

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI

ORTAOKULDA ÖĞRENİM GÖREN AKTİF SATRANÇ
SPORCULARINA AİT FARKLI DEĞİŞKENLERİN, PROBLEM
ÇÖZME, 21. YÜZYIL BECERİLERİ VE FEN BİLİMLERİNE YÖNELİK
TUTUMLARI İLE İLİŞKİLERİNİN İNCELENMESİ

Adnan ULUS
(Yüksek Lisans Tezi)

İstanbul, 2022

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI

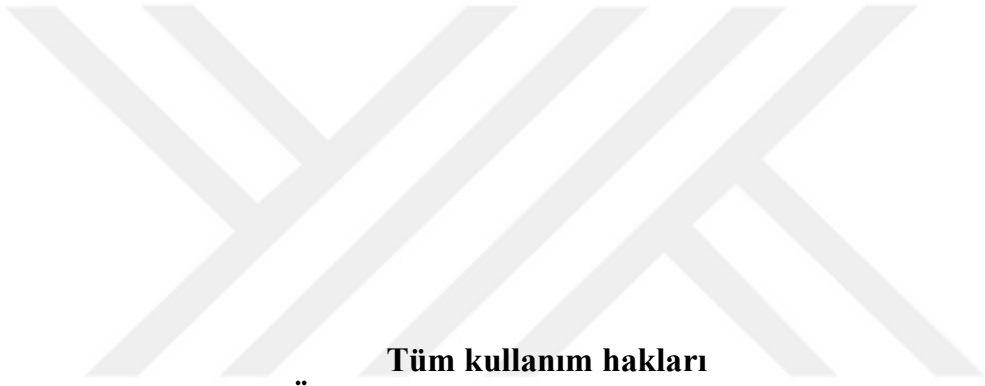
ORTAOKULDA ÖĞRENİM GÖREN AKTİF SATRANÇ
SPORCULARINA AİT FARKLI DEĞİŞKENLERİN, PROBLEM
ÇÖZME, 21. YÜZYIL BECERİLERİ VE FEN BİLİMLERİNE YÖNELİK
TUTUMLARI İLE İLİŞKİLERİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP OF DIFFERENT VARIABLES OF ACTIVE
CHESS ATHLETES IN SECONDARY SCHOOL WITH PROBLEM SOLVING, 21ST
CENTURY SKILLS AND THEIR ATTITUDES TOWARDS SCIENCE

Adnan ULUS
(Yüksek Lisans Tezi)

Danışman
Prof. Dr. Mehtap YILDIRIM

İstanbul, 2022



**Tüm kullanım hakları
M.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü'ne aittir.
© 2022**

ONAY

Adnan ULUS tarafından hazırlanan “Ortaokulda Öğrenim Gören Aktif Satranç Sporcularına Ait Farklı Değişkenlerin, Problem Çözme, 21. Yüzyıl Becerileri ve Fen Bilimlerine Yönelik Tutumları ile İlişkilerinin İncelenmesi” konulu bu çalışma, 29/04/2022 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda aşağıdaki jüri üyeleri tarafından başarılı bulunmuş ve Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

	<u>Adı Soyadı</u>	<u>İmza</u>
TEZ DANIŞMANI	Prof. Dr. Mehtap YILDIRIM	

JURİ ÜYESİ	Prof. Dr. İlknur GÜVEN
-------------------	-------------------------------

JURİ ÜYESİ	Prof. Dr. Hikmet SÜRMEİ
-------------------	--------------------------------

ONAY

Adnan ULUS tarafından hazırlanan “Ortaokulda Öğrenim Gören Aktif Satranç Sporcularına Ait Farklı Değişkenlerin, Problem Çözme, 21. Yüzyıl Becerileri ve Fen Bilimlerine Yönelik Tutumları ile İlişkilerinin İncelenmesi” konulu bu çalışma, 29/04/2022 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda; Marmara ve Mersin üniversitelerinde görevli tez danışmanı ve öğretim üyelerinden oluşan jüri tarafından başarılı bulunmuş ve Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Marmara Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü

ETİK BEYANI

Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak hazırladığım çalışmamda;

- Sunduğum bilgileri, dokümanları ve verileri akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Çalışmamda yararlandığım eserlerin tamamına atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Elde ettiğim verilerde ve sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı bildirir, aksi bir durumda aleyhimde doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

29/04/2022

Adnan ULUS

ÖZGEÇMİŞ

- 2011 Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalından mezun olma
- 2012 Milli Eğitim Bakanlığı Fen Bilimleri Öğretmen olarak atanma
- 2017 Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programına giriş
- 2020 MEB İstanbul Sultanbeyli Cumhuriyet Ortaokulu Fen Bilimleri Öğretmeni



ÖNSÖZ

Süreçte istediğim zaman rahat bir şekilde ulaşabildiğim, yardımına ihtiyaç duyduğum zamanlarda istekle yardımcı olan, ümitsizliğe kapıldığımda beni bitirebileceğime inandıran, tek amacı ve gayesi öğrencilerini olabildiğince en güzel şekilde yetiştirmek olan Sayın Prof. Dr. Mehtap YILDIRIM'a her şey için çok teşekkür ederim.

Veri toplama sürecinde yardımcı olan Türkiye Satranç Federasyonu Başkanı sayın Gülkız Tulay ve Temsilcilikler kurulu başkanı sayın Mustafa Eroğlu'na teşekkür ederim.

Akademik hayatıma katkıları olan, tez savunmasında önerileri ile tezime katkı sağlayan değerli hocalarım sayın Prof. Dr. İlkur GÜVEN ve Prof. Dr. Hikmet SÜRMELE'ye teşekkür ederim.

Süreçte her türlü desteği sunan ve çocukluktan beri yol göstericim olan amcam Sayın Nevzat Ulus, sen hala tezi bitiremedin mi? diyen abim Serkan Ulus'a, yabancı kaynakların çeviri kısımlarında yardımcı olan kardeşim Cihan Ulus'a, süreçte işlerim konusunda yardımcı olan matematiğin babası meslektaşım Ömer Pişkin'e ve en büyük teşekkürü hak eden, bütün eğitim öğretim hayatım boyunca her türlü fedakarlığı yapan, tek amaçları çocukları iyi bir insan olabilsin diye uğraşan elleri öpülesi babam ve anneme çok teşekkür ediyorum.

"Beklenen gün gelecekse çekilen çile kutsaldır." Şiarıyla bir sürecin daha sonunu getirmiş bulunmaktayım. En çok da danışmanımın benden kurtulmuş olmasından dolayı mutlu olmasından dolayı mutluyum, mutluluğum da yukarıda ismini saydıklarım dışında emeği geçen herkese çok teşekkür ederim.

