



SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
Faculty of Sport Science

Bilimsel Araştırma Yöntemleri Scientific Research Methods

Dersin Adı: REK-2101 – Bilimsel Araştırma Yöntemleri

Dersin Hocası: Prof. Dr. Fatih KIYICI

atauni.edu.tr    Atauni1957

SUNUMUN İÇERİĞİ

01

■ Bilim Nedir?

02

■ Bilimin Özellikleri Nelerdir?

03

■ Bilimin Amacı Nedir?

04

■ Bilimle İlgili Temel Kavramlar

SUNUMUN HEDEFLERİ

01

■ Bilimin ifade edilebilmesi

02

■ Bilimin Özelliklerini anlama

03

■ Bilimin sağladığı katkılar nelerdir

04

■ Bilimsel çalışmalarda kullanılan temel kavramların anlaşılması

BİLİM NEDİR?

- ❖ Doğru düşünme, doğruyu araştırma, varlığı anlama, tanıma ve tanımlama çabasıdır.
- ❖ Bilim, hem bilgi üretmeye yönelik bir *sistemi* hem de o sistemden üretilen *bilgiyi* ifade eder.
- ❖ Bilim, bilginin üretimi ve ilerlemesini sağlayan çabaların sonucunda ortaya çıkar.
- ❖ Bilim, öğrenme arzusundan doğar.
- ❖ **Aristo**, insanı “*bilme ihtiyacında olan varlık*” olarak tanımlamıştır.

Düşünme

Araştırma

Varlığı Anlama

Tanım&Tanımlama

Üretim

İlerleme

Öğrenme Arzusu

Sistem

BİLİMİN ÖZELLİKLERİ NELERDİR-1

- Bilim, insanın tecrübe ve gözlem vasıtalarını kullanarak sistemleştirdiği bilgiler bütünüdür
- Einstein ve Russell'ın tanımlarında bilimde bulunması gereken bazı unsurlar şunlardır:

- ✓ Bilim, olgulara ve olaylara dayalı olmalıdır.
- ✓ Bilim, mantık ilkelerine uygun olmalıdır.
- ✓ Bilim, deneye, gözleme yani yönteme dayandırılmalıdır.
- ✓ Bilim, bilimsel ilke ve yöntem çerçevesinde olmalıdır.
- ✓ Bilim, bilimsel bir yasaya ulaşma amacıyla olmalıdır

Tecrübe

Gözlem

Olgu

Olay

Mantık

Deney ve Gözlem

İlke ve Yöntem

Bilimsel Yasa

BİLİMİN ÖZELLİKLERİ NELERDİR-2

■ *Bilimin özelliklerini şu şekilde sayabiliriz:*

- Bilim mutlak doğruluk ve yanılmazlığı kabul etmez.
- Bilim nesnel ve evrenseldir.
- Sürekli gelişme halindedir.
- Yöntem (deney ve gözlem) kullanır.
- Sistemli ve düzenlidir.

4 ÖNEMLİ ÖZELLİK



ÇEŞİTLİLİK



SÜREKLİLİK



YENİLİK



DOĞRULAMA ve
AYIKLAMA

BİLİMİN DÖRT ÖNEMLİ ÖZELLİĞİ

1

Çeşitlilik

Bilim belli bir sınıfın, grubun veya toplumun tekelinde değil, insanlığın ortak birikimidir

2

Süreklilik

Bilimsel etkinlikler kesintisiz bir biçimde devam etmektedir.

3

Yenilik:

Bilimin hiçbir alanında henüz son söz söylenmemiştir.

4

Doğrulama ve Ayıklama

Dün doğru kabul edilen bilgiler bugün yanlışlanarak yeni bilgiler ve teoriler geliştirilmektedir

BİLİMİN AMACI NEDİR?

OLGULARI;

yani doğa olaylarını anlamak, açıklamak, sınıflandırmak ve kontrol etmektir..

SADECE FİZİKSEL OLGULARI DEĞİL

sosyolojik, psikolojik, ekonomik, kültürel vb. bilgi alanlarının hepsini kapsar.

KISACA

İnsanın algı alanına giren herşey bilimin konusu içindedir.

BİLİM ADAMLARI BİLİME ÖZGÜ TEKNİKLER

kullanarak iddiaları desteklemeye ya da reddetmeye çalışır.

BİLİMİN AMACI DENEYE, GÖZLEME VE BİR YÖNTEME DAYALI OLARAK

önergeler kurmak, bunları hipoteze dönüştürmek, yasaya veya teoriye ulaşmaktır.

BİLİMLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR (Olgu ve Olay)

Olgu; varlığı potansiyel olmaktan çıkmış, “fiili gerçeklik” haline dönüşmüş her şeydir.

Olay; düşünülen, düşünülmüş olandır.

Olguların aşağıdaki gibi bazı özellikleri vardır: Olgulara örnek olarak şunları verebiliriz:

- | | |
|---|--------------------------------|
| – Genel geçerlilik | – Suyun kaynaması |
| – Süreklilik | – Metallerin elektrik iletmesi |
| – Doğrudan ya da dolaylı olarak gözlenebilirlik | – Elmasın sert olması |
| – Tekrarlanabilirlik | – İnsanların öğrenmesi |

BİLİMLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR-2

(Kavram ve Terim)

- **Kavram** : Nesnelerin zihnimizdeki tasarımıdır.
- **Terim** ise kavramların dil ile ifadesidir.
- Kavram bir nesneyi, terim ise bir kavramı gösterir.
- Kavramlar varlıklarla ilgilidir. Varlık dış dünyada yer kaplayan, üzerinde deney- gözlem yapılabilen her şeydir.
- Kavramlar somut ve soyut olmaları bakımından da ayrılırlar.
- ✓ İnsan, taş, nehir, beyaz, mavi gibi kavramlar somuttur.
- ✓ Soyut kavramlar ise “oluş” ve bazı “bağıntı” ları veya “ilişki” leri **zihinde oluşturan** kavramlardır.
- ✓ Örneğin, “kibarlık”, “insanlık”, “iyilik”, “mavilik” “erdemlilik” gibi kavramlar soyuttur.

BİLİMLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR-3

(Veri)

- **Veri:** Bilginin kaynağıdır.

Bilginin ham maddesi olan veri; görüntüleri, eylemleri, olguları vb.lerini temsil eder.

- ✓ *Bilimsel araştırmalarda kullanılan veriler “olgusal” ve “yargısal” olmak üzere iki grupta toplanabilir.*

✓ *Olgusal veriler* gerçeklere dayalı, kişisel yorum gerektirmeyen ve değişme olasılıkları zayıf, cinsiyet, yaş, boy gibi nitelikleri belirleyen bilgilerdir.

✓ *Yargısal veriler* ise insanların düşünce ve tutumlarına dayalı olarak oluşan bilgilerdir.

Olgusal verilerin dışındaki tüm veriler yargısaldır.

BİLİMLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR-4

(Değişken)

- **Değişken** : Varlıklara göre farklı değerler alabilen özellik ya da durumlardır.
- *Değişkenler, yaş, kilo, boy, gelir gibi nicel ya da cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, tutum gibi nitel özelliği sahip olabilirler.*
- Bununla birlikte nitel değişkenler de sayısallaştırılarak nicel olarak ifade edilebilirler.
- **Bağımlı değişken** *Sonuç değişkeni olup, araştırmacının kafasındaki problemin aradığı cevapla ilgili değişkendir.*
- **Bağımsız değişken** *Bağımlı değişken üzerindeki etkisinin öğrenilmek istendiği uyarıcı değişkendir.*

BİLİMLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR-5

(Deney/ Deney Grubu ve Eşleştirme)

- **Deney;** Bir hipotezin sınanmasıdır; bir şeyin başka bir şey üzerindeki etkisini görmek üzere yapılır.
- Farklı deney türleri vardır. Bunlardan biri laboratuvar deneyleri, diğeri alan deneyleridir.
- *Laboratuvar deneyleri değişkenler arasında neden-sonuç ilişkisi kurmaya imkân verir.*
- *Alan deneyleri laboratuvar dışında daha doğal ortamlarda düzenlenir.*
- **Deney Grubu;** Deneysel uyarıcının uygulandığı bir grup denek
- **Eşleştirme;** Deneylerde bir çift deneğin bir veya daha fazla değişkene benzerliği yönünden eşleştirilmesi ve denek çiftlerinden birinin deney grubuna, diğerrinin de kontrol grubuna atanması süreci.

BİLİMLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR-6

(Yöntem/ İntihal / Hipotez)

- **Yöntem veya metot**, en genel tanımıyla, bir amacın gerçekleştirilmesi ve bir hedefe ulaşılabilmek için izlenen yol yada usuldür.
- **Bilimsel yöntem**, bilginin elde edilmesi için izlenen yoldur.
- Araştırmalarda niteliksel veya niceliksel yöntemler kullanılarak sonuca varılmaya çalışılır.
- **İntihal**: Başkalarının yazarlarından bölümler, dizeler alıp kendisininmiş gibi gösterme veya başkalarının konularını benimseyip değişik biçimde anlatma, aşırma.
- **Hipotez** : Hipotez birtakım olguları açıklayan, doğru görüldüğü halde doğruluğu henüz bilinmeyen bir önermedir. Bir nevi geçici çözümde diyebiliriz.

1.Hafta ÖZET

- ✓ Bilim deneysel yöntemlere ve gerçekliğe dayanarak evrende olup bitenler hakkında yasalar çıkarma ve teori oluşturma etkinliğidir.
- ✓ Bilimin uğraş alanı, insanla onun çevresi arasındaki her tür ilgi ve ilişki, her tür olay ve olgu bilimin konusu kapsamındadır.
- ✓ Bilimleri belli özellikleri, işlediği konular bakımından sınıflandırmak gerekir.
- ✓ Bilimsel faaliyetler olgusal gerçekler, reel durumlar, doğrulanabilir, yanlışlanabilir en azından yoklanabilir özellikler gösterir.
- ✓ Bilimsel bilgiler belli kural ve yönetime göre elde edilir. Bilimsel süreç sonunda yeni teoriler üretilir.

1. Hafta Değerlendirme Soruları

1. Aşağıdaki bilim ile ilgili ifadelerden **hangisi yanlıştır?**

- a) Bilim olgulara ve olaylara dayalı olmalıdır.
- b) Bilim mantık ilkelerine uygun olmalıdır.
- c) Bilim sentetik önermelerle ifade edilmelidir.
- d) Bilim sağduyuya dayalı olmalıdır.
- e) Bilim deneye, gözleme dayandırılmalıdır.

2. Aşağıdakilerden hangisi bilimin özelliklerinden **biri değildir?**

- a) Nesnel ve evrenseldir.
- b) Ortak duyuya dayalıdır.
- c) Sürekli gelişim halindedir.
- d) Belli bir alanı konu edinir.
- e) Yöntem (deney ve gözlem) kullanır.

3. Bilim üretme sürecinin sonucunda bilimin aşağıdaki hangi özelliğini ortaya **çıkamaz?**

- a) Çeşitlilik
- b) Süreklilik
- c) Yenilik
- d) Doğrulama ve ayıklama
- e) Hipotez kurma

4. Aşağıdakilerden hangisi bilimin özelliklerinden **biri değildir?**

- a) Nesnel ve evrenseldir.
- b) Ortak duyuya dayalıdır.
- c) Sürekli gelişim halindedir.
- d) Belli bir alanı konu edinir.
- e) Yöntem (deney ve gözlem) kullanır.

Cevaplar: 1-)d, 2-)b, 3-)e, 4-)b



SORU-CEVAP



TEŞEKKÜRLER



SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
Faculty of Sport Science

Bilimsel Araştırma Yöntemleri Scientific Research Methods

Dersin Adı: REK-2101 – Bilimsel Araştırma Yöntemleri

Dersin Hocası: Prof. Dr. Fatih KIYICI

atauni.edu.tr    Atauni1957

SUNUMUN İÇERİĞİ

01

■ Bilimsel Araştırma Süreci

02

■ Problemin tanımlanması

03

■ Araştırma amaçlarının ve yönteminin belirlenmesi

04

■ Örneklem, Veri Toplama ve Analizi, Sonuç ve Raporlama

SUNUMUN HEDEFLERİ

01

- Bilimsel araştırma sürecini tanımlama ve önemini kavrayabilme

02

- Problemin tanımlanması aşamasını anlayabilmek

03

- Veri toplama ve veri analizi aşamaları hakkında bilgi sahibi olmak

04

- Sonuç ve Raporlama aşamasında dikkat edilecek hususlar



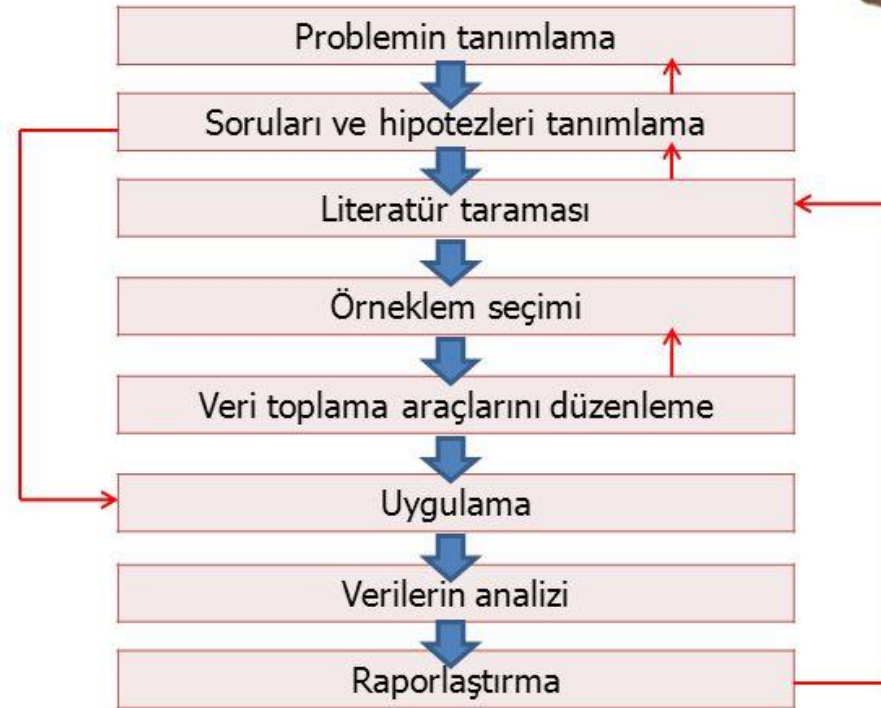
BİLİMSEL ARAŞTIRMA SÜRECİ

Araştırma süreci basit olarak, bir problemin tanımlanması ve sorun veya sorunlar ile bunların cevaplanması için gerekli bilgilerin toplanmasında kullanılacak metotların belirlenmesini içermektedir.

Bu bölümde öncelikle bilimsel araştırma süreci tanımlanmaya çalışılarak bunun önemi vurgulanacak ayrıca bilimsel araştırma sürecinin aşamaları;

- ✓ problemin tanımlanması,
- ✓ araştırma amaçlarının belirlenmesi,
- ✓ araştırma yönteminin belirlenmesi,
- ✓ örnekleme,
- ✓ veri toplama,
- ✓ veri analizi,
- ✓ sonuç ve raporlama ayrıntılı olarak açıklanacaktır.

Araştırma Sürecinin Aşamaları



BİLİMSEL ARAŞTIRMA SÜRECİ

Bilimsel araştırma sürecinin amacı; verilerin objektif olarak değerlendirilmesinin sağlanmasıdır.

- ✓ Araştırmanın sistematik bir süreç olduğu unutulmamalıdır.
 - Bu da araştırmanın belli bir sıra ve düzen içerisinde gerçekleştirilmesi ile mümkündür.
- Araştırma sorularının ve hipotezlerin sistematik olarak incelenmesi için araştırmacıların, araştırma süreci aşamalarını etkili bir biçimde gerçekleştirmeleri gerekir.

- Bu aşamalar, araştırmanın geçerli, güvenilir ve faydalı olacağını garanti edemez.
- ✓ Çünkü çok sayıda farklı engel, iyi planlanmış bir araştırmanın başarısız bir biçimde sonlanmasına neden olabilir.



Bilimsel Araştırmaların Aşamaları-1

1

Problemin Tanımlanması

Araştırma sürecince ilk yapılması gereken, genel bir inceleme sonucunda bir konu saptamaktır.

2

Araştırma Amaçlarının Belirlenmesi

Araştırma konusuyla ilgili olarak çözülmek istenen problemi, diğer bir deyişle, araştırma amacını ortaya koymaktır.

3

Araştırma Yönteminin Belirlenmesi

Elde edilen kuramsal bulgulara ve araştırma bulgularına dayalı bilgiler bir araya getirilerek kaynak taraması bölümü yazılır. Problemle en az ilişkili olandan en çok ilişkili olana doğru sıralanmalıdır.