ORTAOKULDA ÖĞRENİM GÖREN AKTİF SATRANÇ SPORCULARINA AİT FARKLI DEĞİŞKENLERİN, PROBLEM ÇÖZME, 21. YÜZYIL BECERİLERİ VE FEN BİLİMLERİNE YÖNELİK TUTUMLARI İLE İLİŞKİLERİNİN İNCELENMESİ

ÖZET

Zamanla teknolojinin gelişmesi ve eğitimdeki yeniliklerle birlikte insanların sahip olması gereken özelliklerde değişmektedir. Günümüz dünyasında teknolojinin geldiği nokta itibarı ile bilgiye ulaşma çok kolay bir hal almıştır. Bu da geçmişteki gibi insanlara bilgi yüklemekten çok, var olan bilgiyi günlük hayatta kullanma becerilerinin geliştirilmesi yönünde eğitime yön vermiştir. Günümüzde 21. yüzyıl becerileri olarak kabul edilen, eleştirel düşünme, Problem Çözme, yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama becerileri, iletişim ve iş birliği becerileri, bilgi ve medya okuryazarlığı, girişimcilik, liderlik ve sorumluluk gibi çok sayıda becerinin öğrencilere kazandırılması önemlidir. Bu becerilerin kazandırılmasında çeşitli yöntem ve teknikler kullanılmaktadır. Ayrıca son dönemde bu tip becerilerin kazandırılmasında satrancın etkili olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Eğitimdeki gelişmeler ile birlikte yeni hedeflere ulaşmanın yolları aranmaya başlanmıştır. Problem çözme, eleştirel düşünme, yaratıcılık gibi üst düzey beceriler ile satranç bilme arasında bir ilişki olup olmadığının ortaya çıkarılması ve eğitime farklı bir destekleyici yol göstermek amacıyla son dönemde satranca yönelik çalışmalara ilgi artmıştır.

2018 yılından itibaren nitelikli liselere, öğrenciler Lise Giriş Sınavı (LGS) puanıyla yerleştirilmektedir. Yeni sınav sisteminde bilgi düzeylerinden daha çok öğrencilerin problem çözme, analiz, yorumlama ve eleştirel düşünme gibi 21. yüzyıl becerileri ölçülmektedir. 2018 ve 2019 yıllarında uygulanan yeni sınav sisteminde satranç sporcularının başarıları dikkat çekmektedir. Satranç sporcularının LGS'deki bu başarılarından yola çıkarak bu çalışmada ortaokulda öğrenim gören aktif satranç sporcularına ait farklı değişkenlerle problem çözme, 21. yüzyıl becerileri ve fen bilimlerine yönelik tutumları arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Alanyazında satranç ile fen bilimlerine yönelik tutum ve 21. yüzyıl becerileri arasındaki ilişki üzerine yapılan bir çalışmaya rastlanmadığından bu çalışma sonuçları açısından önem kazanmaktadır.

Bu çalışma Antalya’da düzenlenen 2019-2020 Türkiye Satranç Şampiyonası ve 2019-2020 İstanbul İli Okullar Arası Satranç Turnuvası Finali’ne katılan özel ve devlet okullarında okuyan ve satranç sporcusu olan 400 öğrenci ile yapılmıştır. Araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel araştırma modeli kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak kişisel bilgi formu, problem çözme envanteri, 21. yüzyıl becerileri ölçeği ve fen bilimlerine yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır.

Çalışmanın sonucunda tüm ölçeklerin ortalama puanları açısından kızlar lehine, özel okulda öğrenim gören öğrenciler lehine ve satrançta sporcuların seviyesini belirleyen bir puan olan Ulusal Kuvvet Derecesi (UKD) puanları yüksek olan öğrenciler lehine ve fen bilimleri dersi akademik başarı puanı yüksek olan öğrenciler lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca sporcuların UKD puanları ile problem çözme becerisi ile anlamlı ve negatif, 21. yüzyıl becerileri ve fen bilimlerine yönelik tutum ölçek puanlarında da artış olduğu anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki olduğu görülmüştür. Çalışmanın sonucunda elde edilen sonuçlardan hareketle satrancın, öğrencilerin üst düzey becerilerini geliştirmede destekleyici bir yol olarak kullanılması önerilir.

Anahtar Kelimeler: Satranç, fen bilimlerine yönelik tutum, problem çözme becerisi, 21. yüzyıl becerileri, UKD, fen bilimleri akademik başarı

**INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP OF DIFFERENT VARIABLES OF
ACTIVE CHESS ATHLETES IN SECONDARY SCHOOL WITH PROBLEM
SOLVING, 21ST CENTURY SKILLS AND THEIR ATTITUDES TOWARDS
SCIENCE**

ABSTRACT

Over time, with the development of technology and innovations in education, people's characteristics change. In today's world, technological development makes it very easy to access information. This has led education to improve the skills of using existing knowledge in daily life, rather than uploading information to people as in the past. It is vital for students to acquire 21st century skills such as critical thinking, problem-solving, creative thinking, design thinking, communication and collaboration, information and media literacy, entrepreneurship, and leadership. Various methods and techniques are used to gain these skills. Furthermore, there are recent studies showing that playing chess is very effective in gaining such skills. With the developments in education, ways to reach new goals have begun to be sought. Recently, there has been an increased interest in studies on chess to reveal whether there is a relationship between high-level skills such as problem-solving, critical thinking, creativity and knowing chess and to show a different supportive way of education.

Since 2018, students are placed in qualified high schools with the High School Entrance Exam (HSEE) score. In the new examination system, students' 21st century skills such as problem-solving, analysis, interpretation and critical thinking are measured rather than their knowledge level. In the new exam system implemented in 2018 and 2019, the success of chess athletes drew attention. Based on these achievements of chess athletes in HSEE, this study investigated the relationships between different variables and problem solving, 21st century skills and attitudes towards science of active chess athletes studying at secondary school. Since there isn't

study in the literature on the relationship between chess and attitudes towards science and 21st century skills, this study gains importance in terms of its results. This study was conducted with 400 students, who are chess athletes, studying at private and public schools, participating in the 2019-2020 Turkish Chess Championship and the 2019-2020 Istanbul Inter-School Chess Tournament Final held in Antalya. A relational research model, one of the quantitative research methods, was used in the research. Personal information forms, problem-solving inventory, 21st century skills scale, and attitude scale towards science were used as data collection tools.