4

Örnekleme

Ortaya konan problemle ilişkili olarak yanıtı aranacak sorulardır.



Bilimsel Araştırmaların Aşamaları-2

5

Veri Toplama

Hangi araştırma modelini ve hangi örneklem grubunun kullanılacağı, araştırma verilerinin nasıl toplanacağı ve nasıl analiz edileceği belirlenir.

6

Veri Analizi

Planlanan araştırmanın aşamalarının hangi tarihlerde tamamlanacağı ve hangi kaynakları, araç-gereç gerektirdiği belirlenir.

7

Sonuç ve Raporlama

Araştırmanın verilerinin analizi sonucunda elde edilen bulgular yazılır ve bu bulguların yorumları yapılır.

Bilimsel Araştırma Süreci Aşamaları (Tayie, 2005).

1. Problemin Tanımlanması

Problemin tanımlanması konusu daha çok araştırmanın ilk safhasında olan araştırmacılar için önemlidir. Çünkü araştırmanın nerede başlayacağı ile ilgili cevap buradadır.

Akademik dergiler, süreli yayınlar, haftalık haber dergileri ve gazeteler bu konuda araştırmacılara, fikir zenginliği sunmaktadır. *Özetle belirtmek gerekirse günlük problemler, teknolojik değişimler ve açıklanamayan konular araştırma probleminin ortaya çıkmasında önemli rol oynamaktadır.*

Örneğin: Pandemi sürecindeki kısıtlamalar insanların bedensel zihinsel olarak negatif etkilemektedir. Sporcular ve kulüpler bu dönemde antrenmanlarını ciddi şekilde aksatmak zorunda kaldılar.



1. Problemin Tanımlanması

Araştırmanın en önemli aşamalarından biri de uygun problemin seçimidir. Araştırma problemi seçiminde dikkat edilmesi gereken genel ve özel bazı ölçütler bulunmaktadır.

Genel ölçütler **problemin niteliği** ile alakalıdır

Genel Ölçütler;

- Çözülebilirlik,
- Önemlilik,
- Yenilik,
- Yerleşik etik kurallarına uygun olarak araştırılabilirliktir.

Özel ölçütler **araştırmacının niteliği** ile ilgilidir

Özel ölçütler:

- Araştırmacının alanda yeterliği,
- Yöntemde ve tekniklerde yeterlik,
- Veri toplama izni,
- Zaman ve olanak yeterliği,
- İlgi yeterliğidir

(Karasar, 2000)

2. Araştırma Amaçlarının Belirlenmesi

Genel olarak bilimsel araştırmalar da **üç çeşit amaç** bulunmaktadır.

Bunlar; **keşfetme, tanımlama ve açıklamadır.**

Keşfetme; bilimsel araştırmaların birçoğu, bir konunun keşfedilmesi veya konuya temel bir farkındalık yaratılması ile ilgilidir.

Tanımlama; ne, nedir, nasıl çalışır, ne yapar gibi sorulara cevap aranır.

Açıklama; kuşkusuz araştırmanın en temel ve zor amacı, bir açıklama geliştirmektir.

- **Araştırma amaçlarının**, araştırma problemlerini çözmek için ihtiyaç duyulan bilgileri temin etmesi gerekir. Aksi takdirde elde edilen bilgiler araştırmacının işine yaramayacaktır.
- Araştırmanın amaçları hipoteze dönüştürülmelidir. Hipotezler, araştırmanın kılavuzları olup iki veya daha fazla ölçülebilir değişkenin birbiri ile ilişkisini belirleyen bir yargıdır.

3. Araştırma Yönteminin Belirlenmesi

- ❖ Araştırma yöntemi, araştırma probleminin soyuttan somut biçime dönüştürüldüğü ve problemin nasıl çözüleceğine ilişkin kararların verildiği bir aşamadır.
- ❖ Bu aşamada, araştırma sorularında veya hipotezlerde yer alan değişkenlerin nasıl ölçüleceği konusuna odaklanılmaktadır.
- ❖ Araştırma yönteminin belirlenmesi, araştırmanın planlandığının en açık göstergesidir. Kavramsal çerçeve, varsayımlar, kapsam ve sınırlılıklar bu aşamada ortaya konmalıdır.

4. Örnekleme

- Araştırmada verilerin hangi birimlerden elde edileceğinin belirlendiği aşamadır.
- Bu aşamada, öncelikle araştırma konusu gereği evrenin (anakütle) tanımlanması gerekir
- Evren araştırmaya konu olan birimlerin hepsine verilen isimdir. Her araştırmanın belli bir evreni bulunmaktadır.
 - Evrenin büyük veya küçük oluşu, araştırma konusuna ve araştırma amacına bağlıdır.
 - Bir evrenden amaca uygun örnek seçme işlemine “örnekleme” ve seçilen örnek modele de “örneklem” adı verilir.

5. Veri Toplama

Veri, araştırmalarda sonuca varmak için gerekli olan ilk bilgidir. Veri toplama aşaması, bilimsel araştırmaların en zor aşamalarından biridir.

Araştırmacı gerekli olan verileri, veri kaynaklarından elde etmektedir. En çok kullanılan veri kaynakları; insanlar, belgeler, canlı, cansız öteki varlık ve kalıntılardır.

Araştırılan konuya olan fiziki yakınlıklarına göre veri kaynakları birincil ve ikincil veri kaynakları olmak üzere iki grupta toplanabilir.

Birincil veri kaynakları araştırılan konuya fiziki olarak en yakın olan veri kaynaklarıdır.

İkincil veri kaynakları ise, genel olarak önceden derlenmiş verilerin amaca uygun olarak tekrar düzenlenip kullanılmasını ifade eder.

6. Veri Analizi

- Bu aşama, araştırmada elde edilen verilerin düzenlenip, tasnif edilerek analize uygun hâle getirildiği, istatistiksel ve içeriksel analizlerin uygulandığı ve sonuçların yorumlandığı aşamadır.
- Öncelikli olarak elde edilen verilerin kendi içerisinde düzenlenmesi ve yorumlamaya uygun hale getirilmesi gereklidir.
- Veriler kâğıt veya elektronik ortamlarda kaydedilmiş olmalıdır. Bu kayıtlar, kullanılacak veri analizi aracına ve yöntemine bağlı olarak gerekli şekillerde düzenlenip kodlanmalıdır.
- Kodlama işlemi bitirildikten sonra istatistiki paket programlar aracılığı ile istenen analizler gerçekleştirilerek, sonuçlara ulaşılabilir.

7. Sonuç ve Raporlama

- Bu aşama, araştırma sürecinin son aşamasıdır. Araştırma sürecinde aşamaların her birinin önemi, bu son aşamada daha da önem kazanır.
- Çünkü bir çalışmanın bulguları ve sonuçlarına, bu aşamaların uygun biçimde izlenmesi ile varılabilmektedir.
- Araştırma amacına yönelik olarak yapılan incelemeler ve analizler sonucunda oluşan problem çözümüne ışık tutacak nitelikteki bilgilere bulgu adı verilir.
 - Bulgu, ham verilerin işlenmesi, çözümlenmesi ve yorumlanması ile elde edilen bilgidir.

- Bu yönü ile bulgu, belli bir araştırma sonunda elde edilen değerli bir ürün olarak ifade edilebilir.
- Bulguların yorumlanması tamamlandıktan sonra araştırma raporu hazırlanır.
- Araştırma ne kadar başarılı olursa olsun, raporlama aşamasında yapılacak hatalar bütün araştırmaya gölge düşürebilir.

I. GİRİŞ

- PROBLEM
- KAYNAK TARAMASI
- ÖNEM
- HİPOTEZLER

II. YÖNTEM

- EVREN VE ÖRNEKLEM
- ARAŞTIRMA MODELİ
- VERİLERİN TOPLANMASI
- VERİLERİN ANALİZİ

III. BULGULAR

IV. SONUÇ VE ÖNERİLER

- BULGULARIN YORUMU
- VARSAYIMLAR
- SINIRLILIKLAR
- ÖNERİLER

V. KAYNAKÇA

- EKLER



ÖZET

- ❖ Bilimsel araştırmalar, sistematik bilgi toplama ve analiz etme sürecidir.
- ❖ Yani, yeni bilgi, yöntem veya ürünleri elde etmeye yönelik belirli bir amacı, aşamaları ve yöntemi içeren bilgi üretme ya da derleme çabalarıdır.
- ❖ Bilimsel araştırmaların amaç ve yöntemleri belli bir düzenliliği gerekli kılmaktadır.
- ❖ Biz bu süreci, bilimsel araştırma süreci olarak ifade etmekteyiz.
- ❖ Bilimsel araştırma süreci; problemlerin ve sorunların ortaya çıkması ile bunların çözümlenmesi arasında bilginin gelişimini kapsayan bir süreçtir.
- ❖ Araştırma sorularının ve hipotezlerin sistematik olarak incelenmesi için araştırmacıların, araştırma süreci aşamalarını etkili bir biçimde gerçekleştirmeleri gerekir.



3. Hafta Değerlendirme Soruları

1. Aşağıdakilerden hangisi araştırma problemi seçiminde dikkat edilmesi gereken genel ölçütler arasında yer almaktadır?

- a) Veri toplama izni
- b) Yenilik
- c) İlgi yeterliği
- d) Zaman ve olanak yeterliği
- e) Yöntem ve tekniklerde yeterlik

2. Aşağıdakilerden hangisi araştırma yönteminin belirlenmesi aşaması kapsamında yer almaz?

- a) Kavramsal çerçeve
- b) Varsayımlar
- c) Örneklem
- d) Kapsam
- e) Sınırlılıklar

3. Örneklem süreci ile ilgili olarak aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

- a) Araştırmada verilerin hangi birimlerden elde edileceğinin belirlendiği aşamadır.
- b) Her araştırmanın belli bir evreni bulunmaktadır.
- c) Evren araştırmaya konu olan birimlerin hepsine verilen isimdir.
- d) Seçildiği evreni temsil ettiği kabul edilen daha küçük sayıdaki obje veya fertlerin oluşturduğu gruba örnek adı verilir.
- e) Evrenin tümü üzerinde araştırma yapılması kısmi -örneklem sayımlı araştırma türüne girer.

4. Bilimsel araştırma yönteminin ilk aşaması aşağıdakilerden hangisidir?

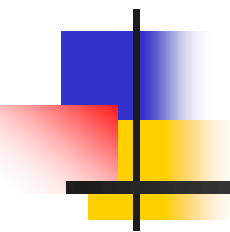
- a) Veri toplamak ve verilerin analizini yapmak
- b) Konu ile ilgili bilgileri toplamak
- c) Hipotezi formüle etmek
- d) Araştırılması gereken problemi tanımlamak
- e) Hipotezle ilgili sonuçlara ulaşmak

1) b, 2) c, 3) e, 4) d

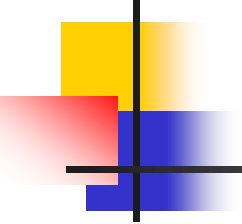


TEŞEKKÜRLER

BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ

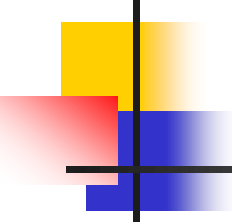


Prof. Dr. Fatih KIYICI



BİLİM?

- **Bilmek** sözcüğünden kaynaklanan ve **belli bir konuyu inceleyen** sistematik bilgiler kümesidir.
- Bilim, insanların **yaşadıkları çevreyi** daha iyi tanımak, anlamak ve olguları açıklayabilmek amacıyla zihinsel emeklerini kullanarak yaptıkları gözlem, araştırma, ölçüm ve testler sonucu ortaya çıkar.

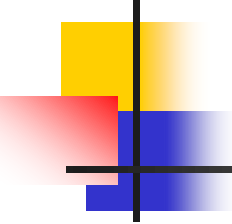


BİLİM?-2

- Sistemli ve organize edilmiş bilgiler bütünüdür,
- Nesnel sağlamlığı olan bilgiler bütünü,
- Neden sonuç ilişkilerinin ifade edildiği sistematik bilgiler birikimi.

En genel tanımla;

Geçerliği kabul edilmiş sistemli bilgiler bütünüdür.



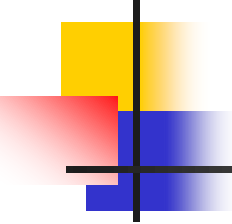
BİLİMİN İŞLEVLERİ

- **ANLAMA** : *Nedir* sorusunun cevaplandırılması
- **AÇIKLAMA**: *Niçin* sorusu ile yönlendirilen açıklama işlevi
- **KONTROL**: *Anlama* ve *açıklama* işlevleri ile üretilen bilgilerin *uygulamaya* aktarılması

BİLİMİN TEMEL NİTELİKLERİ?

- Olgusaldır,
- Sistemlidir,
- Akılcıdır,
- Genelleyicidir,
- Evrenseldir,
- Birikimlidir,
- Kayıtlıdır,
- Sağlam fakat görelî bir bilgidir,
- Kesinlik yoktur, her zaman aksi ispat edilebilir,
- Şüphecilik vardır





BİLİMİN SINIFLANDIRILMASI

Değişik zamanlarda farklı bilim adamları ve felsefeciler tarafından farklı sınıflandırmalara rastlanmaktadır.

Bilimleri sınıflamaya çalışanlar, genellikle bunu, tarihi gelişim, soyutluk-somutluk; basitlik-karmaşıklık; geçerlilik, güvenirlilik; nesnellik, konu ve yöntem gibi ölçütler açısından ele almışlardır.

TEKNİK=YÖNTEM



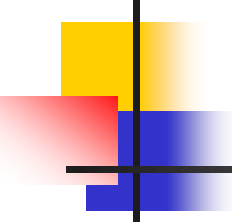
Bilginin teknolojiye uygulanması halidir.
Bilim ve teknoloji iç içedir.

ARAşTIRMA?

Problemlere güvenilir çözümler aramak amacı ile planlı ve sistemli olarak;

- ✓ verilerin toplanması,
- ✓ çözümlenmesi (analiz),
- ✓ Yorumlanarak değerlendirilmesi ve
- ✓ rapor edilmesi sürecidir.

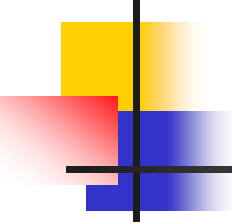




Bilimsel Araştırma Nedir?

- **Bilimsel araştırma**, sistematiik veri toplama ve analiz etme sürecidir.
- Bazı bilimsel araştırmalar, **kuram (teori) üretmeyi** ya da **var olan kuramları sınamayı** amaçlamaktadır.
- **Kuram**, bir olguyu açıklamaya, kestirmeye ve/veya kontrol etmeye yarayan ilişkili ilkeler bütünüdür.

Örneğin, **öğrenme** olgusunu açıklayan kuramlar arasında **bilişsel öğrenme** kuramını ve **davranışsal öğrenme** kuramını sayabiliriz.



BİLİM DALLARI

Çok çeşitli bilim dalları vardır ve bu dallar genel olarak iki grupta toplanmaktadır: **Spor Bilimleri, Eğitim bilimleri, Fen Bilimleri, Sosyal (Toplumsal) Bilimler, Sağlık Bilimleri Ve Güzel Sanatlar.**

Örneğin **sosyal bilimler**, toplumsal olayları ve insanların toplumsal yönlerini incelemektedir.

Sosyal bilimlerin belli başlıkları; *antropoloji, eğitim, ekonomi, psikoloji, siyaset bilimi ve sosyolojidir.*

HİPOTEZ (DENENCE)

Araştırmalarda **olaylar** ya da **değişkenler** arasında var olduğu söylenen (kestirilen) ilişkiye araştırma dilinde **hipotez** (denence) denir.

İyi bir denence;

- Kuramsal bir temele dayalı olmalı
- Bilinenlerle önemli bir çelişki içinde olmamalı
- Değişkenler arası ilişkiyi tanımlamalı
- Sınanabilir (yanlışlanabilir) olmalı
- Açık, basit, anlaşılabilir ve işlevsel şekilde ifade edilmeli.



Denence Türleri

1. Araştırma Denencesi (H_1)
2. İstatistiksel (Farksızlık) Denencesi (H_0)



- ✓ Hipotezler varlık ya da yokluk üzerine kuruludur.
- ✓ Her zaman geniş zamanlı cümlelerle ifade edilir.

Çünkü sınanmak istenen yargı, geçmişe, şimdiye ya da geleceğe özgü değildir.

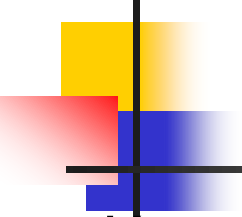
Sporun etkisi **vardır**.

Sporunetkisi **yoktur**.