As a result of the study, it was determined that there was a significant difference in favor of girls, in favor of students studying in private schools, in favor of students with high National Power Degree (NPD) scores and favor of students with high academic achievement scores in science courses in terms of the average scores of all scales. In addition, it has been observed that there is a significant and negative relationship between the athletes' NPD scores and their problem-solving skills. The relationship between athletes' NPD scores and 21st century skills and the relationship between athletes' NPD scores and attitude towards science was significant and positive. Based on the results obtained at the end of the study, it is recommended to use chess to support developing students' high-level skills.

Keywords: Chess, problem-solving, 21st century skills, attitude towards science NPD, academic achievement in science

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM I. GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu	2
1.2. Araştırmanın Amacı.....	7
1.3. Araştırmanın Önemi.....	8
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları	10
1.5. Araştırmanın Varsayımları.....	10
1.6. Araştırma Tanımları ve Kısaltmalar	10
BÖLÜM 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	11
2.1. Kavramsal Çerçeve	11
2.1.1. Satranç Tarihi	11
2.1.1.1. Türkiye’de Satranç Tarihi.....	13
2.1.2. Satranç Oyun Kuralları	14
2.1.2.1. Satranç Oyununun Doğası ve Amaçları	14
2.1.2.2. Satranç Tahtasındaki Taşların Başlangıç Konumları	14
2.2.3. Satranç Taşlarının Hareketleri	16
2.1.3. Problem Çözme Becerisinin Tanımı ve Kapsamı	20
2.1.4. 21. Yüzyıl becerisinin Tanımı ve Kapsamı.....	22
2.1.5. Fen Bilimleri ve Fen Bilimlerine Yönelik Tutum	23
2.2. İlgili Araştırmalar.....	24
2.2.1. Satranç ile İlgili Ulusal Çalışmalar	24
2.2.2. Satranç ile İlgili Uluslararası Çalışmalar	27
BÖLÜM III:YÖNTEM	30
3.1. Araştırmanın Modeli	30
3.2. Çalışma Grubu.....	30
3.3. Veri Toplama Araçları.....	30
3.3.1. Kişisel Bilgi Formu.....	30
3.3.2. Problem Çözme Envanteri.....	30
3.3.3. 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği	31
3.3.4. Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Ölçeği.....	31
3.4. Veri Analizi	31
BÖLÜM IV : BULGULAR.....	33
4.1. Çalışma Grubuna Ait Veriler.....	33
4.2. Problem Çözme, 21. Yüzyıl Becerileri ve Fen Bilimleri Tutum Ölçeklerine Ait Betimsel Bulgular.....	34
4.3. Satranç Sporcularının Farklı Değişkenlere Göre Problem Çözme, 21. Yüzyıl Becerileri ve Fen Bilimleri Tutumlarına Yönelik Karşılaştırmalı Bulgular.....	39
BÖLÜM V: SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	52
5.1. Sonuç ve Tartışma.....	52
5.2. Öneriler.....	55
6. KAYNAKÇA.....	56
7. EKLER.....	60
Ek 1. Türkiye Satranç Federasyonu Tez Uygulama İzni.....	60
Ek 2. Kişisel Bilgi Formu	61
Ek 3. Problem Çözme Envanteri.....	62
Ek 4. 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği.....	64
Ek 5. Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Ölçeği.....	65

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 2.1. Problem Çözme Becerileri ve tanımlamaları (Watts (1991)).....	21
Tablo 2.2. P21'e göre 21. Yüzyıl Becerileri	23
Tablo 3.1. Sporcuların Öğrenim Gördükleri Sınıf Seviyeleri	33
Tablo 3.2. Sporcuların Öğrenim Gördükleri Okul Türü.....	33
Tablo 3.3. Sporcuların Cinsiyet Durumları	33
Tablo 3.4. Sporcuların Satranç UKD Puanları.....	34
Tablo 3.5. Sporcuların Fen Bilimleri Dersi Not Ortalamaları.....	34
Tablo 3.6. Ölçeklere Ait Kolmogorov-Smirnov Test Bulguları	34
Tablo 3.7. Ortaokul Öğrencisi Olan Satranç Sporcularının Problem Çözme, 21. Yüzyıl Becerileri ve Fen Bilimleri Tutum Ölçeklerinden Aldıkları Puan İstatistikleri	35
Tablo 3.8. Ortaokul Öğrencisi Olan Satranç Sporcularının Cinsiyete Göre Problem Çözme Envanteri, 21. Yüzyıl Becerileri ve Fen Bilimleri Tutum Ölçeklerinden Alınan Puan İstatistikleri	35
Tablo 3.9. Okul Türüne Göre Problem Çözme, 21. Yüzyıl Becerileri ve Fen Bilimleri Tutum Ölçeklerinden Alınan Verilerin Betimsel İstatistikleri	36
Tablo 3.10. Sporcuların Sınıf Seviyelerine Göre Problem Çözme, 21. Yüzyıl Becerileri ve Fen Bilimleri Tutum Ölçeklerinden Alınan Verilerin Betimsel İstatistikleri	36
Tablo 3.11. Sporcuların UKD Puanlarına Göre Problem Çözme Envanteri, 21. Yüzyıl Becerileri ve Fen Bilimleri Tutum Ölçeğinden Alınan Verilerin Betimsel İstatistikleri.....	37
Tablo 3.12. Sporcuların Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarı Puanlarına Göre Problem Çözme, 21. Yüzyıl Becerileri ve Fen Bilimleri Tutum Ölçeklerinden Alınan Verilerin Betimsel İstatistikleri.....	38
Tablo 3.13. Sporcuların Cinsiyete Göre Problem Çözme Envanterine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	39
Tablo 3.14. Sporcuların Cinsiyete Göre 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeğine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	39
Tablo 3.15. Sporcuların Cinsiyete Göre Fen Bilimleri Tutum Ölçeğine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları.....	39

Tablo 3.16. Sporcuların Okul Türüne Göre Problem Çözme Envanterine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	39
Tablo 3.17. Sporcuların Okul Türüne Göre 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeğine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	40
Tablo 3.18. Sporcuların Okul Türüne Göre Fen Bilimleri Tutum Ölçeğine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	40
Tablo 3.19. Satranç Sporcularının UKD Puanına Göre Problem Çözme Envanterine İlişkin Mann Whitney U Test Sonuçları	40
Tablo 3.20. Satranç Sporcularının UKD Puanına Göre 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeğine İlişkin Mann Whitney U Test Sonuçları.....	40
Tablo 3.21. Satranç Sporcularının UKD Puanına Göre Fen Bilimleri Tutum Ölçeğine İlişkin Mann Whitney U Test Sonuçları	41
Tablo 3.22. Satranç Sporcularının Sınıf Seviyelerine Göre Problem Çözme Envanterine İlişkin Kruskal-Wallis Testi Sonuçları	41
Tablo 3.23. Satranç Sporcularının Sınıf Seviyelerine Göre Problem Çözme Envanterine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	41
Tablo 3.24. Satranç Sporcularının Sınıf Seviyelerine Göre 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeğine İlişkin Kruskal-Wallis Testi Sonuçları	42
Tablo 3.25. Satranç Sporcularının Sınıf Seviyelerine Göre 21. Yüzyıl Becerilerine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	42
Tablo 3.26. Satranç Sporcularının Sınıf Seviyelerine Göre Fen Bilimleri Tutum Ölçeğine İlişkin Kruskal-Wallis Testi Sonuçları	43
Tablo 3.27. Satranç Sporcularının Sınıf Seviyelerine Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutuma İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	43
Tablo 3.28. Satranç Sporcularının Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarı Puanlarına Göre Problem Çözme Envanterine İlişkin Kruskal-Wallis Testi Sonuçları.....	44
Tablo 3.29. Satranç Sporcularının Akademik Başarı Puanlarına Göre Problem Çözme Envanterine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları.....	44
Tablo 3.30. Satranç Sporcularının Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarı Puanlarına Göre 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeğine İlişkin Kruskal-Wallis Testi Sonuçları	44

Tablo 3.31. Satranç Sporcularının Akademik Başarı Puanlarına Göre 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeğine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	45
Tablo 3.32. Satranç Sporcularının Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarı Puanlarına Göre Fen Bilimleri Tutum Ölçeğine İlişkin Kruskal-Wallis Testi Sonuçları	45
Tablo 3.33. Satranç Sporcularının Akademik Başarı Puanlarına Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	46
Tablo 3.34. Satranç Sporcularının Satranç Oynadıkları Yıllara Göre Problem Çözme Envanterine İlişkin Kruskal-Wallis Testi Sonuçları	46
Tablo 3.35. Satranç Sporcularının Satranç Oynadıkları Yıllara Göre Problem Çözme Envanterine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	47
Tablo 3.36. Satranç Sporcularının Satranç Oynadıkları Yıllara Göre 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeğine İlişkin Kruskal-Wallis Testi Sonuçları	47
Tablo 3.37. Satranç Sporcularının Satranç Oynadıkları Yıllara Göre 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeğine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları.....	48
Tablo 3.38. Satranç Sporcularının Satranç Oynadıkları Yıllara Göre Fen Bilimleri Tutum Ölçeğine İlişkin Kruskal-Wallis Testi Sonuçları	48
Tablo 3.39. Satranç Sporcularının Satranç Oynadıkları Yıllara Göre Fen Bilimleri Tutum Ölçeğine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları.....	49
Tablo 3.40. Satranç Sporcularının UKD Puanları ile Problem Çözme Envanteri, 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği ve Fen Bilimleri Tutum Ölçeği Puanları Arasındaki İlişki	49
Tablo 3.41. Satranç Sporcularının Fen Bilimleri Dersi Akademik Ortalaması ile Problem Çözme Envanteri, 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği ve Fen Bilimleri Tutum Ölçeği Puanları Arasındaki İlişki	50
Tablo 3.42. Satranç Sporcularının Fen Bilimleri Dersi Akademik Ortalaması ile UKD Puanları Arasındaki İlişki	51

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Yıllara göre satranç dünya şampiyonları.....	12
Şekil 2.2. Yıllara göre ulusal satranç şampiyonları	13
Şekil 2.3. Satranç tahtasında taşların dizilişi	15
Şekil 2.4. Piyon taşı ve hareketleri.....	16
Şekil 2.5. At Taşı ve hareketleri	17
Şekil 2.6. Fil taşı ve hareketleri	17
Şekil 2.7. Kale taşının hareketi	17
Şekil 2.8. Vezir taşının hareketi	18
Şekil 2.9. Şah taşının hareketi	19
Şekil 2.10. Rok hamlesi	19

BÖLÜM I: GİRİŞ

Bu çalışmada, ülkemizdeki önemli satranç turnuvalarından birisi olan ve Antalya’da düzenlenen 2019-2020 Türkiye Küçükler ve Yıldızlar Satranç Şampiyonası ve 2019-2020 İstanbul İli Okullar Arası Satranç Turnuvası Finali’ne katılan ve satranç sporcusu olan ortaokul öğrencilerinin problem çözme, 21. yüzyıl becerileri ve fen bilimlerine yönelik tutumu ile olan ilişkisini incelemek hedeflenmiştir. Bu nedenle bu bölümde öncelikle araştırma sorularının da içinde olduğu çalışmanın amacı, gerekçesi ve önemi açıklanmaya çalışılmış olup daha sonra araştırmada ele alınan terimler açıklanmıştır.

Teknolojinin gelişmesi ile birlikte bilgiye ulaşmanın kolaylaşması bir çok alanda beraberinde yenilikler ortaya çıkarmıştır. Teknolojideki bu gelişimin en çok etkilediği alanlardan biri de eğitimidir. Eğitimin temel amaçlarından biri de bireyi hayata hazırlamak olduğundan insanların hayatını etkileyen etmenler doğal olarak eğitim ve öğretimde de değişiklikleri beraberinde getirmiştir. Eğitimde amaç, insanın kendini gerçekleştirmesine imkân hazırlayarak insanlar arası ilişkilerini, ekonomik aktifliğini ve vatandaşlık sorumluluğunu geliştirmektir (Varış, 1994).

Zamanla teknolojinin gelişmesi ile birlikte bilgiye ulaşmanın kolaylaşması eğitimde bireye kazandırılması gereken kazanımlarda ve öğretim sürecinde değişikliklere sebep olmuştur. Geleneksel eğitim sisteminde kazanımlar bilgi düzeyinde olduğu için süreçte öğrenci çok aktif değildir. Bilgiye ulaşmanın kolaylaşması ile birlikte bireylerde günlük hayatta edindikleri bilgileri kullanmayı ön plana çıkarmıştır. Bu da yeni eğitim sistemlerinde bireyi merkeze almıştır.