- ✓ İfadelerde kesinlik vardır.

C vitamini **arttırır**.

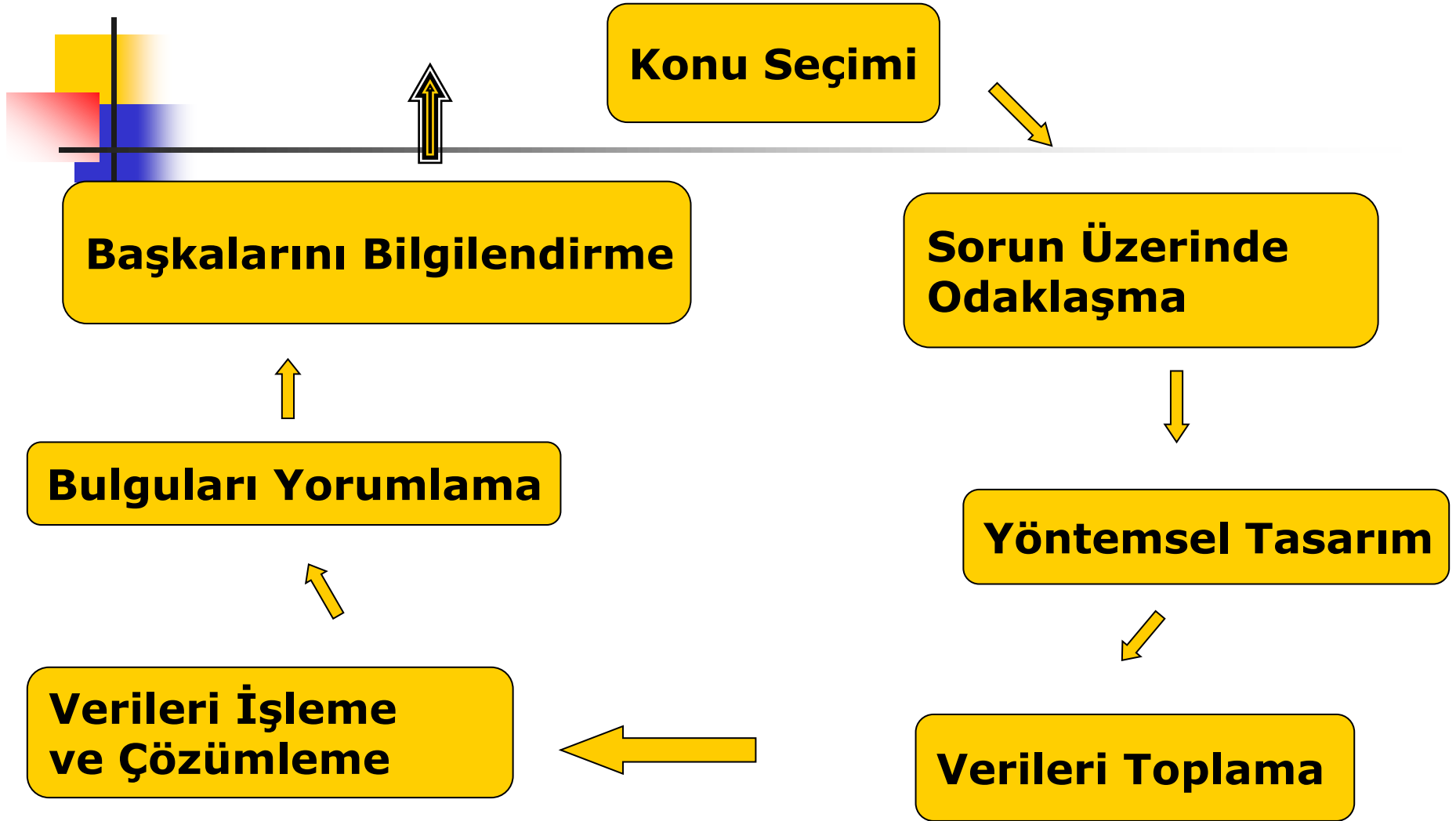
C vitamini **arttırmaz**.

- 
-
- Konulan her bir alt problemin bir de hipotezinin olması gerekir.
 - Araştırma bittikten sonra hipotez kabul ya da ret edilir.

Alt Problem 1 : Aspirinin baş ağrısı tedavisine etkisi nedir?

Hipotez 1 : Aspirinin baş ağrısı tedavisine olumlu etkisi vardır.

ARAşTIRMA SÜRECİ



Kaynak: Neuman 1997, s.11, Figure 1.1: Steps in the Research Process

Teorik Düzeý

Araştırma Konusunun Belirlenmesi

**Araştırmanın Amacı ve Problemleri
—hipotezler ve varsayımlar—**

Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları

Literatür Taraması

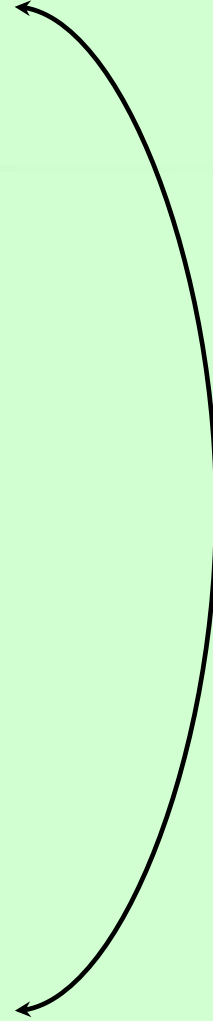
Araştırma Tekniklerinin Belirlenmesi

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

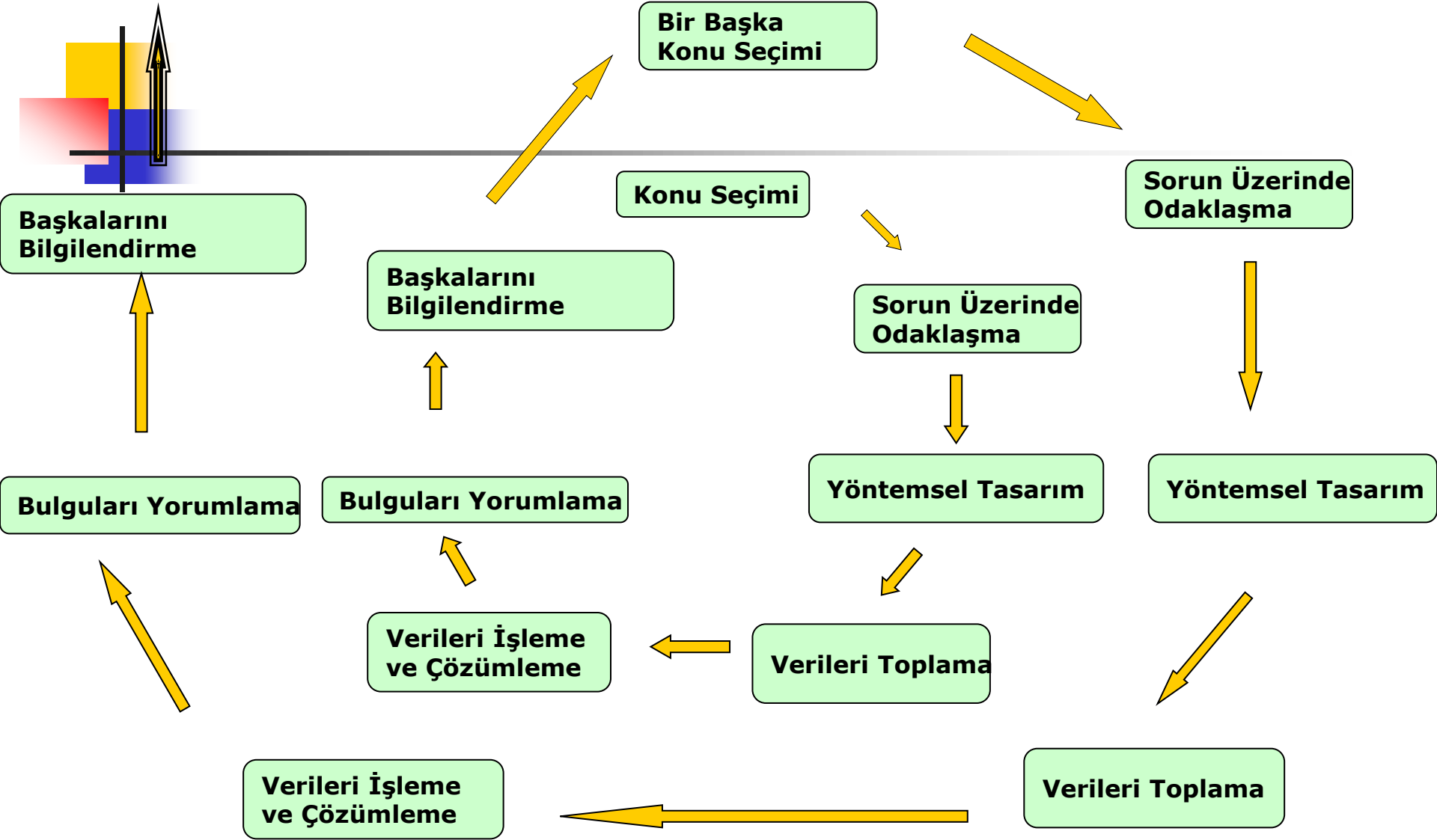
Araştırmanın Verilerinin Toplanması

**Araştırmanın Verilerinin Analizi ve Rapor
Yazma**

Olgusal Düzeý



ARAŞTIRMA YOLUYLA BİLGİ ÜRETİMİ ve PAYLAŞIMI



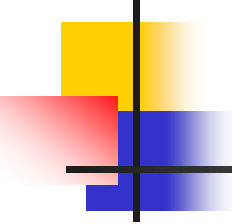
1. Hangi yaklaşıım?

Nicel



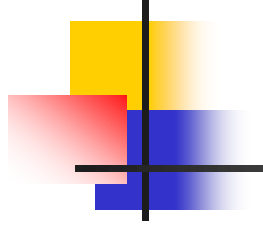
Nitel





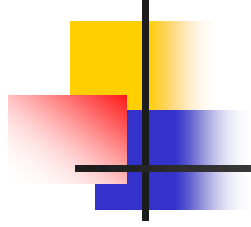
ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ

- Niceliksel araştırmalar (quantitative research)
- Niteliksel araştırmalar (qualitative research)



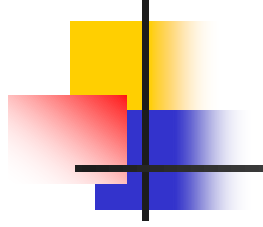
Biyoloji, kimya, fizik, mühendislik gibi doğa bilimleri alanlarında araştırmalar **gözlem ve ölçmeye** dayanır.

Gözlem ve ölçmelerin tekrarlanabildiği ve objektif yapıldığı araştırmalara **niceliksel, sayısal (“quantitative”) araştırma** denir.

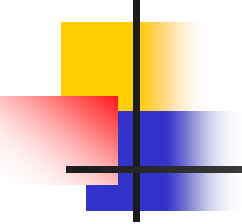


Psikoloji, sosyoloji, antropoloji, eğitim gibi sosyal bilim alanlarında insan ve toplum davranışları incelenmektedir.

Bu davranışları sayılarla açıklamak zordur.



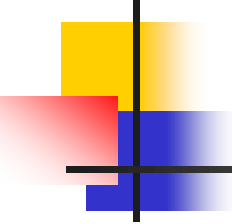
Nitel ve Nicel araştırmalar arasındaki farklar



Nitel araştırma;

- Niçin?
- Nasıl?
- Ne şekilde

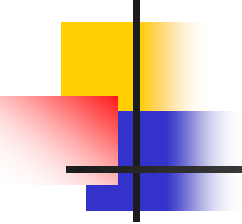
sorularına yanıt arar.



Nicel araştırma

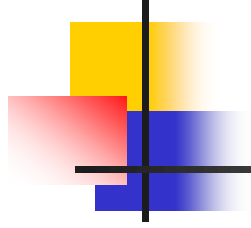
- Ne kadar?
- Ne miktarda?
- Ne kadar sık,
- Ne kadar yaygın?

sorularına yanıt arar.



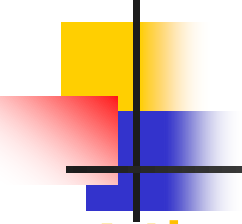
Nitel araştırma; bir sosyal olayı doğal ortamı ve doğal oluşumu içinde tasvir eder.

Deneyssel nicel araştırmalar gibi olayın değişkenleriyle oynamaz.



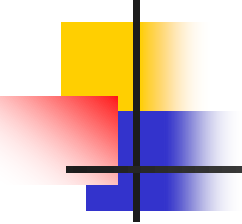
Nitel araştırma bir durumu **ilişki bağlantıları** içinde anlamaya çalışır (**holistic perspective**).

Bir olayı etkileyen değişkenleri kendisi ortaya çıkarır.



- **Nitel araştırma** teori ve denence ile başlar (deduktif).

- **Nitel araştırma** ise araştırma sonunda kavram ve teoriler oluşturur (induktif).

- 
-
- Nitel araştırmalarda veriler; gözlem, mülakat ve anket yoluyla toplanır.
 - Zaman alıcı olması dolayısıyla küçük örneklemeler (small samples) üzerinde çalışılır.

Qualitative Research
(Nitel Araştırma)

Subjektif

Fenemonolojik

Anti pozitivist

Betimleyici

Doğal

Tümevarım

Quantitative Research
(Nicel Araştırma)

Objektif:

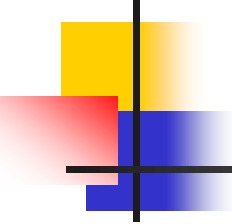
Bilimsel

Pozitivist

Deneyssel

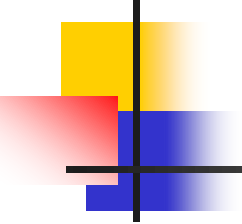
Yapay

Tümdengelim

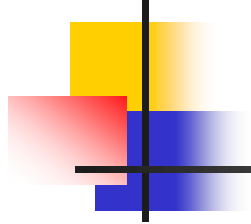


Niteliksel Araştırmalar

İnsan ve grup davranışlarının
“**niçin**”ini anlamaya yönelik
araştırmalara niteliksel
 (“qualitative”) araştırma denir.

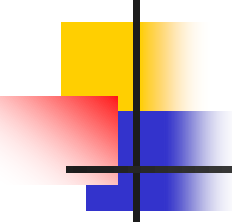


Nitel araştırma **kişilerin;**
kanaatleri, tecrübeleri, algıları ve duyguları
gibi subjektif verilerle (data) meşgul olur.



Nitel araştırmalar dünyanın sosyal yönü ile ilgilenir ve řu sorulara yanıt arar:

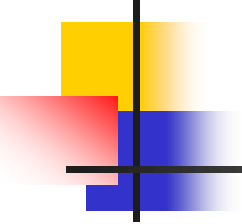
- İnsanlar niçin böyle davranır?
- Kanaatler ve vaziyet alışlar nasıl oluşur?
- İnsanlar çevrelerinde olup bitenden nasıl etkilenir?
- Kültürler niçin ve nasıl gelişir?
- Sosyal gruplar arasındaki farklar nelerdir?



Nitel araştırma desenlerinin dört ana çeşidi:

- 1) Fenomenoloji (phenomenology)
- 2) Etnografi (ethnography)
- 3) Gömülü teori (grounded theory)
- 4) Örnek olay (case study)

Başka bir araştırma deseni tipi de saha taraması (survey)dır. Ama bu hem niteliksel hem de niceliksel alabilir.

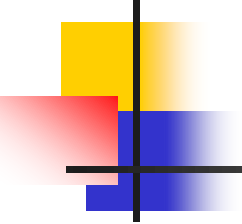


Fenomenoloji:

Nitel araştırmaların bir türüdür.

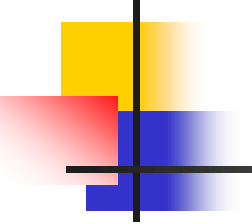
Fenomen olaylar, durumlar, tecrübeler veya kavramlar olabilir.

Mesela, okul başarısızlığının gençlerin uyururucu kullanımıyla ilişkileri araştırılıp tasvir edilebilir. Bir konuyu aydınlatma, oraya dikkat çekme sağlanır.



Etnografi

Bir halkın, bir kültür grubunun gelenekleri, inançları, birbiriyle bağlantıları vs tasvir edilir (descriptive studies).

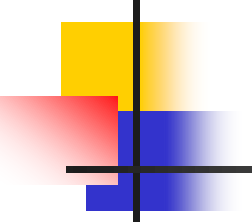


Gömülü Teori

Gömülü teoride;

araştırmacı veri toplarken veya yorumlarken
dataların içine gömülü olan teoriyi ortaya çıkartır
ve araştırma boyunca yeni kavram ve teorilere
ulaşabilir.