Satranç, çok net kuralları olan her isteyen çocuğun kolayca öğrenebildiği, satranç oynamayı isteyen kişilere rahatlıkla gözlem imkânı sunan bir oyundur. Ayrıca basit bir masa başı oyunun ötesinde bireye bilişsel ve sosyal beceriler kazandırmaktadır. Bu nedenle özellikle eğitim ortamlarında giderek yaygınlaşmaktadır. Öğrencilere analitik düşünme becerileri, sorgulama, planlama ve sabır gibi öğrenmenin temel unsurlarını oyun yolu ile sınıf ortamında kazandırmaktadır. Hong ve Bart (2007)’e göre entellektüel olarak etkileyici bir eğitim aracı olması sınıf ortamında daha fazla kullanılmasını sağlamaktadır ayrıca ilk ve ortaokul öğrencilerinde hem okuma hem de matematik performansını arttırmaktadır (Smith ve Sullivan (1997)’den aktaran Eryücel, 2018). Benson, (2006) bilişsel yetenekleri ve

eleştirel düşünceyi geliştirdiğini söylemektedir ayrıca okul ve aileler tarafından öğrencilerin sosyal becerilerini geliştirmek ve kendilerine güvenlerini arttırmak içinde kullanılmaktadır (Benson'dan aktaran Eryücel, 2018).

1.1. Problem Durumu

Satranç tarihin en köklü ve dünya geneline en çok yayılan zihinsel bir spordur (Chassy ve Gobet, 2015). Çok net ve basit kurallarının olması, milyonlarca olasılığı içermesi ve rahatlıkla derecelendirilerek ölçmeye imkân vermesi nedeni ile eğitimden, bilişsel psikolojiye, mühendislik bilimlerine kadar pek çok bilimsel araştırmanın yapı taşı olmuştur.

Bu çalışmada zihinsel bir spor olan satrancın ülkemizdeki önemli turnuvalarından birisi olan 2019-2020 Türkiye Küçükler ve Yıldızlar Satranç Şampiyonası'na ve 2019-2020 İstanbul İli Okullar Arası Satranç Turnuvası Finali'ne katılan öğrencilerin problem çözme, 21. yüzyıl becerileri ve fen bilimlerine yönelik tutumu ile çeşitli demografik özellikleri arasındaki ilişkisinin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Fen bilimleri çocukların zor anladıkları, öğrenme güçlüğü çektikleri derslerden biridir. Öğrencilerin fen konularını ve kavramlarını anlamakta yaşadıkları zorluklar onların fen bilimlerine karşı olumsuz tutum geliştirmelerine neden olmaktadır. Fen bilimlerine yönelik tutum, fen öğrenmeye karşı istekli olma ya da olmama gibi olumlu ya da olumsuz duyguların göstergesi olarak tanımlanmaktadır (Simpson, Koballa, Oliver ve Crawley, (1994)'den aktaran Serin, 2005). Fen eğitiminin amaçlarından biri de öğrencilerin fen bilimleri alanına yönelik olumlu tutumlar kazanmalarını sağlamaktır (MEB, 2005). Tutum bireyin davranışlarını etkilediği gibi, öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutumu da onların fen öğrenmelerine yönelik davranışlarını şekillendirmesi açısından kaçınılmazdır. Öğrencilerin fen dersine yönelik tutumları, onların fen alanında ve akademik başarıya yönelmelerinde olumlu etki etmektedir (Altınok, 2004). Aynı zamanda fen bilimlerine yönelik olumlu tutum geliştirmeleri konuları ve fen aktivitelerini daha iyi anlayarak öğrenmelerini sağlayacaktır (Doğru ve Kıyıcı, 2005).

Yaşamında her insan çoğu kez mutlaka sıkıntılı sürece maruz kalmaktadır. Kişiler sadece bir çözüm yöntemi ile bütün problemleri çözmesi imkansız olduğundan dolayı hayatları boyunca problem çözmeyi pekiştirmeleri gerekmektedir. Karşılaştıkları sorunları kendi uğraşları ile aşabilen bireylerin zamanla problemleri aşma konusunda geçerli çözümler

ve daha etkili bir seviyeye ulaştıkları bilinmektedir. Fakat sorunları aşmada buldukları yollar sadece kendileri için değil aynı sorunlarla karşılaşan diğer insanlara da çözüm yolu önereceğinden insanlık için önemlidir. Hiç şüphe yok ki; sorunların halledilmesiyle olumlu yönde mesafe kat edilebilecektir. Aynı doğrultuda bulunduğumuz yüzyılın gerekliliklerini yerine getirebilmek için ülkemizin ülkeler arası çekişmede liderlik yapabilmesi, ülkemizin gelişmesi ve söz sahibi olabilme hedefi için; problemlere çözüm üretme becerisi gelişmiş kişilerin hızlı bir şekilde yetiştirilmesi gerektiği bilinmektedir (Eryücel, 2018). Dolayısıyla, karşısındaki bireyin fikirlerini önemseyen, merak eden, üreten, araştıran, sorgulama yapan, keyif alarak öğrenen, kendine güveni yüksek, olaylara bir çok farklı açıdan bakabilen, eleştirel, objektif, bağımsız, yenilikçi, işbirlikçi, özgün, bireyler yetiştirilmesi önem arz etmektedir. Bundan yola çıkılarak eğitimin her kademesinde çocuklara erken yaşlardan itibaren üst düzey ve zihinsel süreç becerileri kazandırılması gerekmektedir (Çepni, 2011). Pek çok araştırmacı satrancın eğitim amacı ile ideal bir oyun olduğunu düşünmektedir (Eryücel, 2018). Çünkü satranç karmaşıklık ve basitlik, taktik ve strateji arasında en iyi dengeyi sağlamak için çok ideal bir oyundur. Sayısal, uzamsal, zamansal ve kombinatoryal yönleri birleştirir. Buna ek olarak, Awalé ve Go gibi oyunların aksine, satrançtaki parça çeşitliliği dikkatin korunmasına yardımcı olmaktadır. Satrancın bu yönleri, dikkatin, problem çözmenin ve kendi düşüncelerinin izlenmesini yani, üst bilişsel süreçleri teşvik edebilir (Sala vd., 2017).

Eleştiri, bir olaya, bir kimseye ya da bir nesneye olumsuz taraflarıyla bakmak ve onu yadırgamak ya da sürekli olumsuz dönüt vermek şeklinde tanımlanır. Genellikle bireyler eleştiriyi kötü bir ifade olarak görüp olumsuz kabul etmektedir. Eleştirel düşünmenin rasyonel düşünmeyi ifade ettiği ve eleştirel düşünülmesiyle birlikte sadece düşünmenin yeterli olmadığı bilinmektedir (Şahinel, 2002). Tenkit kelimesi ile karıştırılsa da eleştiri farklı olarak güvenilirliğini inceleme ya da geçerliliğini, doğruluğunu test etme, yargılama olarak ifade edilmektedir (Kazancı, 1989). Eleştirel düşünme; bağımsız mantığa dayandırılarak yapılan düşünme olarak ifade edilirken, eleştiri kavramı; sıklıkla yapılan olumsuz yorumlar, münakaşa anlamına gelmektedir (Külahçı 1995). Satranç, bilişsel olarak zorlayıcı bir faaliyet olması nedeniyle, oyuncuların alan-genel bilişsel yeteneklerini (örneğin öngörü, ilgi ve düşünme) geliştirmekte; daha sonra diğer alanlara aktarabilmektedir. Bu nedenle satranç, satrançla ilgili olmayan birçok beceriye katkı sağlamaktadır (Eryücel, 2018).

Çağımız endüstri 4.0 çağıdır. Dolayısıyla endüstri 4.0 çağında, bahsedilen alanlarda ilerleme kaydedebilmek için, bilişim, teknoloji, sanayi, eğitim vb. alanlarda nitelikli insan gücüne ihtiyaç duyulmuştur. Günümüz ortamında bahsedilen alanlarda başarılı olmak için, bu alanlarda yer alan insanların sahip olması gereken beceriler bulunmaktadır. Bu insanların genel olarak; yaratıcı, yansıtıcı, eleştirel olabilen, günlük yaşam problemlerine çözüm bulabilen, üretici olabilen, ürettiği ürünü piyasaya süren, girişimci olabilen ve bilişim teknolojilerini iyi kullanabilen özelliklere sahip olması gerekmektedir. Bahsedilen bu özellikler günümüzde genel olarak “21. yüzyıl becerileri” olarak adlandırılmaktadır. Aslında 21. yüzyıl becerileri, çocukların şimdi ve gelecekte, çağımızın özellikleri göz önünde bulundurularak, sahip olması gereken beceriler olarak ele alınmaktadır. 21. yüzyıl becerilerinde, yaratıcı düşünme, etkili iletişim, okuryazarlık ve yüksek verimlilikten oluşan dört temel alan vardır (Turiman, Omar, Daud, ve Osman, 2012). Ülkelerin temel amacı, çağa ayak uydurabilen, yaratıcı düşünebilen, etkili iletişim kurabilen, teknoloji/dijital okuryazarı olabilen, bilişim teknolojilerini iyi kullanabilen ve yüksek oranda üretim yapıp verimli olabilen bireyler yetiştirmektir.

Tüm bunlardan yola çıkılarak satranç oyununun öğrencilere farklı beceriler kazandırmada etkisi olduğunu söylemek yanlış olmaz. Alan yazın incelendiğinde ulusal tez arama merkezinde yapılan araştırmada satranç ile ilgili 1994-2022 tarihleri arasında dördü doktora 25'i yüksek lisans düzeyinde olmak üzere toplam 29 tez çalışması yapıldığı görülmüştür. 1994 öncesi herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu çalışmaların yedi tanesi mühendislik bilimleri, 13 tanesi eğitim bilimleri, bir tanesi dil bilim, bir tanesi istatistik, bir tanesi fizyoloji, bir tanesi spor, iki tanesi tıp, iki tane Türk Dili ve Edebiyatı, bir tanesi uluslar arası ilişkiler üzerinedir. Eğitim alanında yapılan lisansüstü çalışmalar aşağıda verilmiştir. Buna göre;

Şahin (2022) çalışmasında, okulöncesi döneme yönelik hazırlanan Okulöncesi Satranç Öğretim Programını değerlendirmek için satranç antrenörleri, okulöncesi öğretmenleri ve okulöncesi eğitim alan uzmanlarının görüşleri alınmış ve görüşlere göre programın özel amaçlarının, okulöncesi eğitimin genel amaçlarına uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Akar (2021) çocuklara okul öncesinde öğretilen satrancın dikkat gelişimlerine bir etkisi olup olmadığını belirlemek amacıyla yaptığı çalışmasında okul öncesi dönemde verilen satrancın çocukların dikkat düzeylerini etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Eryücel (2018) satranç sporcularının düşünme stilleri ile psikolojik dayanıklılık arasındaki ilişkisini demografik

değişkenler Ulusal Kuvvet Derecesi (UKD), uluslararası sıralama derecesi (ELO) puanları ile alınan satranç eğitimi bağlamında incelemiştir. Çalışması sonucunda sporcuların satrancını en çok ailede öğrendikleri, erkek katılımcıların daha fazla olduğu, sayısal alanda okuyan öğrencilerin daha çok satranca ilgi duydukları tespit edilmiştir. Sporcuların okulda aldıkları satranç eğitimi ile düşünme stilleri, psikolojik dayanıklılık ve çoklu düşünme stilleri ile ilişkili bulmuştur ama ELO ve UKD puanı, öğrencinin okuduğu bölüm, satrancın ailede öğrenilmesi, satranç oynama sıklığı ve katılımcıların satrançla ilgilenme süreleri, düşünme stilleri ve psikolojik dayanıklılık arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Tatlıpınar (2017) çocukların dikkat seviyesine okul öncesinde öğretilen satrancın etkisinin olup olmadığını ve etkisi varsa beş ve altı yaşların hangisinde daha etkileyici olduğunu ortaya koymak amacıyla yaptığı çalışmasının sonucunda iki yaş grubunda da satrancın çocukların dikkat gelişimine önemli katkıda bulunduğu ve iki grup arasında anlamlı bir farkın olmadığı sonucuna varmıştır. Akay (2017) çocuklara okul öncesinde öğretilen satrancın, onların bilişsel ve sosyal davranışa bir etkisi olup olmadığı amacıyla çalışma yürütmüştür. Okul öncesinde verilen satrancın çocukların sosyal gelişimine katkı sağladığı gibi bilişsel gelişimini de olumlu yönde etkilediği sonucuna varmıştır. Sertel (2017) öğrencilerin satranç bilgi düzeylerinin problem çözme tutumlarına olan etkisini incelediği çalışmasında öğrencilerin satranç bilgi düzeyi arttıkça matematik problemlerini çözmeye daha olumlu bir tutum sergilediği sonucuna varmıştır. Kaynar (2014) çocukların ilkökula hazır bulunuşluklarına satrancın bir etkisinin olup olmadığını belirlemeye çalıştığı çalışmasının sonucunda satrancın çocukların genel okul olgunluğunu, sosyal becerilerini, dikkat toplama becerilerini, cümle olgunluğunu, sayı olgunluğunu, eşleştirme ve kopya etme becerilerini olumlu yönde etkilediği ama kelime anlama ve genel bilgi düzeyine etki etmediğini belirtmiştir. Ün (2010) problem çözme, düşünme stilleri ve karar verme ile satranç bilme arasında bir ilişki olup olmadığını amaç edindiği çalışmasının sonucunda satranç ile deneyin bağımlı değişkenleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı sonucunu çıkarmıştır. Yıldız (2010) ilköğretimin ikinci kademesindeki aktif satranç sporcularının çoklu zeka alanları ve yaratıcılıkları arasındaki farkı ortaya koymaya çalışmıştır. Yıldız çalışmasında farklı değişkenlere göre aşağıdaki sonuçlara ulaşmıştır. Satranç bilen öğrencilerden;