(ruhsal ihtiyaçlar kavramı dini olmaktan çıkar,
barışa, sevgiye dayalı yeni bir kavrama dönüşür).

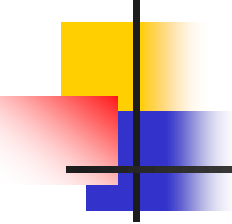


Örnek Olay İncelemesi

Örnek olay incelemesi (Case study);

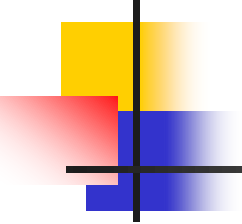
tek bir olayı veya birkaç olayı
derinlemesine inceleme demektir.

Bazen bir zaman dilimindeki sosyal
olaylar da incelenebilir.



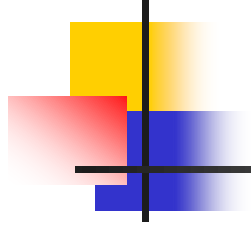
Veri toplamada nitel yaklaşımlar (qualitative approaches to data collection)

- Bireysel görüşme, mülakat
(individual interviews)
- Grup görüşmesi (focus groups)
- Gözlem (observation)



Mülakat (interview)

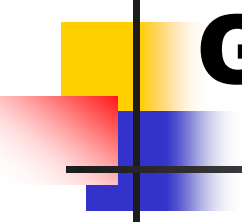
- Sıkı yapılandırılmış (highly structured),
- Gevşek yapılandırılmış (semi structured) ve
- Yapılandırılmamış (unstructured) görüşmeler olarak üçe ayrılır.



Sıkı yapılandırılmış mülakatta sorular önceden belirlenmiştir ve herkese aynı sorular sorulur (anket gibi).

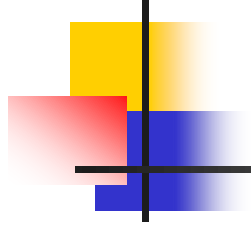
Gevşek yapılandırılmış mülakatta bazı açık uçlu (open ended) sorular vardır. Görüşen ve görüş veren bazı konularda derine gidebilir.

Yapılandırılmamış mülakatta sorular serbesttir. İstenilen konuda derinlemesine gidilebilir. Verilen cevaplar yönlendirici olur.



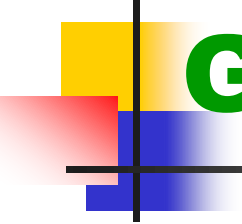
Grup görüşmesi (Focus groups)

Bazen birçok kişiden görüş toplamak yerine bir uzmanlar grubundan görüş almak, gerçeğin daha doğru anlaşılmasını sağlar.



Görüşme gruplarının 6-10 kişiden oluşması en uygun olanıdır. Daha azı güvensiz, daha fazlası zordur.

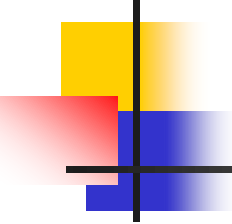
Bir araştırmada birkaç grubun görüşleri alınırsa daha iyi olur. Tek grubun görüşlerine dayanmak yanlış olabilir.



Gözlem (Observation)

Nitel verilerin hepsi doğrudan görüşmelerle sağlanamaz.

Bazen başkalarının gözlem ve düşüncelerinden ziyade doğrudan gözlem yapmak daha güvenilirdir.



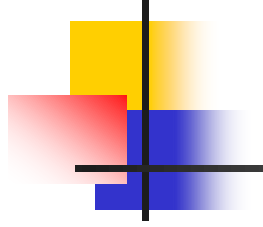
Gözlemle veri toplama teknikleri

Yazılı tasvirler

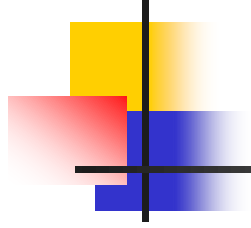
Video kayıtları

Fotoğraf ve malzemeler

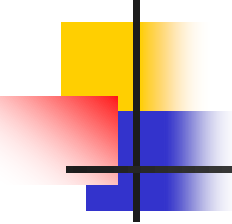
Yazılı kaynaklar



Nitel araştırma yapanların iyi gözlem yapabilme, insanlarla ılımlı ilişkiler kurabilme, dinleyebilme ve verileri iyi analiz edebilme gibi becerilerinin olması gerekir.



Unutulmaması gereken bir başka nokta da, niteliksel verilerin istatistiksel analizlerinin yapılabilmesi için, önce üzerinde bir dizi çalışmalar yapılması gerekir.



Niceliksel Araştırma Desenleri

- Tarama Modelleri
- Deneme Modelleri

FARKLI YÜKSEKLİKLERDE YAŞAYAN GENÇ BİATLON SPORCULARININ 2000M' DE MAKSİMAL AEROBİK EGZERSİZE AKUT TEPKİLERİNİN ANALİZİ

¹Ozan SEVER^{ABCDE} ¹Fatih KIYICI^{ABCDE} ¹Gökhan ATASEVER^{ABCDE}

A Çalışma Deseni (Study Design)

B Verilerin Toplanması (Data Collection)

C Veri Analizi (Statistical Analysis)

D Makalenin Hazırlanması (Manuscript Preparation)

E Maddi İmkanların Sağlanması (Funds Collection)



Özet: Çalışmada farklı rakımlarda yaşayan Biatlon sporcularının 2000m'de yapılan maksimal aerobik teste verdikleri akut tepki analiz edilmiştir. Biatlon milli takımlarına adaylık sürecinde testleri yapılan kız ve erkeklerden oluşan toplam 67 sporcu (Ort. yaş = $14,69 \pm 1,22$, ort. VKI = $19,60 \pm 2,29$) çalışmanın örneklemini temsil etmektedir. Sporcuların 32'si fizyolojik olarak yüksekliğin adaptasyon yarattığı kabul edilen 1500m seviyesi üzerinde, 35'i ise 1500m altında yaşamaktadır. Sporcuların aerobik güçleri shuttle-run ile tespit edilmiştir. Test esnasında kalp atım sayıları sürekli takip edilmiştir. 1500m üzerinde yaşayan sporcular, 1500m altında yaşayan sporcuları göre shuttle-run testinde daha yüksek VO_{2maks} ve toplam lap sayısı skoru ortaya koymuşlardır. Fakat bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Yaşanılan rakım - VO_{2maks} - toplam lap sayısı ilişkisi ise pozitif yönlü orta düzeydedir ($r=0,363$; $r=0,355$). Rakım yükseldikçe dayanıklılık skoru artmaktadır. Testin her seviyesi tek tek incelendiğinde, artan seviye ve hızda gruplar arası kalp atım sayısı ortalamalarında fark olmamasına rağmen düşük rakımda yaşayanların koşuyu daha erken bırakma eğiliminde olduğu görülmektedir. Ortaya koyulan bulgular benzer seviyede ve antrenman düzeyindeki biatloncuların 2000m dayanıklılık koşusuna verdikleri yanıtın yaşadıkları rakımdan etkilendiği göstermektedir. Bu bakımdan biatlon sporcularında yükseklik adaptasyonunun, müsabaka ve milli takım seçmeleri gibi önemli mücadelelerde sonucu etkileyeceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yüksek irtifa, Biatlon, Aerobik güç, Oksijen tüketimi, Dayanıklılık

ANALYSIS OF ACUTE RESPONSES OF YOUNG BIATHLON ATHLETES LIVING AT DIFFERENT ALTITUDES TO MAXIMAL AEROBIC EXERCISE AT 2000M

Abstract: In the study, the acute response of the 2000m maximal aerobic test on the biathletes living at different altitudes was analyzed. A total of 67 athletes (Mean age = $14,69 \pm 1,22$, Mean BMI = 19.60 ± 2.29) consisting of boys and girls represent the sample of the study who were tested during the qualification process of Turkey national team. The athletes divided into two groups. Thirty-two of the athletes living above the altitude of 1500m (considered as the altitude where physiological adaptation occurs) coded as the high-altitude group, and thirty-five living below 1500m coded as the low altitude group. A shuttle-run test was applied to measure the aerobic power of the athletes. During the test, the heart rates were monitored continuously. The athletes living above 1500m showed higher VO_{2max} and total lap score in the shuttle-run test compared to the athletes living below 1500m. But this difference was found to be statistically insignificant. The Living altitude - VO_{2max} - Total Laps variables had positive moderate correlation each other ($r = 0,363$, $r = 0,355$). As the altitude increases, the endurance score increases. When each stage of the shuttle-run test examined, it was seen that those who live at low altitudes tend to give up the shuttle-run test earlier, although there was no difference in the mean heart rates between groups. Findings showed that the physiological response of the biathletes who had similar training history was influenced by the altitude they live on. In this respect, altitude adaptation in biathletes is thought to affect the score in competitions and national team selections.

Key Words: High altitude, Biathlon, Aerobic power, Oxygen consumption, Endurance

SUMMARY

Aim: This experimental study applied to analyze the acute response of shuttle-run test to biathlon athletes living at different altitudes. For sea level, living endurance athletes who compete at low and moderate altitudes such as some biathletes, adequate time for acclimatization to altitude can increase performance. In this respect, the effect of the living altitude on the endurance test performed at moderate altitude (2000m) was tried to be understood.

Method: A total of 67 athletes (age = $14,69 \pm 1,22$, BMI = $19,60 \pm 2,29$) consisting of boys and girls represent the sample of the study who were tested during the qualification process of the national team. The altitudes of the cities where the athletes have been living continuously since more than 4 years have been determined and the athletes divided into two groups. Thirty-two of the athletes live above the altitude of 1500m (considered as the altitude where physiological adaptation occurs), and thirty-five lives below 1500m. Athletes who are living below 1500m are coded as low-altitude living (LAL) and athletes who are living above 1500m coded as high-altitude living (HAL). A shuttle-run test was applied to measure the aerobic power of the athletes. During the test, the heart rate was monitored continuously. According to shuttle-run test's total lap number, the VO_{2max} values of the athletes were estimated by the formula developed by Mahar and colleagues for adolescents (Mahar, Welk, Rowe, Crotts and Mciver, 2006).

Results: HAL showed higher VO_{2max} and total lap score in the shuttle-run test compared to LAL. But this difference is not statistically significant ($p>0,05$) The Living altitude - VO_{2max} - Total Laps variables have positively moderate correlate each other ($r = 0,363$, $r = 0,355$). As the altitude increases, the endurance score increases. When each stage of the shuttle-run test compared according to heartrates, it is seen that LAL tend to stop the run earlier, although there is no difference in the mean heart rates between groups. For example; while between the velocities of 11km/h and 12,5 km/h 20 LAL athletes stopped running, this was only 10 in HAL. Findings show that the physiological response of the biathletes who has similar training history is influenced by the altitude they live on.

Conclusion: Findings show that the physiological response of the biathletes who has similar training histories is influenced by the altitude they live on. In this respect, altitude adaptation in biathletes is thought to affect the score in competitions and national team selections. In order to make the biathlon athletes more successful in both competition and performance tests, recommended acclimatization period should be spent at an altitude where the competition will be organized.

1. GİRİŞ

Türkçe karşılık olarak atışlı kayak kros olarak adlandırabileceğimiz Biathlon, Olimpik bir kış sporudur. Kayaklı koşuda olduğu gibi parkurun çıkış/varış bölgesine gelen yarışçı, oradan atış poligonuna gelerek kendi hedefine ayakta ve yerde uzanarak tüfek ile atışını yapar. Biatlon, kadınlar için 7,5 km, erkekler için 10 km olan bir sprint yarışı, yine kadınlar için 7,5 km, erkekler için 10 km olan bireysel bir yarış ve kadınlar için 15 km ve erkekler için 20 km olan bir bayrak yarışı içerir (Rundell ve Szmedra, 1998). Yarışmalar 2,5-5 km kayaklı koşu ve aralarda yapılan atışlardan (sprint yarışında 2, bireysel yarışta 4 ve bayrak yarışında 4) oluşur.

Elit sporcularda VO_{2max} değerleri erkeklerde 80-90, kadınlarda 70-80 ml.kg.dk⁻¹ aralıklarındadır (Carlsson ve ark., 2016, Sandbakk ve Holmberg, 2014). Bu değerler benzer fizyolojik gereksinim isteyen Biathlon sporcuları için de geçerlidir. Sporcunun dayanıklılığının gelişmiş olması atış esnasında postürünü koruması, düşük kalp atım sayısına daha çabuk ulaşması, kognitif durumuna olumlu etki etmesi gibi avantajlar sağlayarak başarıyı en çok etkileyen becerileri olmasını doğurmuştur. Biatlon yarışmasında, kalp atım seviyesi, kayak esnasında maksimum kalp atım seviyesinin yaklaşık %93'ünü ulaşırken (Valleala ve ark.,2007), atış esnasında bu oran genellikle % 61-73 seviyesine düşer (Hoffman ve Street, 1992). Araştırmalar dinlenik durumda yapılan ve 2,1 km kayak sonrası ulaşılan ortalama %90 maksimal kalp atım sayısında yapılan atışlar arasında büyük performans farkı olduğunu ortaya koymuştur (Gros Lambert ve ark., 1999).

Biathlon sporunda en az 3,5 kg ağırlığındaki tüfeklerin taşınması da, oksijen tüketimini kadınlarda kilogram başına %2,1 erkeklerde %1,3 arttırmaktadır. Bu durum farklı koşu hızlarında laktik asit üretimini ve ventilasyon hızını da etkilemektedir (Rundell ve Szmedra, 1998). Bu verilere bakıldığında Biathlonun, motor-kontrol becerisinin ve tekniğin yanı sıra, dayanıklılığın da önemli olduğu komplike bir spor olduğu görülmektedir. Dayanıklılık becerisinin böyle önemli olduğu bir sporda, dayanıklılığı etkileyen dışsal faktörlere sporcuların verdiği yanıt başarıyı direk etkileyebilecektir.

Yüksek irtifa, kış sporları için, ısı ile birlikte dayanıklılığı etkileyebilecek dışsal faktörlerin başında gelmektedir. Yüksek irtifada gazların parsiyel basıncından (oksijenin basıncının düşmesi ile ortaya çıkan hipoksi etkisi) ve ısı düşüşünden kaynaklanan (artan hiperventilasyon ve artan evaporasyon sonucu ortaya çıkan dehidrasyon) birçok olumsuz fizyolojik değişim yaratarak, özellikle dayanıklılık performansını düşürmektedir (Kenney ve ark., 2015, McArdle ve ark., 2009, Kraemer ve ark., 2012). Akut submaksimal egzersizde yüksek irtifadan kaynaklanan düşük oksijen saturasyonu ve artan hipoksi ile birlikte, ventilasyon ve kalp atım sayısı artar, stroke hacim düşer, kardiyak çıktı artar, aynı iş yükünde daha fazla O_2 kullanılır, karbondioksitin enerji kullanım payı artar, laktik asit üretimi artar, kan pH'ı düşer, tamponlama sistemi aksar ve bazal metabolik hız yüksek seviyede seyreder (Buskirk ve ark., 1967, Kaya 2016, Kenney ve ark., 2015). Bu koşullara yüksek ventilasyona sıvı kaybı da eklenerek dayanıklılık performansı düşer. Fakat kronik yüksek irtifa etkisinde bu koşullara 3-6 hafta arasında kısmen adaptasyon sağlanır (Kenney ve ark.,

2015). Örneğin Dünya klasındaki biatlon atletlerinde 16 günlük 2050m irtifa antrenmanı total hemoglobin miktarını, kırmızı kan hücresi hacmini arttırarak eritropoetik aktiviteyi ve dayanıklılığı arttırmıştır (Heinicke ve ark., 2005). VO_2 düşüşü O_2 parsiyel basıncı 131 mmHg seviyesine düşene kadar azdır ve genellikle bu seviyede (1500m) düşüş başlar (Kenney ve ark., 2015). 1500m sonrası her 1000m yaklaşık %8-11 düşüş artar. Bu düşüşte kadın ve erkekler arasında fark yoktur (Buskirk ve ark., 1967, West ve ark., 1983). Bu yüzden çalışmada sporcuların adapte olduğu yükseklik eşiği 1500m altı ve üzeri olarak ayarlanmıştır ve kız ve erkekler birlikte değerlendirilmiştir.

Bu çalışma yıllardır benzer antrenman adaptasyonuna uğrayan biatlon sporcularının yaşadıkları bölgenin orta düzey irtifada yapılan dayanıklılık performansına etkisini anlamak için yapılmıştır. Her ne kadar Türkiye koşullarında en yüksek olan bu rakım spor bilimi literatüründe orta düzeyde irtifa (1500m-3000m) olarak kabul edilse de bu yüksekliklerin akut performansı bozacak nitelikte olduğu hipotez edilmiştir.