- Mantıksal-matematiksel zeka ve kinestetik zeka alanları erkeklerinki kızlara göre daha yüksek çıkmıştır.

- Dilsel zeka, mantıksal- matematiksel zeka, içsel zeka, görsel uzamsal zeka ve müziksel ritmik zeka alanları altıncı sınıfta okuyan öğrencilerin, sekizinci sınıfta okuyan öğrencilere göre daha yüksek çıkmıştır.
- Erkek ve kız öğrencilerin yaratıcılık düzeyleri yüksek çıkmıştır.
- 6-7 ve 8. Sınıf öğrencilerin yaratıcılık düzeyleri yüksek çıkmıştır.

Sağlam Tekneci (2009) okul öncesinde verilen satrancın birinci sınıftaki öğrencilerin matematik becerilerine bir etkisinin olup olmadığını belirlemek amacıyla yaptığı çalışma sonucunda satrancın birinci sınıftaki matematik becerileri üzerine olumlu yönde etki ettiğini söylemiştir. Erdoğan (2009) çalışmasında, okul öncesinde okumakta olan 5-6 yaş çocuklarına satrancın öğretilmesinde geleneksel ve bilgisayar destekli öğretim yöntemlerinin değerlendirilmesi ve karşılaştırmasını yapmıştır. Bilgisayar destekli öğretimin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin, geleneksel öğretimin gerçekleştiği kontrol grubundaki öğrencilere oranla daha başarılı bulunmuştur. Manak (2007) çalışmasında, ilköğretim Satranç programında yer alan kazanımların öğrencilere kazandırılıp kazandırılmayacağına müfettiş, öğretmen ve idareci görüşleri doğrultusunda analiz etmiştir. Katılımcıların, kazanımların öğrencilere kazandırılacağı konusunda olumlu görüş belirttiklerini ifade etmektedir. Sadık (2006) dördüncü ve beşinci sınıf öğrencileriyle yaptığı çalışmada satrancın öğrencilerin Problem Çözme ile dört işlem çözme başarıları üzerine olan etkilerini araştırmıştır. Araştırmacı çalışması sonucunda satrancın olumlu yönde bağımlı değişkenleri etkilediğini belirtmiştir. Eğitim alanında yapılan on üç lisansüstü tez incelendiğinde fen bilimlerine yönelik tutum ve 21. yüzyıl becerilerine yönelik satranç ile ilgili yapılmış bir çalışma olmadığından bu çalışmanın alanyazına katkı sağlayacağı umulmaktadır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada, Ortaokulda öğrenim gören aktif satranç sporcularına ait farklı değişkenlerin problem çözme, 21. yüzyıl becerileri ve fen bilimlerine yönelik tutumları ile arasındaki ilişkinin incelenmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla oluşturulan çalışmanın problemi aşağıda belirtilmiştir.

“2019-2020 Türkiye Küçükler ve Yıldızlar Satranç Şampiyonası ve 2019-2020 İstanbul İli Okullar Arası Satranç Turnuvası Finali’ne katılan satranç sporcularına ait farklı değişkenlerin problem çözme, 21. yüzyıl becerileri ve fen bilimlerine yönelik

tutumları ile arasındaki ilişki nasıldır?” Bu problemde hareketle aşağıdaki alt problemler belirlenmiştir.

2019-2020 Türkiye Küçükler ve Yıldızlar Satranç Şampiyonası ve 2019-2020 İstanbul İli Okullar Arası Satranç Turnuvası Finali'ne katılan ortaokul öğrencilerinin;

1. Problem çözme, 21. yüzyıl becerileri ve fen bilimlerine yönelik tutumları cinsiyet değişkeni açısından farklılaşmakta mıdır?

2. Problem çözme, 21. yüzyıl becerileri ve fen bilimlerine yönelik tutumları öğrenim gördükleri okul türü değişkeni açısından farklılaşmakta mıdır?

3. Problem çözme, 21. yüzyıl becerileri ve fen bilimlerine yönelik tutumları UKD puanı değişkeni açısından farklılaşmakta mıdır?

4. Problem çözme, 21. yüzyıl becerileri ve fen bilimlerine yönelik tutumları sınıf seviyesi değişkeni açısından farklılaşmakta mıdır?

5. Problem çözme, 21. yüzyıl becerileri ve fen bilimlerine yönelik tutumları fen bilimleri dersi başarı puanı değişkeni açısından farklılaşmakta mıdır?

6. Problem çözme, 21. yüzyıl becerileri ve fen bilimlerine yönelik tutumları satranç oynadıkları yıl değişkeni açısından farklılaşmakta mıdır ?

7. UKD puanları ile problem çözme puanları arasında ilişki var mıdır?

8. UKD puanları ile 21. yüzyıl beceri puanları arasındaki ilişki var mıdır?

9. UKD puanları ile fen bilimleri tutum puanları arasındaki ilişki var mıdır?

10. Fen bilimleri dersi başarı puanları ile problem çözme puanları arasındaki ilişki var mıdır?

11. Fen bilimleri başarı puanları ile 21. yüzyıl beceri puanları arasındaki ilişki var mıdır?

12. Fen bilimleri dersi başarı puanları ile fen bilimleri tutum puanları arasındaki ilişki var mıdır?

13. UKD puanları ile fen bilimleri dersi başarı puanları arasındaki ilişki var mıdır?

1.3. Araştırmanın Önemi

Satranç tarihin en köklü ve dünya geneline en çok yayılan zihinsel bir spordur (Chassy ve Gobet, 2015). Çok net ve basit kurallarının olması, milyonlarca olasılığı içermesi ve rahatlıkla derecelendirilerek ölçmeye imkân vermesi nedeni ile eğitimden, sağlığa, mühendislik bilimlerine kadar birçok bilimsel araştırmanın yapı taşı olmuştur (Sertel, 2017, Uludağ, 2018, Koray, 2016). Ancak literatüre bakıldığı zaman satranç ve eğitim ile ilgili çalışmaların sayısının çok da yeterli olmadığı görülmektedir. Özellikle satranç ve fen bilimlerine yönelik tutum ile ilgili yapılan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma ile satranç bilen öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutumları hakkında bilgi edinilmesi açısından ve eğitim ile ilgili yapılan çalışmalara çeşitlilik kazandırması açısından önemlidir.