2. YÖNTEM

Araştırma metodu: Çalışma, farklı rakımlarda yaşayan kız ve erkek biatlon sporcularının 2000m’de yapılan maksimal aerobik teste verdikleri akut tepkinin analiz edilmesi için yapılan deneysel bir çalışmadır. Bu sayede müsabakaları yoğunlukla yüksek irtifada yapılan biatloncuların yaşadıkları rakımın müsabakalara ve milli takım seçmesi gibi önemli ölçüm aşamalarına etkisi değerlendirilmeye çalışılmaktadır.

Çalışma grubu: Çalışmaya biatlon milli takımlarına adaylık sürecinde testleri yapılan toplam 67 sporcu katılmıştır. Sporcuların 41’i erkek 26’sı kadınlardan oluşmaktadır. Tüm sporcuların yaş ortalamaları $14,69 \pm 1,22$ iken, erkeklerin yaş ortalaması $14,76 \pm 1,15$, kadınların $14,58 \pm 1,33$ ’dür.

Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması: Sporcuların 2 yıldan fazla süreden beri sürekli yaşadıkları şehirlerin rakımları tespit edilmiştir. Bu rakımların “irtifa (altitude)” olarak kabul edilmesi için, birçok bilimsel çalışmada yüksekliğin fizyolojik adaptasyon yarattığı kabul edilen 1500m (4920 ft) taban değer olarak kabul edilmiştir (Kenney ve ark., 2015). 1500m altında yaşanan bölgeler düşük irtifada yaşayanlar (Dİ), 1500 ve üzeri rakımlar ise yüksek irtifada yaşayanlar (Yİ) olarak kodlanmıştır.

Tablo-1 Sporcuların yaşadıkları şehirlerin yüksekliklerin frekans-yüzdelik dağılımı, ortalama, medyan ve standart sapma değerleri

Rakım	Sıklık	%	
10	3	4,5	İRTİFA
732	1	1,5	
800	3	4,5	Ortalama: 1346,6m
870	6	9,0	Medyan: 1400m
914	6	9,0	Standart Sapma: 475,05
1208	5	7,5	Minimum: 10
1285	5	7,5	Maksimum: 2200
1400	6	9,0	

1545	6	9,0
1640	6	9,0
1661	1	1,5
1720	6	9,0
1750	4	6,0
1768	2	3,0
1893	5	7,5
2200	2	3,0
Toplam	67	100
Düşük İrtifa	35	52.2
Yüksek İrtifa	32	47.8

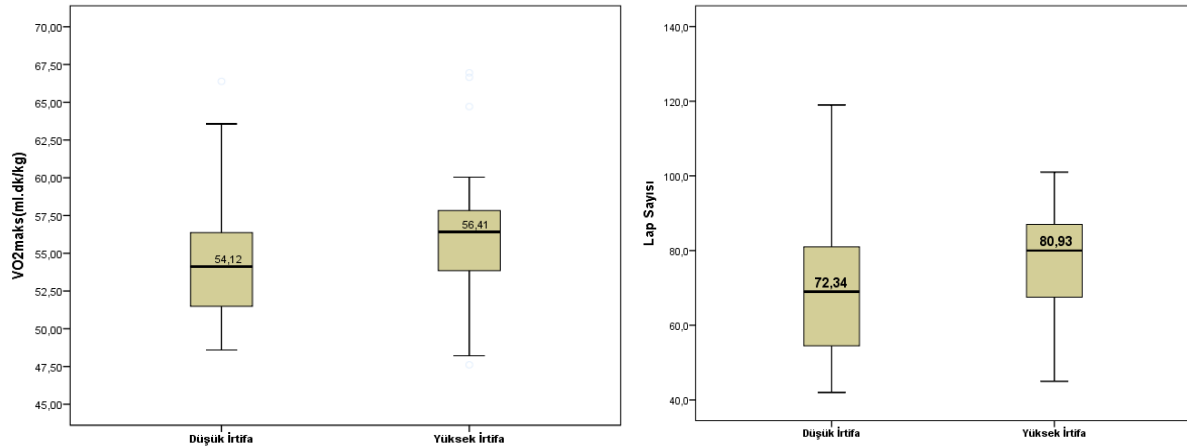
Sporcuların VO_{2maks} değerleri shuttle-run testi sonunda, Mahar ve arkadaşları tarafından 12-14 yaş çocuklar için geliştirilmiş olan formül ile tespit edilmiştir (Mahar ve ark., 2006). Bu formülün, hem çocuklar için geliştirilmiş olması hem de formül içerisinde toplam lap sayısının yer almasından dolayı daha ayrıntılı ve geçerli sonuç vereceği düşünülmüştür.

$$VO_{2maks} = 47,438 + (l * 0,242) + (c * 5,134) - a * 0,197$$

[l= tamamlanan lap sayısı; c= cinsiyet (erkek = 1, kadın = 0); a=vücut ağırlığı(kg)]
(Mahar ve ark., 2006)

Verilerin Analizi: Gruplar arası karşılaştırmalar bağımsız örneklemelerde t-Testi ile analiz edilmiştir. İrtifa - lap sayısı, irtifa - VO_{2maks} arasındaki ilişki Pearson's korelasyon testi ile analiz edilmiştir. Analizlerde istatistiksel anlamlılık 0.05 kabul edilmiştir.

3. BULGULAR



Figür-1 Yüksek ve düşük irtifada yaşayan sporcuların VO_{2maks} ve lap sayılarının karşılaştırılması.

Dİ sporcularının ortalama VO_{2maks} değerleri 54,12, lap sayısı 72,34 iken Yİ sporcularında bu VO_{2maks} 56,41, lap sayısı 80,93'dür. Fakat sporcuların shuttle-run testi lap sayıları ve hesaplanan VO_{2maks} değerleri arasındaki bu fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo-2 Artan seviye ve koşu hızı ile birlikte farklı rakımda yaşayan sporcuların Kalp Atım Sayısı tepkileri

Seviye - Hız	İrtifa	n	Ortalama KAS	Std. Sapma	t	p
1- 8 km/s	Düşük İrtifa	35	169,8	12,9	0,214	0,831
	Yüksek İrtifa	32	169,2	12,5		
2- 9 km/s	Düşük İrtifa	35	179,5	9,7	1,091	0,279
	Yüksek İrtifa	32	176,8	10,9		
3- 9,5 km/s	Düşük İrtifa	35	185,6	9,5	1,526	0,132
	Yüksek İrtifa	32	181,5	12,0		
4- 10 km/s	Düşük İrtifa	35	190,5	9,7	1,507	0,137
	Yüksek İrtifa	32	186,8	10,4		
5- 10,5 km/s	Düşük İrtifa	35	193,9	10,2	1,035	0,305
	Yüksek İrtifa	32	191,3	10,5		
6- 11 km/s	Düşük İrtifa	34	197,0	9,4	0,286	0,776
	Yüksek İrtifa	32	196,3	9,2		
7- 11,5 km/s	Düşük İrtifa	28	200,4	7,5	0,968	0,337
	Yüksek İrtifa	30	198,27	8,7		
8- 12 km/s	Düşük İrtifa	24	201,5	6,9	0,174	0,863
	Yüksek İrtifa	29	201,2	8,0		
9- 12,5 km/s	Düşük İrtifa	14	203,0	5,8	0,844	0,405
	Yüksek İrtifa	22	200,8	8,6		
10- 13 km/s	Düşük İrtifa	7	203,3	5,3	-0,286	0,778
	Yüksek İrtifa	14	204,1	6,9		
11- 13,5 km/s	Düşük İrtifa	4	202,8	6,2		0,963
	Yüksek İrtifa	5	203,0	8,6		
12- 14 km/s	Düşük İrtifa	2	201,5	2,1	-0,426	0,773
	Yüksek İrtifa	3	203,7	9,0		
13- 14,5 km/s	Düşük İrtifa	0	.	.	-0,316	-
	Yüksek İrtifa	3	205,0	9,5		
14- 15 km/s	Düşük İrtifa	0	.	.	-	-
	Yüksek İrtifa	1	202,0	.		

KAS: kalp atımı sayısı.

Tabloda seviye ve hız artışıyla beraber Dİ ve Yİ sporcularının kalp atım sayılarındaki değişim ve koşuya kaç kişinin devam ettiği bilgisi verilmektedir. Artan hız seviyelerinde gruplar arası anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($p>0.05$).

Tablo-3 Farklı rakımlarda antrenman yapan sporcuların mekik koşusu ilişkisi

		Rakım	VO ₂ maks	Lap Sayısı
Rakım	r	1	0,355*	0,363*
	p		0,003	0,003
VO ₂ maks	r	0,355*	1	0,925*
	p	0,003		0,000
Lap	r	0,363*	0,925*	1
	p	0,003	0,000	

*. Korelasyon 0.05 düzeyinde anlamlıdır.

Tabloda görüldüğü gibi sporcuların mekik koşusu lap sayıları ve tahmini VO_{2maks} değerleri arasında sırasıyla $r=0,363$ ve $r=0,355$ değerinde 0,05 düzeyinde anlamlı pozitif yönlü ilişki bulunmaktadır. Bu değerler cinsiyetlere göre ayrı değerlendirildiğinde lap sayısı için kadınlarda $r=0,456$; erkeklerde $r=0,367$ değerine, VO_{2maks} için kadınlarda $r=0,417$; erkeklerde $r=0,344$ değerlerindedir ve tüm değerler istatistiksel olarak anlamlıdır.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

1500m seviyesi üzerinde yaşayan sporcuların, 1500m altında yaşayan sporcularına göre shuttle-run testinde daha yüksek VO_{2maks} ve toplam lap sayısı skoru ortaya koymuşlardır. Fakat bu değer istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Yaşanılan rakım - VO_{2maks} - Toplam lap sayısı arasında ise pozitif yönlü orta düzeyde ilişki ortaya çıkmıştır ($r=0,363$; $r=0,355$). Rakım yükseldikçe dayanıklılık skoru artmaktadır. Testin her seviyesi tek tek incelendiğinde (Tablo 2) artan seviye ve hızda gruplar arası kalp atım sayısı ortalamalarında fark olmamasına rağmen Dİ sporcularının koşuyu daha fazla bırakma eğiliminde olduğu görülmektedir. Örneğin, 11 km/s hız ile 12,5 km/s hız arasında 20 Dİ sporcusu koşuyu bırakırken, Yİ sporcularından 10'u bırakmıştır.

Literatür tarandığında, yüksek rakımda yaşayan insanların hipoksik ortamda daha yüksek VO_{2maks} değerlerine sahip olduğu, artan yükseklik ile daha az düşen oksijen tüketimleri olduğu görülmektedir (Brutsaert, 2008, Kaya ve Gökdemir, 2015). Aynı yükseklikte deniz seviyesinde yaşayanlara göre daha yavaş bazal metabolizma hızları vardır (Picó;n-Reátegui, 1961). And dağları ve Tibetlerde yaşayan insanlar, 3900m civarında yaşamalarına rağmen deniz seviyesindekilerle aynı VO_{2maks} değerlerine sahiptirler (Marconi ve diğ, 2006, Wu ve Kayser, 2006). Peru da yüksek irtifada yaşayanların (4550m) hematokrit oranları (toplam kan hacmine eritrosit oran) %60-65 iken, deniz seviyesinde yaşayanlarda bu oran %45-48 civarındadır. Fakat bu oran altı haftalık yüksek rakımda yaşam ile süreçte %59 seviyesine çıkabilmektedir (Kenney ve ark., 2015). Tüm benzer bulgular yüksek rakımda yaşayan insanların bu fizyolojik koşullara çevresel ve genetik olarak adapte olduğunu ortaya koymaktadır. Türkiye içerisinde doruk yükseklikteki yaşam alanları (en yüksek Ardahan 2200m) yüksek irtifa aralığı olarak düşük ya da orta düzey olarak sınıflandırılrsa da (McArdle ve ark., 2009), dayanıklılık performansındaki benzer düşüş Dİ için 2000m yükseklikte yapılan dayanıklılık testinde ortaya çıkmıştır. Diğer çalışmalara benzer şekilde, Yİ sporcularının kalp atım sayılarının orta şiddetli ve şiddetliye yakın hızlarda (maks. kalp atım sayısının %82-91'i arası, 9-11 km/s hızlarda) Dİ sporcularına göre istatistiksel anlamlılık yaratmasa da 4-3 birim daha az olduğu görülmektedir. Çalışmalarda ortaya koyulan ve yüksek irtifa ile artan katekolamin etkisinin buna sebep olduğu bilinmektedir. Hem dinlenme hem egzersiz esnasında norepinefrin aktivitesi yükseklikle artmaktadır (Mazzeo ve ark, 1995, Mazzeo ve Reeves, 2003). Kalp atım sayısındaki ve kan basıncındaki artış, kanın kalbe dönüş miktarını ve stroke hacmi etkileyerek dayanıklılığı düşürmektedir (McArdle ve ark., 2009). Bu durum Dİ sporcularının koşuyu erken bırakmalarına neden olmuş olabilir.

Çalışmada ortaya koyulan bulgular yoruma açık olsa da benzer seviyede ve antrenman düzeyindeki biatlon sporcularının 2000m dayanıklılık koşusuna verdikleri yanıtın yaşadıkları rakımdan etkilendiği söylenebilir. Gerek müsabaka gerekse performans testlerinde biatlon sporcularının daha başarılı olabilmeleri için, yüksekliğe göre belirlenmiş adaptasyon süresini (2300m için minimum iki haftada adaptasyon başlamaktadır) müsabaka-test rakımında geçirmeleri başarıyı arttırabilir.

5. KAYNAKÇA

- Brutsaert TD. (2008). *Do High-Altitude Natives Have Enhanced Exercise Performance at Altitude?*, Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism, 33(3), 582–592. doi:10.1139/H08-009
- Buskirk ER, Kollias J, Akers RF, Prokop EK, Reategui EP. (1967). *Maximal Performance at Altitude and on Return from Altitude in Conditioned Runners*, Journal of Applied Physiology, 23(2), 259–66. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6033527> adresinden erişildi.
- Carlsson M, Carlsson T, Wedholm L, Nilsson M, Malm C, Tonkonogi M. (2016). *Physiological Demands of Competitive Sprint and Distance Performance in Elite Female Cross-Country Skiing*, Journal of Strength and Conditioning Research, 30(8), 2138–2144. doi:10.1519/JSC.0000000000001327
- Gros Lambert A, Candau R, Hoffman M. (1999). *Validation of Simple Tests of Biathlon Shooting Ability*, Int J Sports Med, 20, 179-182.
- Heinicke K, Heinicke I, Schmidt W, Wolfarth B. (2005). *A Three-Week Traditional Altitude Training Increases Hemoglobin Mass and Red Cell Volume in Elite Biathlon Athletes*. International Journal of Sports Medicine, 26(5), 350–355. doi:10.1055/s-2004-821052
- Hoffman M, Street G. (1992). *Characterization of the Heart Rate Response During Biathlon*, Int J Sports Med, 13, 390-94.
- Kaya İ. (2016). *The Effect of Extensive Interval Training at Altitude on the Physiological, Aerobic, Anaerobic and Various Blood Parameters of Athletes*, SHS Web of Conferences, 31. doi:10.1051/shsconf/20163101012
- Kaya İ, Gökdemir K. (2015). *Yüksek İrtifada Yapılan Antrenmanların Kastamonu Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğrencilerinin Bazı Fiziksel Özellikleri ve Çeşitli Kan Parametreleri Üzerine Kronik Etkilerinin Araştırılması*, Sportif Bakış Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi, 2(2), 79-86.
- Kenney WL, Wilmore JH, Costill DL. (2015). *Physiology of Sport and Exercise*, Human Kinetics.
- Kraemer WJ, Fleck SJ, Deschenes MR. (2012). *Exercise Physiology Integrating Theory and Application*. Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.
- Mahar MT, Welk GJ, Rowe DA, Crotts DJ, Mciver KL. (2006). *Development and Validation of a Regression Model to Estimate VO 2 Peak from PACER 20-m Shuttle Run Performance*, Journal of Physical Activity & Health, (3), 34–46.
- Marconi C, Marzorati M, Cerretelli P. (2006). *Work Capacity of Permanent Residents of High Altitude*, High Alt. Med. Biol, 7, 105–115.
- Mazzeo RS, Brooks GA, Butterfield GE, Podolin DA, Wolfel EE, Reeves JT. (1995). *Acclimatization to High Altitude Increase Muscle Sympathetic Activity both at Rest and during Exercise*, Am. J. Physiol., 269, 201-207.

Mazzeo RS, Reeves JT. (2003). *Adrenergic Contribution during Acclimatization to High Altitude: Perspectives from Pikes Peak*, Exercise and Sport Sciences Reviews, 31(1), 13–18. doi:10.1097/00003677-200301000-00004

McArdle WD, Katch FI, Katch VL. (2009). *Exercise Physiology: Nutrition, Energy, and Human Performance*, 7th Edition, Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia. doi:10.1161/01.STR.25.4.793

Picó;n-Reátegui E. (1961). *Basal Metabolic Rate and Body Composition at High Altitudes*, Journal of Applied Physiology, 16(3).

Rundell KW, Szmedra L. (1998). *Energy Cost of Rifle Carriage in Biathlon Skiing*, Medicine and Science in Sports and Exercise, 30(4), 570–576. doi:10.1097/00005768-199804000-00015

Sandbakk Ø, Holmberg H. (2014). *A Reappraisal of Success Factors for Olympic Cross-Country Skiing*, International Journal of Sports Physiology and Performance, 9. Doi: 10.1123/IJSPP.2013-0373

Valleala R, Nummela A, Mononen K, Nuutinen A. (2007). *Biomechanical and Physiological Aspects of Rifle Shooting in Simulated Biathlon Competition*, International Symposium on Biomechanics in Sports: Conference Proceedings Archive. <https://ojs.ub.uni-konstanz.de/cpa/article/view/355> adresinden erişildi.

West JB, Boyer SJ, Graber DJ, Hackett PH, Maret KH, Milledge JS, ... Sarnquist, F. H. (1983). *Maximal Exercise at Extreme Altitudes on Mount Everest*. Journal of Applied Physiology: Respiratory, Environmental and Exercise Physiology, 55(3), 688–98. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6415008> adresinden erişildi.

Wu T, Kayser B. (2006). *High Altitude Adaptation in Tibetans*, High Altitude Medicine & Biology, 7(3), 193–208. doi:10.1089/ham.2006.7.193

Makale Geliş (Submitted) : 12.06.2017

Makale Kabul (Accepted) : 08.08.2017

Yazışma Adresi (Corresponding Address): Ozan SEVER (ozan.sever@atauni.edu.tr)

Üniversite Öğrencilerinin Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutumları: Spor Bilimleri Fakültesi Örneği*

Attitudes of University Students towards Scientific Research: Example of Faculty of Sport Sciences*

Ali Gürel GÖKSEL** 
Lale YILDIZ*** 

Öz

Bilginin hızla yaygınlaşmasıyla toplumlar, bilimsel çalışmalara ve bilim insanlarına yönelik tutumların, olumlu ve geliştirilebilir düzeyde olmasını önemsemektedirler. Çalışmada, Spor Bilimleri alanında öğrenim gören öğrencilerin bilimsel araştırmalara yönelik tutumlarının farklı değişkenlere göre incelenmesi amaçlanmıştır. Katılımcıların belirlenmesinde, seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden uygun örneklem yöntemi kullanılmış ve çalışma betimsel tarama modeli ile gerçekleştirilmiştir. MSKÜ Spor Bilimleri Fakültesi'nde öğrenim gören 118'i kadın ($\bar{x}=22,63$), 223'ü erkek ($\bar{x}=22,79$) toplam 341 öğrenci ($\bar{x}=22,25$) çalışmanın örneklemini oluşturmuştur. Veri toplama araçları olarak, Korkmaz, Şahin ve Yeşil tarafından geliştirilen (2011) "Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum" ölçeği (BAYTÖ) ve araştırmacı tarafından oluşturulan, "Kişisel Bilgi Formu" kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizinde; katılımcıların sosyo-demografik özelliklerini belirlemek için frekans ve yüzde analizi, kullanılan ölçekten elde edilen veriler ile değişkenler (gruplar) arasındaki farkı bulmak amacı ile t-testi ve tekyönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular ışığında, cinsiyet değişkeni incelendiğinde; "araştırmalara yönelik olumsuz tutum" alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken, yaş ve öğrenim türü değişkenlerinde herhangi bir farklılık bulunmamıştır. Katılımcıların öğrenim gördüğü bölüme göre ise, Rekreasyon bölümü öğrencilerinin, Antrenörlük Eğitimi bölümü öğrencilerine göre anlamlı düzeyde araştırmacılara yardımcı olmaya daha isteksiz olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra "araştırmalara yönelik olumlu tutum" alt boyutunda yine Rekreasyon Bölümü öğrencilerinin diğer tüm öğrencilere göre anlamlı düzeyde düşük ortalama puana sahip olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak; öğrencilerin bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının ilgili bazı boyutlarında cinsiyet ve bölüm değişkenlerine göre istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar olduğu bulunmuştur. Özellikle Rekreasyon Bölümü öğrencileri için bilimsel araştırmaya yönelik olumlu tutum kazandıracak çalışmaların artırılması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Tutum, bilim araştırmaya yönelik tutum, spor bilimleri öğrencileri.

* Bu çalışmanın bir kısmı 25-28 Nisan 2019 tarihlerinde Antalya'da düzenlenen 2. Uluslararası Herkes İçin Spor ve Wellness Kongresinde sunulmuştur.

** Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, aligoksel@mu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3873-1322

*** Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, laleyildiz@mu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1283-4788

Abstract

This study, it is aimed to examine the attitudes of students in the department of Sports Sciences towards scientific research according to different variables. In determining the participants, a convenience sampling method, one of the non-random sampling methods were used and the study was conducted with a descriptive scanning model. 341 students (118 female 223 male) educated in the Faculty of Sport Sciences at MSKU the sample of the study. As a data collection tool, the scale of "Attitude towards Scientific Research," developed by Korkmaz, Şahin, and Yeşil (2011) and "Personal Information Form" was utilized. In the analysis of the obtained data, frequency and percentage analysis were applied to determine the socio-demographic features of participants, t-test and unilateral variance analysis (ANOVA) was applied to find out the difference between the variables and the data obtained from the scale used. In light of the findings obtained from the research, when the gender variable is examined, a statistically significant difference was found in the sub-dimension of "negative attitude towards researches", there was no difference in age and education type variables. According to the department where the participants study, it has been determined that the students of the department of Recreation are significantly more reluctant to help researchers than the students of the Department of Coaching Education. Also, in the sub-dimension of "positive attitude towards researches", it has been determined that the students of the department of Recreation had significantly lower average scores compared to all other students. In conclusion, especially for Department of Recreation students, it may be suggested to increase the studies that will provide a positive attitude towards scientific research.

Keywords: Attitude, attitude towards science research, sports sciences students.

GİRİŞ

Dünya, ilk çağdan içinde bulunduğumuz yakın çağa kadar ve hatta 1990'lardan beri kullanılan bilgi çağı terimi dahil olmak üzere geçen zamanda sürekli gelişmiş ve yenilenmiştir. Bu gelişim ve yenilenmenin temel nedeni zamanın başlangıcından beri insanoğlunun bitmez tükenmez merakı ve ilgisidir. Çünkü doğayı ve evreni bilme arzusu, içerdiği olayları anlama isteği insanoğlunun temel davranışlarından birisidir (Dombaycı ve Ercan, 2017).

Bilim kavramı da dünya ve insan ile birlikte gelişmekte ve yenilenmektedir. Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin günümüzde en üst seviyede olmasının en önemli faktörü bilgi ve bilimdir (Uyanık, 2018). Özellikle 20. ve 21. yüzyılda bilgi ve bilim anlayışı teknolojinin gelişimi ile sürekli değişmekte ve küreselleşmektedir (Çakmak, Taşkiran ve Bulut, 2015). Bu takip edilmesi zor olan değişim sürecinin sonucunda sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş yaşanmaktadır (Şeref, Yılmaz ve Varışoğlu, 2012).

Ünlü düşünür Herakleitos'un dediği gibi "değişmeyen tek şey değişimin kendisidir". Bilgi toplumuna geçiş yapan ülkelerde hızlı bir değişim ve gelişim sürecinin yaşanmakta olduğu düşünülmektedir. Bu değişime adapte olamayan ülkeler ekonomik, sosyal ve toplumsal olarak problemler yaşarken gelişime ayak uyduran ülkeler bu alanlarda kendilerini güncelleyerek güçlenmişlerdir (Al-Hilali ve diğ., 2016). Dünyada gelişmiş olarak görülen çağdaş ülkelerin aynı zamanda bilimsel gelişmişlik düzeylerinin de ileri olduğu bilinmektedir (Polat, 2014).

Bilimsel araştırmalar, bilimin somut ve yenilenebilir ürünleri olarak düşünülebilir. Günümüzde yaşadığımız dünyada ortaya çıkan problemlere karşı çözüm sağlamak için dinamik bireyler ve

profesyonellere ihtiyaç vardır (Demetrion, 2004). Bu dinamikliği sağlamanın en temel yolu bilime ve bilimsel araştırmalara verilen önemin artmasıdır (Bassafar ve Almasri, 2017). Eğitim kurumlarının amacı bilgi çağında yaşanan değişim ve gelişimlere adapte olan, bilgi ve iletişim teknolojileri ile bilgiye ulaşan, ulaştığı bilgileri kullanan, uygulayan ve değerlendirebilen bireyler yetiştirmektir (Aşıroğlu, 2016). Bu noktada en önemli görev yüksek eğitim kurumu olan üniversitelere düşmektedir.

Üniversite öğrencilerinin kariyer fırsatlarından biri olan akademisyenlik mesleğinin temelini oluşturan bilimsel araştırmaya yönelik tutum oldukça önemlidir (Heerwegh ve diğ., 2016). Bilimin gelişebilmesi ve sürekliliğini sağlayabilmesi için bilimsel araştırma işgücünün yüksek olması gerekmektedir; bu nedenle üniversiteler geleceğin bilim insanı rezervi olan öğrencilere bilimsel araştırmanın önemini iyi anlamaları yönünde kendilerini geliştirme imkanlarını sağlamalıdır (Ping, 2015). Bu amaçla üniversitelerde “Bilimsel Araştırma Yöntemleri”, “Araştırma Projesi”, “Bilimsel Araştırma Projesi”, “Alan Eğitiminde Araştırma Projesi” vb. dersler okutulmaktadır. Bilimsel araştırmalara olumlu tutum gösteren öğrenciler diğer öğrencilere göre zihinsel ve bilişsel olarak birçok yeti kazanmaktadır (Haseeb, ve diğ., 2016). Öğrencilerin bilimsel araştırmalara katılması özellikle iletişim becerileri, zaman yönetimi, analitik düşünme yetileri gibi yetilerini geliştirmektedir (Kasulkar ve diğ., 2013). Ayrıca bilimsel araştırma projelerine katılan öğrenciler sadece analitik ve kendi kendine öğrenme becerisini kazanmanın yanında sözlü ve yazılı iletişim becerilerini geliştireceklerdir (Devi ve diğ., 2010). Geliştirilecek bu özelliklerle birlikte öğrenciler hem toplumun problemlerine çözüm getirecek hem de yaşam boyu öğrenme ilkesi sayesinde kendilerini yenileyebileceklerdir (Çoğaltay, 2016).

Spor bilimleri de diğer modern bilimler gibi günden güne büyümekte ve gelişmektedir. Spor bilimleri eğitimi veren kurumlar sadece nitelikli beden eğitimi ve spor öğretmenleri yetiştirmenin dışında toplumsal sorunlara da çözüm getirebilecek öğretmenler yetiştirmeyi ilke haline getirmelidir. Çünkü spor bilimciler sadece iyi sporcular yetiştirmenin dışında toplumun gelişiminde de etkili olabilecek rol modellerdir (Guo ve Li, 2017).

Spor bilimleri alanının içinde sağlık eğitimi, sağlıklı yaşam, spor fizyolojisi ve anatomisi, spor psikolojisi gibi uzmanlık alanları bulunmaktadır (Saracaloğlu, 2005). Bu uzmanlık alanları diğer alanlarda olduğu gibi hızla gelişmekte ve toplumsal fayda sağlamaktadır. Beden eğitimi ve spor alanı ile ilgili öğretmen, antrenör, rekreasyon uzmanı ve spor yöneticisi yetiştiren kurumlar bu uzmanlık alanlarını hem kendilerine hem de öğrencilerine iyice empoze etmeli ve toplumun bu konularda bilinçlenmesi için bilimsel ve sosyal çalışmalarını arttırmalıdır.

Alanyazın incelendiğinde, öğretmen adaylarının akademik çalışmalara yönelik tutumlarının incelendiği yurtiçi ve yurtdışı çalışmalara rastlanmıştır (Bahtiyar ve Can, 2016; Polat, 2014; Yenice ve diğ., 2019). Kürşad (2015), öğretmen adayları üzerine bilimsel araştırmaya yönelik tutum ve epistemolojik inanç kavramlarını incelediği çalışmada, “Araştırmacılara Yardımcı Olmaya İsteksizlik” boyutunda bölümler açısından anlamlı farklılıklar olduğunu belirtmiştir. Kes & Şahin (2019), hemşirelik öğrencilerinin bilimsel araştırma yapmaya yönelik kaygı ve tutumlarını inceledikleri araştırmalarında, katılımcıların bilimsel araştırmalara yönelik hem olumlu hem de olumsuz tutumları arasında sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılıklar tespit etmişler ve cinsiyet ile

“Araştırmacılara Yardımcı Olmaya İsteksizlik” boyutu ve araştırmacılara yönelik olumlu tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunduğunu ifade etmişlerdir.

Spor bilimleri alanında ise bireylerin bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının incelendiği yeterli sayıda çalışmanın yapılmadığı, yapılan çalışmaların da bilimsel araştırmalara karşı tutumları ve araştırma başarıları ile sınırlı kaldığı görülmüştür (Guo ve Li, 2017; Saracaloğlu, 2005). Bu sebeple alan yazındaki eksikliğin kapatılmasına katkı sağlamak ve mevcut durumu ortaya çıkarmak amacıyla çalışmada Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin bilimsel araştırmalara yönelik tutumları incelenmiştir. Araştırmanın spor yöneticilerine, spor bilimcilere, öğretmen yetiştiren ve görevlendiren kurumlara, bilimsel çalışma yapacak akademisyen ve öğrencilere katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Günümüz dünyasında tüm toplumlar açısından bilim ve bilime verilen değer, ülkelerin refah ve gelişmişliğini sağlamada temel felsefe olarak benimsenmektedir. Özellikle içinde bulunduğumuz çağın gerektirdiği sorunlara daha güvenilir çözümler üretmek amacıyla birçok alanda bilimsel araştırmalar yapılmaktadır. Temelde, bilinmeyi bilinir kılma, öğrenme, karanlığa ışık tutma, kısaca bir aydınlanma süreci olan bilimsel araştırma, planlı ve programlı bir şekilde yapılan akademik çalışmalardır (Küçükoğlu ve diğ., 2013). Bu akademik çalışmalarda öncü olabilmek ve diğer toplumların gerisinde kalmamak için ise bireylerin bilimsel araştırmalara yönelik tutumlarının olumlu ve geliştirilebilir düzeyde olması büyük önem taşımaktadır. Bu noktada, toplumda bilimsel araştırma kültürünün nasıl oluşturulacağı sorusuna cevap aranmasının önemi gün geçtikçe artmaktadır.

Gelişmiş birçok ülke, eğitim sistemleri ve kurumlarını ilerletmek amacıyla, bağımsız olarak araştırma yapan ve diğer araştırmaları eleştirebilen bireyler yetiştirmektedir (Polat, 2014). Ülkemizde üniversitelerin birçok bölümlerinde bu amaca yönelik “Bilimsel Araştırma Yöntemleri” ve “Araştırma Projesi” dersleri yürütülmektedir. Ancak yine de bilimsel araştırmaları takip eden ve bilimi öğrenme-öğretme süreçlerine entegre eden bireylerin sayısı azınlıktadır (Yapıcı, 2017). Üniversitelerin Spor Bilimleri Fakültelerinde öğrenim gören bireylerde de bilimsel araştırma kültürünün oluşturulması, onların bilimsel araştırmaya yönelik olumlu tutum geliştirmelerinin ve mesleklerinde daha etkin bireyler olmalarının sağlanması açısından yukarıda belirtilen dersler dışında müfredatlara bilim felsefesi, temel istatistik, istatistiksel yazılımlarla ilgili dersler zorunlu olarak konulmalıdır. Böylece öğrenciler karşlarına çıkan bilimsel bir çalışmayı daha bilinçli ve eleştirel bir tarzda değerlendirmeleri, spor bilimleri alanında yapılan bilimsel çalışmaların daha doğru ve genellenebilir sonuçlar ortaya çıkarmasına katkı sağlayacaktır. Bu süreçte öğrencilerin araştırmacı kimliği ile birlikte bilimsel araştırma yöntem, teknik ve süreçlerine dair bilgi ve becerileri de kazanması beklenilmektedir.

Tüm bu bilgiler ışığında çalışmanın amacını, Spor Bilimleri alanında öğrenim gören öğrencilerin bilimsel araştırmalara yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi oluşturmaktadır.

Bu amaç çerçevesinde aşağıdaki problemlere cevap aranacaktır:

1. Öğrencilerin bilimsel araştırmaya yönelik tutumları ne düzeydedir?

2. Öğrencilerin bilimsel araştırmaya yönelik tutumları cinsiyet ve yaş değişkenlerine göre farklılaşmakta mıdır?

3. Öğrencilerin bilimsel araştırmaya yönelik tutumları bölüm ve öğrenim türü değişkenlerine göre farklılaşmakta mıdır?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli: Bu çalışma betimsel tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Tarama modeli, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, müdahale edilmeksizin kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır (Karasar, 2016).

Evren ve Örneklem: Araştırmanın evrenini 2018-2019 yılında Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi'nde eğitim ve öğretimlerine devam eden 1492 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklem grubunu ise araştırmaya kendi isteği ile katılan 118 kadın, 231 erkek toplam 349 öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcıların belirlenmesinde, seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden uygun örneklem yöntemi kullanılmıştır (Büyüköztürk, Kılıç, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Funda Demirel, 2018).

Tablo 1. Katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin bilgiler

Değişkenler		n	%
Cinsiyet	Kadın	118	34.6
	Erkek	223	65.4
Bölüm	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	77	22.6
	Antrenörlük Eğitimi	75	22.0
	Spor Yöneticiliği	104	30.5
	Rekreasyon	85	24.9
Yaş	20 Yaş ve Altı	123	36.1
	21-22 Yaş	130	38.1
	23 Yaş ve Üzeri	88	25.8
Öğrenim Türü	Normal Öğretim	211	61.9
	İkinci Öğretim	130	38.1
Toplam		341	100

Tablo-1'de SBF öğrencilerinin demografik bilgileri hakkında bilgi vermektedir. Buna göre araştırmaya katılan öğrencilerin %34,6'sı (n=118) kadın; %65,4'ü (n=223) ise erkektir. Katılımcıların eğitim aldıkları bölümlere bakıldığında %22,6'sı (n=77) Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği, %22,0'si (n=75) Antrenörlük Eğitimi, %30,5'i (n=104) Spor Yöneticiliği ve %24,9'u (n=85) Rekreasyon Bölümü öğrencisi olduğu tespit edilmiştir. Araştırmaya gönüllü olarak dahil olan üniversite öğrencilerinin yaşlarına bakıldığında %36,1'nin (n=123) 20 yaş ve altında, %38,1'inin (n=130) 21-22 yaşında, %25,8'inin (n=88) 23 yaş ve üzeri yaşta olduğu anlaşılmıştır. Öğrencilerin öğrenim türleri

incelendiğinde %61,9'unun (n=211) normal öğretimde okuduğu, %38.1'inin de (n=130) ikinci öğretimde okuduğu görülmektedir.

Veri Toplama Araçları: Mevcut araştırmada veriler Korkmaz, Şahin ve Yeşil (2011) tarafından geliştirilen ve geçerlilik-güvenilirliği yapılmış “Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum Ölçeği” ile elde edilmiştir. Ayrıca araştırmacıların oluşturduğu, katılımcıların cinsiyet, yaş, öğrenim gördükleri bölüm ve öğrenim türünü belirlemek üzere hazırlanan “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır. Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum Ölçeği toplam 30 madde ve 4 alt boyuttan (araştırmacılara yardımcı olmaya isteksizlik, araştırmalara yönelik olumsuz tutum, araştırmalara yönelik olumlu tutum ve araştırmacılara yönelik olumlu tutum) oluşmaktadır. Öğrencilerin, verdikleri cevaplardan elde edilen puanların yükselmesi birinci ve ikinci faktörler için olumsuz tutumun arttığını, üçüncü ve dördüncü faktörlerde ise olumlu tutumun arttığını göstermektedir. Araştırmada katılımcıların bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla yer alan ifadeler “Hiç Katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Kısmen Katılıyorum (3), Katılıyorum (4) ve Tamamen Katılıyorum (5)” şeklinde 5’li Likert tipi ölçekle değerlendirilmiştir. Çalışmada kullanılan “Bilimsel Araştırmalara Yönelik Tutum Ölçeği”nin güvenilirlik analiz sonucu .806 olarak bulunurken, faktörlere ait değerler Fak-1 için .818, Fak-2 için .845, Fak-3 için .860, Fak-4 için .871 olarak tespit edilmiştir.

Verilerin Analizi: Araştırma kapsamında toplanan veriler öncelikle hatalı ya da eksik belirlenen formların çıkarılmasıyla analize hazır duruma getirilmiştir. Daha sonra verilerin normal dağılım gösterme durumları incelenmiştir. Hesaplanan çarpıklık ve basıklık katsayılarının - 1.5 ve +1.5 aralığında olmasından dolayı verilerin normal dağıldığı kabul edilmiştir (Alpar, 2006). Elde edilen verilerin analizinde; katılımcıların sosyo-demografik özelliklerini belirlemek için frekans ve yüzde analizi, Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarını öğrenmek amacıyla t-testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda ortaya çıkan istatistiksel farkın hangi gruplardan kaynakladığını belirlemek amacıyla Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi uygulanmıştır. Verilerin istatistiksel analizinde ve yorumlarda, $p < .05$ anlamlılık düzeyi dikkate alınmıştır.

BULGULAR

Tablo 2. Faktörlere Göre Ölçek Puan Dağılımı

	N	Min.	Max.	Ort.	Ss	Çarpıklık	Basıklık
BAYTÖ	341	52.00	144.00	2.896	0.435	.349	1.061
Araştırmacılara Yardımcı Olmaya İsteksizlik	341	8.00	39.00	2.554	0.811	.227	-.240
Araştırmalara Yönelik Olumsuz Tutum	341	9.00	43.00	2.206	0.706	.698	.564
Araştırmalara Yönelik Olumlu Tutum	341	7.00	35.00	3.368	0.850	-.280	-.162
Araştırmacılara Yönelik Olumlu Tutum	341	6.00	30.00	3.8348	0.803	-.626	.106

Araştırma kapsamında MSKÜ Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin “Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum Ölçeğinden” (BAYTÖ) aldıkları puanların aritmetik ortalaması 2.896’dır. Çarpıklık (.349) ve basıklık (1.061) katsayıları incelendiğinde katılımcılardan toplanan verilerin normal bir dağılıma sahip olduğu görülmektedir. Standart sapma değeri ise .435’dir (Tablo-2). Bu bağlamda elde edilen verilere, parametrik testler uygulanmıştır.

Tablo 3. SBF öğrencilerinin bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının cinsiyet değişkenine göre t testi sonuçları

Alt Boyutlar	Cinsiyet	n	$\bar{x}$	σ	t	p
Araştırmacılara Yardımcı Olmaya İsteksizlik	Kadın	118	2.536	.840	-.314	.699
	Erkek	223	2.565	.797		
Araştırmalara Yönelik Olumsuz Tutum	Kadın	118	2.096	.620	-2.206	.037*
	Erkek	223	2.264	.742		
Araştırmalara Yönelik Olumlu Tutum	Kadın	118	3.435	.815	1.068	.234
	Erkek	223	3.332	.868		
Araştırmacılara Yönelik Olumlu Tutum	Kadın	118	3.915	.810	1.347	.454
	Erkek	223	3.792	.798		

p<.05*

Tablo-3’de SBF öğrencilerinin cinsiyet değişkenine göre BAYTÖ’den aldıkları puanlar incelendiğinde, kadın ve erkek öğrenciler arasında “araştırmalara yönelik olumsuz tutum” (p=.037<.05) alt boyutunda erkek öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Araştırmacılara yardımcı olmaya isteksizlik (p=.699>.05), araştırmalara yönelik olumlu tutum (p=.234>.05) ve araştırmacılara yönelik olumlu tutum (p=.454>.05) alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir.

Tablo 4. SBF öğrencilerinin bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının yaş değişkenine göre ANOVA testi sonuçları

Alt Boyutlar	Yaş	n	$\bar{x}$	σ	F	p
Araştırmacılara Yardımcı Olmaya İsteksizlik	20 Yaş ve Altı	123	2.495	.743	.637	.530
	21-22 Yaş	130	2.565	.819		
	23 Yaş ve Üzeri	88	2.622	.888		
Araştırmalara Yönelik Olumsuz Tutum	20 Yaş ve Altı	123	2.114	.631	2.394	.093
	21-22 Yaş	130	2.209	.744		
	23 Yaş ve Üzeri	88	2.329	.735		
Araştırmalara Yönelik Olumlu Tutum	20 Yaş ve Altı	123	3.341	.818	.105	.900
	21-22 Yaş	130	3.390	.857		
	23 Yaş ve Üzeri	88	3.373	.891		
Araştırmacılara Yönelik Olumlu Tutum	20 Yaş ve Altı	123	3.837	.765	.689	.503
	21-22 Yaş	130	3.885	.794		
	23 Yaş ve Üzeri	88	3.755	.868		

p>.05

Tablo-4'deki yaş değişkenine ilişkin bulgular incelendiğinde, 23 yaş ve üzeri öğrencilerin bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının olumsuz anlamda değiştiği görülmektedir. Ancak bu değişimin tüm alt boyutlarda da istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 5. SBF öğrencilerinin bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının bölüm değişkenine göre ANOVA testi sonuçları

Alt Boyutlar	Bölüm	n	$\bar{x}$	σ	F	p	Post-Hoc
Araştırmacılara Yardımcı Olmaya İsteksizlik	1)BES Öğretmenliği	77	2.555	.873	3.332	.020*	4 > 2
	2)Antrenörlük Eğitimi	75	2.396	.813			
	3)Spor Yöneticiliği	104	2.489	.802			
	4)Rekreasyon	85	2.775	.723			
Araştırmalara Yönelik Olumsuz Tutum	1)BES Öğretmenliği	77	2.284	.820	1.907	.128	-
	2)Antrenörlük Eğitimi	75	2.071	.730			
	3)Spor Yöneticiliği	104	2.165	.705			
	4)Rekreasyon	85	2.304	.544			
Araştırmalara Yönelik Olumlu Tutum	1)BES Öğretmenliği	77	3.673	.728	8.541	.000*	1 > 4
	2)Antrenörlük Eğitimi	75	3.460	.814			2 > 4
	3)Spor Yöneticiliği	104	3.348	.902			3 > 4
	4)Rekreasyon	85	3.033	.810			1 > 3
Araştırmacılara Yönelik Olumlu Tutum	1)BES Öğretmenliği	77	3.889	.712	.824	.481	-
	2)Antrenörlük Eğitimi	75	3.855	.846			
	3)Spor Yöneticiliği	104	3.875	.838			
	4)Rekreasyon	85	3.717	.800			

$p < .05^*$

Tablo-5'de SBF öğrencilerinin bölüm değişkenleri hakkında bilgi verilmektedir. Bölüm değişkenine ilişkin katılımcıların BAYTÖ'den aldıkları puanlara bakıldığında, araştırmalara yönelik olumsuz tutum ($p = .128 > .05$) ve araştırmacılara yönelik olumlu tutum ($p = .481 > .05$) alt boyutlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmadığı tespit edilmiştir. Ancak araştırmacılara yardımcı olmaya isteksizlik ($p = .020 < .05$) alt boyutunda ise Rekreasyon ve Antrenörlük Eğitimi bölümleri arasında anlamlı fark tespit edilmiştir. Ayrıca araştırmalara yönelik olumlu tutum ($p = .000 < .05$) alt boyutunda tüm bölümlerin öğrencileri ile Rekreasyon bölümü öğrencileri arasından anlamlı farklılık olduğu görülmektedir.

Tablo 6. SBF öğrencilerinin bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının öğrenim türü değişkenine göre t testi sonuçları

Alt Boyutlar	Öğrenim Türü	n	x	σ	t	p
Araştırmacılara Yardımcı Olmaya İsteksizlik	Normal Öğretim	211	2.537	.790	-.495	.286
	İkinci Öğretim	130	2.582	.846		
Araştırmalara Yönelik Olumsuz Tutum	Normal Öğretim	211	2.161	.675	-1.488	.069
	İkinci Öğretim	130	2.278	.751		

Araştırmalara Yönelik Olumlu Tutum	Normal Öğretim	211	3.421	.850	1.465	.871
	İkinci Öğretim	130	3.282	.846		
Araştırmacılara Yönelik Olumlu Tutum	Normal Öğretim	211	3.873	.797	1.137	.751
	İkinci Öğretim	130	3.771	.811		

p>.05

Tablo-6'ya bakıldığında SBF öğrencilerinin öğrenim türlerine göre bilimsel araştırmalara yönelik tutumları hakkında bilgi sahibi olunmaktadır. Buna göre normal öğretimde okuyan öğrencilerin bilimsel araştırmalara ve araştırmacılara yönelik tutumlarının daha olumlu olduğu görülmüşken bu farkın istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde olmadığı belirlenmiştir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Yirmi birinci yüzyılın en güçlü ülkelerinin, bilimsel araştırmalar ışığında bilim ve teknoloji üreten ülkeler olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada, SBF öğrencilerinin bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarını inceleyerek, ülkemizdeki Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerine öncülük etmek ve gelecek çalışmalara köprü kurmak amaçlanmıştır. Elde edilen veriler; katılımcıların cinsiyet, yaş, öğrenim görülen bölüm ve bölüm türü değişkenleri hususunda bulgulara dönüştürülmüştür.

Araştırma bulgularında, SBF öğrencilerinin bilimsel araştırmalara yönelik olumlu tutum puan ortalamalarının Fak-3 ($3.36 \pm .85$) ve Fak-4 ($3.83 \pm .80$) boyutlarında değerlendirildiğinde iyileştirilebilir bir düzeyde olduğu söylenebilir. Maalesef günümüzde bilgiye ulaşma yolunun medya ile sınırlı kalması, bilimsel araştırma kültürünün gelişmesi ve yaygınlaşmasında negatif etkiler yaratabilmektedir. Küçükoğlu ve diğ. (2013)'nın öğretmen adaylarının bilimsel araştırma sürecine ilişkin görüşlerini inceledikleri nitel çalışmada, bilimsel araştırmaya yönelik kavramların öğretmen adayları tarafından tam ve doğru olarak algılanamadığı vurgulanmaktadır. Yine, Taşdemir ve Taşdemir (2011) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, öğretmen adaylarının bilimsel araştırmaları inceleme yeterlilikleri araştırılmış ve katılımcıların bilimsel araştırma yapmayı gereksiz buldukları ve tam olarak anlayamadığı belirtilmiştir. Fakat bu duruma paralel olmayan ve alan yazında yer alan birçok araştırma da bulunmaktadır (Duran & Şahin-Sarkın, 2019; Seçkin-Kapucu, 2018; Baş, 2017).

Araştırmanın diğer bulgularında, SBF öğrencilerinin bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarında cinsiyet ve bölüm değişkenlerine göre istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Cinsiyet değişkenine ilişkin t-testi sonuçları incelendiğinde, "araştırmalara yönelik olumsuz tutum" alt boyutunda anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=.037<.05$). Bu farklılığı erkek öğrencilerin daha yüksek olumsuz tutum puan ortalamasına sahip olması oluşturmaktadır. Kız ve erkeklerin özellikle ilgi, tutum, psiko-sosyal gelişim yönüyle birtakım farklılıklar gösterebildikleri bilinmektedir. Ülkemizde genellikle kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha disiplinli ve ebeveyn desteği görerek eğitilmesi onların okuma ve araştırma tutumlarına olumlu bir katkı sağlamış olabilir. Batyra (2017), Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programının (PISA) 2015 yılına ait bulgularını değerlendirmiş ve Türkiye'de cinsiyete dayalı başarı farkını incelemiştir. Araştırmada 15 yaş grubundaki kız öğrencilerin aynı yaştaki erkek öğrencilerden ortalama olarak daha yüksek notlar

aldıklarını ve daha iyi okullarda eğitim gördüklerini belirtmiştir. Ayrıca genel olarak kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha hırslı ve okula aidiyet hislerinin daha yüksek olduğunu vurgulamaktadır. Bu noktada çalışmamızın sonuçlarını desteklemektedir. Korkmaz ve diğ., (2011), öğretmen adaylarının bilimsel araştırmalara yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmada, kadın ve erkek adayların, “araştırmalara yönelik olumsuz tutum” alt boyutunda anlamlı düzeyde farklılaştıklarını belirtmişlerdir. Bu farklılık, çalışmamıza benzer şekilde kadın öğretmen adayların puan ortalamalarının erkeklere göre daha düşük olmasından kaynaklanmaktadır. Alan yazında bulunan üniversite öğrencileri üzerinde yapılan çalışmalar incelendiğinde ise; cinsiyet değişkenine ilişkin araştırmamız sonucu ile paralellik göstermeyen çalışmaların yanı sıra bilimsel araştırmaya yönelik tutumların cinsiyet açısından farklılık göstermediğini vurgulayan çalışmalarda dikkat çekmektedir (Çakmak ve diğ., 2015; Polat, 2014).

Bölüm değişkenine ilişkin ANOVA sonuçları incelendiğinde, “Araştırmalara yönelik olumlu tutum” alt boyutunda Rekreasyon Bölümü öğrencilerinin, diğer tüm bölümlerdeki öğrencilere göre bilimsel araştırmalara yönelik olumlu tutumlarının düşük olduğu ve bu farklılığın da istatistiksel açıdan anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p=.000<.05$). Yine benzer şekilde “Araştırmacılara Yardımcı Olmaya İsteksizlik ($p=.020<.05$)” alt boyutunda, Rekreasyon bölümü öğrencilerinin, Antrenörlük Eğitimi bölümü öğrencilerine göre araştırmacılara yardımcı olmaya daha isteksiz olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Maalesef ülkemizde Spor Bilimleri Fakültelerinin Rekreasyon bölümlerinden mezun olan öğrencilerin istihdam ve kendilerini rekreasyon lideri olarak tanımlamasına yönelik problemler yaşanmaktadır. Bu bağlamda, Rekreasyon bölümü öğrencilerinin bilimsel araştırmalara olan ilgi ve isteklerinin, bu bilgilerden nasıl ve nerede yararlanacaklarına olan inançsızlıklarından dolayı düşük olduğu düşünülebilir. Ziyagil (2011) yapmış olduğu “Spor Bilimlerinde Türkiye’deki Rekreasyon Bölümlerinin Avrupa Yükseköğretim Yapısı ile Uyumlaştırılması” adlı çalışmada, fiziksel aktivite ve rekreasyonel sportif faaliyetleri yönetecek liderlerin yeterlilik düzeyleri ve niteliklerini ayrıca rekreasyon bölümü programının ve uygulamalarının yetersizliği gibi temel problemleri rapor etmiştir. Çözüm olarak “sağlık ve fiziksel uygunluk için serbest zaman eğitmenliği” adıyla yeni bir yapı oluşturulmasını önermektedir. Bunun yanı sıra ülkemiz genelinde Spor Bilimleri Fakültelerinin öğretmenlik bölümü öğrencileri, daha yüksek akademik ve sportif başarılarla sahip öğrenciler arasından seçilmektedir. Bu durum, öğretmen adaylarının, bilimsel araştırmaya yönelik daha yüksek olumlu tutum puanına sahip olmalarını açıklayabilir. Aşıroğlu (2016), öğretmen adaylarının bilimsel araştırmaya yönelik tutumları ile bilimsel araştırma dersindeki başarıları arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada, katılımcıların bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının, kayıtlı olunan bölüm değişkenine göre istatistiksel olarak değiştiğini belirtmiştir. Bu sonuç bölümler arası farklar bazında araştırmamızla paralellik göstermektedir.

Çalışmada katılımcıların BAYTÖ’nden aldıkları puanlar incelendiğinde, öğrencilerin yaşları arttıkça bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının olumsuz olarak arttığı ancak bu olumsuz artışın tüm alt boyutlarda da istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı tespit edilmiştir ($p>.05$). Genel olarak, araştırma grubunun bilimsel araştırmaya yönelik tutum puan ortalamalarının daha iyi bir düzeye getirilmesi ihtiyacı göz önüne alındığında, SBF öğrencilerinin bilime ve bilim insanına yönelik ilgi,

merak ve heyecandan yoksun oldukları söylenebilir. Öğrencilerin yaşları arttıkça özellikle iş bulma ve sınav kaygısı gibi etkenlerle, bir bilgiyi derinlemesine araştırıp inceleme yerine ezbere dayalı öğrenmeye yöneldikleri düşünülebilir. Ayrıca spor bilimleri fakültelerinde yer alan fen ve sayısal ağırlıklı derslerin sınırlı olması öğrencilerin daha çok yüzeysel öğrenme yaklaşımını kullanarak, araştırma ve sorgulamadan uzaklaşmalarına sebep olabilmektedir. İlhan Beyaztaş ve Senemoğlu (2015), Türkçe Öğretmenliği, Hukuk ve Tıp Fakültesi olmak üzere 90 üniversite öğrencisi üzerinde yaptıkları çalışmalarında, başarılı öğrencilerin öğrenme yaklaşımlarını etkileyen faktörleri incelemişlerdir. Araştırma sonucunda, ders türünün sözel olması ve ezbere dayalı olması durumunda öğrencilerin yüzeysel öğrenme yaklaşımına yöneldikleri, ders türünün sayısal ve sorgulamaya dayalı olması durumunda ise öğrencilerin derinlemesine öğrenme yaklaşımına yöneldiklerini tespit etmişlerdir. Bu bağlamda düşünüldüğünde, bilimsel araştırmaya yönelik tutumun da olumsuz yönde etkilenebileceği söylenebilir.

Araştırmada son olarak katılımcıların öğrenim türlerine göre bilimsel araştırmalara yönelik tutumları incelenmiş ve normal öğretimde okuyan öğrencilerin bilimsel araştırmalara ve araştırmacılara yönelik tutumlarının daha olumlu olmasına rağmen, bu farkın istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde olmadığı belirlenmiştir ($p>.05$). SBF öğrencileri, üniversiteye giriş sırasında hem genel yetenek puanı hem de ÖSYM puanları ile birlikte değerlendirilerek tercih sırasına göre yerleştirilmektedir. Genel olarak, daha yüksek ortalama puana sahip öğrencilerin öncelikle normal öğretimi tercih ettikleri bilinmektedir. Anlamlı düzeyde olmasa da oluşan bu farklılığın, akademik ve sportif anlamda daha başarılı profile sahip öğrencilerin normal öğretime yerleşmesinden kaynaklandığı düşünülebilir. Bunun yanı sıra Ülkemizde “bilimsel araştırma” özellikle lisansüstü eğitimin temel işlevi gibi algılanmaktadır. Bu bağlamda; bilimsel araştırma kültürünün öğrencilere kazandırılmasının bir eğitim sorunu olduğu, üniversitelerde bilim ve eğitimin birbirini bütünleyen temel olgular olarak algılanması gerekliliği vurgulanmalıdır. İlhan, Çelik ve Aslan (2016), üniversite öğrencilerinin bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarını inceledikleri çalışmada, öğrencilerin araştırmaya ilişkin tutumları ilgi, önem, motivasyon ve yararlılık alt boyutları açısından düşük düzeyde olduğunu ve öğrencilerin araştırmaya yönelik tutumlarının düşük olduğunu vurgulamışlardır. Özkan, Özeke, Güler ve Şenocak (2017), üniversite öğrencilerinin bilim insanı imajları ve bu imajları etkileyen bazı faktörleri araştırdıkları çalışmalarında, katılımcıların genel olarak geleneksel bilim insanı imajından uzak olduklarını belirtmişlerdir.

Sonuç olarak, SBF öğrencilerinin bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının geliştirilebilir düzeyde olduğu söylenebilir. Bu bağlamda hem araştırma sonuçlarına hem de gelecek çalışmalara yönelik öneriler oluşturulmuştur.

ÖNERİLER

Özellikle Rekreasyon bölümü öğrencilerinin tutumlarının olumsuz olması dikkat çekicidir. Bu durumun nedeninin nitel veya karma modellerde yürütülecek çalışmalar ışığında araştırılması önerilebilir. Bunun yanı sıra sadece okul dersleri olarak değil, öğrencilerin yaşamlarının tüm

dönemlerinde bilimsel yöntemlerden yararlanabilmelerini sağlamak amacıyla, derslere ek olarak proje kapsamında bilimsel araştırmalar yapmalarına, imkân tanınmalıdır. Bunun yanı sıra spor bilimlerinde alanında çalışan nitelikli bilim insanları ile belirli aralıklarla öğrencilerin bir araya getirilmesi ve pozitif bir etkileşimin oluşturulması planlanabilir. Fakültelerin kendilerine ait bir kütüphanelerinin bulunması ve öğretim elemanlarının dersleri kapsamında öğrencileri araştırmaya teşvik edici ödev ve programlara yönlendirmeleri sağlanabilir.

Kaynaklar

- Al-Hilali, S. M., Al-Kahtani, E., Zaman, B., Khandekar, R., Al-Shahri, A., & Edward, D. P. (2016). Attitudes of Saudi Arabian Undergraduate Medical Students towards Health Research. *Sultan Qaboos University Medical Journal*, 16(1), 68–73. <https://doi.org/10.18295/squmj.2016.16.01.012>
- Alpar, R. (2006). *Spor Bilimlerinde Uygulamalı İstatistik*, Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.
- Aşıroğlu, S. C. (2016). Öğretmen adaylarının bilimsel araştırmaya yönelik tutumları ile bilimsel araştırma dersindeki başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 72-84. <https://doi.org/10.29065/usakead.232429>
- Bahtiyar, A., & Can, B. (2016). Fen öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri ile bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42, 47-58. <https://dergipark.org.tr/en/pub/deubefd/issue/35757/399518>
- Bassafar, F. M., & Almasri, M. M. (2017). EFL University Teachers' professional development through a research-oriented training program. *Journal of Education & Social Policy*, 4(1), 171-177. http://jespnet.com/journals/Vol_4_No_1_March_2017/20.pdf
- Baş, F. (2017). Matematik öğretmenlerinin eğitim araştırmalarını takip etme durumları ve araştırmalara yönelik tutumları: Türkiye örneği. *Eğitim ve Bilim*, 42(189), 249-267. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2017.6533>
- Batyra, A. (2017). Gender gaps in student achievement in Turkey: Evidence from the Programme for International Student Assessment (PISA) 2015. Istanbul: Educational Reform Initiative and Aydın Doğan Vakfı. https://aydindoganvakfi.org.tr/static/media/images/files/PISA_ENG.pdf
- Büyükoztürk, Ş., Kılıç, E., Çakmak, Ö., Akgün, E., Karadeniz, Ş. & Funda Demirel, F. (2018). *Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, Pegem Akademi, 25. Baskı, s. 94, Ankara.
- Çakmak, Z., Taşkiran, C., & Bulut, B. (2015). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının incelenmesi. *Adıyaman University Journal of Educational Sciences*, 5 (2), 266-287. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/adyuebd/issue/24589/260319>
- Çoğaltay, N. (2016). Bilimsel araştırma yöntemleri dersinin öğretmen adaylarının bilimsel epistemolojik inançları ve bilimsel araştırmalara yönelik tutumları üzerindeki etkisi. *Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), 126-139. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/anemon/issue/24388/258557>
- Demetrian, G. (2004). *Conflicting paradigms in adult literacy education*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Devi, V., Abraham, R. R., Adiga, A., Ramnarayan, K., & Kamath, A. (2010). Fostering research skills in undergraduate medical students through mentored students' projects: example from an Indian medical school. *Kathmandu University Medical Journal (KUMJ)*, 8(31), 294–298. <https://doi.org/10.3126/kumj.v8i3.6215>
- Dombaycı, M.A., & Ercan, O. (2017). Öğretmen adaylarının bilimsel okuryazarlık düzeyleri ve bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(3), 1265-1284. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2017.17.31178-338822>

- Duran, A., & Şahin-Sarkın, D. B. (2019). Öğretmen adaylarının bilimsel araştırmaları raporlayabilme yeterliliklerinin incelenmesi. *Turkish Studies-Educational Sciences*, 14(2), 41-54. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.14804>
- Guo, W., & Li, X. (2017). Study on the evaluation and inceptive of research ability of physical education teachers. *Chinese Automation Congress*, 6563-6566.
- Haseeb, A., Muhammad, B., Ansari, M.A., Raheem, A., Khan, A., Arshad, M.H., Motiani, V. & Akhtar, S. (2016). Impact of mode of curriculum on knowledge and attitudes of medical students towards health research. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 10(4), 15-19. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2016/17419.7647>
- Heerwegh, D., Verhoeven, J.C., & Wit, K.D. (2016). Determinants of bachelor students' intention to enter a research-oriented career. *Journal of Education and Training*, 3(2), 16-35. <https://doi.org/10.5296/jet.v3i2.9206>
- İlhan, A., Çelik, H. C. & Aslan, A. (2016). Üniversite Öğrencilerinin Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutumlarının İncelenmesi *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 141-156. <https://doi.org/10.17679/iuefd.17218132>
- İlhan Beyaztaş, D. & Senemoğlu, N. (2015). Başarılı Öğrencilerin Öğrenme Yaklaşımları ve Öğrenme Yaklaşımlarını Etkileyen Faktörler. *Eğitim ve Bilim*, 40(179), 193-216. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2015.4214>
- Karasar, N. (2016), *Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar İlkeler Teknikler*. 30. Basım. Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.
- Kasulkar, A. A., Gupta, M., Chari, S., & Kanade, H. T. (2013). Assessment of medical students' interest in research in central India. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences*, 29(2), 5375-5381. <https://doi.org/10.14260/jemds%2F997>
- Kes, D., & Şahin, Ö. Ö. (2019). Hemşirelik öğrencilerinin bilimsel araştırma yapmaya yönelik kaygı ve tutumlarının belirlenmesi. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(1), 68-78. <https://doi.org/10.26453/otjhs.454446>
- Korkmaz, Ö., Şahin A., & Yeşil R. (2011). Öğretmen adaylarının bilimsel araştırmalara yönelik tutumları. *International Online Journal of Educational Sciences*, 3(3), 1169-1194. http://www.iojes.net/index.jsp?mod=tammetin&makaleadi=&makaleurl=IOJES_536.pdf&key=41269
- Küçüköğlü, A., Taşgın, A., & Çelik, N. (2013), Öğretmen adaylarının bilimsel araştırma sürecine ilişkin görüşleri üzerine bir inceleme. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 173, 11-24. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tsadergisi/issue/21486/230301>
- Kürşad, M. Ş. (2015). Investigation of relationship between attitude toward scientific research and epistemological. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2), 217-246. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2015.15.2-500.016.1321>
- Özkan, B., Özeke, V., Güler, G. & Şenocak, E. (2017). Üniversite Öğrencilerinin Bilim İnsanı İmajları ve Bu İmajları Etkileyen Bazı Faktörler. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 146-165. <https://doi.org/10.17556/erziefd.308669>
- Ping, W. (2015). Dental undergraduate students' participation in research in China: current state and directions. *European Journal of Dental Education: Official Journal of the Association for Dental Education in Europe*, 19(3), 177-184. <https://doi.org/10.1111/eje.12119>
- Polat, M. (2014). Eğitim fakültesi öğrencilerinin bilimsel araştırmaya yönelik tutumları. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18, 77-90. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/pausbed/issue/34738/384123>

- Saracaloğlu, A. S. (2005). Beden eğitimi öğretmeni adaylarının araştırmaya yönelik tutumları ve deneyimleri ile araştırma başarıları arasındaki ilişki. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 10(4), 13-32. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gbesbd/issue/27986/305015>
- Seçkin-Kapucu, M. (2018). Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitim araştırmalarına yönelik tutumlarının incelenmesi. *Bilim Eğitim Sanat ve Teknoloji Dergisi*, 2(1), 1-6. <https://dergipark.org.tr/en/pub/bestdergi/issue/37869/437541>
- Şeref, İ., Yılmaz, İ., & Varışoğlu, B. (2012). Türkçe öğretmeni adaylarının bilimsel epistemolojik inançları üzerine bir inceleme. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(10), 400-418. doi.org/10.14520/adyusbd.349
- Taşdemir, M., & Taşdemir, A. (2011). Öğretmen adaylarının bilimsel araştırmaları inceleme yeterlikleri. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26, 343-353. <http://dergisosyalbil.selcuk.edu.tr/susbed/article/view/173>
- Uyanık, G. (2018). Sınıf öğretmeni adaylarının bilimsel araştırmalara yönelik tutumları. *Uluslararası Sosyal Bilimler Eğitimi Dergisi*, 4(2), 112-127. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/issey/issue/39004/459299>
- Yapıcı, İ. Ü. (2017). Fen alanları öğretmen adaylarının bilimsel araştırmaya yönelik tutumları (Dicle Üniversitesi Örneği), *International Congress of Eurasian Social Sciences (ICOESS) Özel Sayısı*, 8(28), 20-29. <http://www.ijoess.com/DergiTamDetay.aspx?ID=1861&Detay=Ozet>
- Yenice, N., Yavaşoğlu, N., Tunç, G. A., & Arıkoğlu F. C. (2019). Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlık düzeyleri ile bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 47, 77-95. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/deubefd/issue/46964/435472>
- Ziyagil, M. (2011). Spor bilimleri alanında Türkiye'deki Rekreasyon Bölümlerinin Avrupa yükseköğretim yapısı ile uyumlaştırılması. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(2), 1-10. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/cbubesbd/issue/32235/357812>