Fen eğitiminin her zaman bir bileşeni olan bilime, bilim adamlarına ve bilimi öğrenmeye yönelik olumlu tutumların teşvik edilmesi giderek daha fazla endişe konusu olmaktadır. Çünkü bilgi genellikle geçici bir niteliğe sahipken tutumlar kalıcıdır. Bu basit gerçeği ve sonuçlarını görmezden gelmenin bedeli, gençliğimizin potansiyel olarak yabancılaşması ve/veya bilimden kaçışıdır (Osborne, Simon, & Collins, 2003). O nedenle fene yönelik tutumun öğrencilere kazandırılması gelecek adına önemlidir.

Problem çözme, D’Zurilla ve Goldfried (1971) tarafından, sıkıntılı bir durumla başa çıkabilmek için etkili olabilecek dönütler oluşturmayı ve bu dönütlerden en etkili olanı seçmeyi içeren davranışsal ve bilişsel bir süreçtir (D’Zurilla ve Goldfried’den aktaran Gültekin, 2006) olarak tanımlanmıştır. Satrançta oyun esnasında sporcular bir çok problemlilikle karşılaşmakta ve bu problemleri ortadan kaldırmak için bir çok hamle içerisinden en etkili hamleyi bulup uygulamaya çalışmaktadır. Dolayısıyla problem çözme ve satranç arasındaki bu benzerliğe bakılarak, problem çözme becerisinin geliştirilmesi için satranç etkileyici bir yol olabilir. Bu çalışma, problem çözme ile satranç arasındaki ilişkinin ortaya çıkarılması açısından önemlidir.

21. yüzyıl bireyinin sahip olması gereken özellikler tanımlanmıştır. Bu kapsamda bireylerin; bir fikir, bir çözüm önerisi ya da ortaya bir ürün koyması için yaratıcı olması ve inovatif düşünmesi, yaşamında eleştirel olup problem çözme yeteneğine sahip olması, çevresiyle etkili iletişim ve işbirliği halinde olması, sanayi 4.0 çağının gerektirdiği bilgi, medya ve teknoloji konularında araştırmalar yapıp kendisini bu konularda geliştirmesi, katı ve değişmez düşünce yapısından çok duruma göre esnek olabilecek ve çevresiyle uyum

sağlayabilecek nitelikte olması, kendisiyle ilgili öz yönetim, öz denetim ve öz değerlendirme yapabilecek girişimci bir birey olması, kendi kültürüne ve diğer kültürlerle yönelik sosyal beceriler kazanan, bir şeyler üretmek adına sorumluluk sahibi olabilen ve liderlik özelliklerini ön plana koyan özelliklere sahip olması önemli görülmektedir (Benek, 2019).

Tüm bunlar dikkate alındığında 21. yüzyıl insanı olan bugünkü ortaokul öğrencilerinin bu becerileri ne kadar taşıdığına tespit edilmesi ve eksikliklerin giderilmesi önemlidir. Yukarıda değinilen satranç oyununun bireylere katkıları göz önüne alındığında satranç bilen öğrencilerin 21. yüzyıl becerileri bağlamında ne durumda olduklarının ortaya çıkarılması ve etkisi varsa bu etkiyi genele yaymak adına çalışmanın sonuçları önem taşımaktadır.

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma,

1. 2019-2020 Türkiye Küçükler ve Yıldızlar Satranç Şampiyonası ve 2019-2020 İstanbul İli Okullar Arası Satranç Turnuvası Finali Satranç Turnuvası'na katılan 400 sporcu ile sınırlandırılmıştır.

2. Satranç bilgi seviyelerini belirten Ulusal Kuvvet Derecesi (UKD), 21. Yüzyıl becerileri, problem çözme ve fen bilimlerine yönelik tutum değişkenleri ile sınırlandırılmıştır.

3. Bu çalışmada kullanılan kişisel bilgiler katılımcıların verdiği bilgilerle sınırlıdır.

4. Bu çalışmada fen ve ders notları, testlerin uygulandığı 2019- 2020 eğitim öğretim yılının birinci dönem sonunda aldıkları başarı ortalamalarıdır.

1.5. Araştırmanın Varsayımları

Bu çalışmada,

1. Bu çalışmaya katılan ortaokulda eğitim gören satranç sporcularının verilen envanterleri istekli ve var olan durumlarına ters düşmeyecek bir şekilde cevaplandıkları varsayılmaktadır.

2. Araştırmacının veri toplama araçlarını hazırlarken, uygularken ve verileri analiz ederken başvurduğu uzmanların objektif ve özenli oldukları varsayılmaktadır.

1.6. Araştırma Tanımları ve Kısaltmalar

Satranç: Satranç iki oyuncu arasında satranç tahtası üzerinde,32 taşla oynanan bir beyin sporudur. Siyah ve beyaz renkteki 16'şar taşla oynan bir oyundur. Bu 16 taş satranç tahtası üzerine belli bir düzen ile dizilir ve belli kurallar doğrultusunda oynanır (Kulaç, 2006).

Tutum: Tutumlar kısmen düşünsel, kısmen ruhsal ama bireyde doğuştan olmayan sonradan edinilmiş duygulardır (Ersin, 1981).

Problem çözme: Var olan hedefe ulaşmada karşılaşılan sorunları aşma ; bilgiye yaratıcılık, beyin gücü ya da orijinallik faktörlerini de katarak sonuca ulaşma sürecidir (Çilingir, 2006).

Fen Bilimleri Eğitimi: Sistemli bir şekilde doğal dünyayı inceleyerek elde edilen sistemli bir bilgi bütünüdür ve sürekli bir değişim içindedir (MEB, 2006).

21. Yüzyıl Becerileri: Küresel ekonominin hızlı büyümesine paralel olarak bilgi ve iletişimin hızlı gelişimi ile ortaya çıkan 21.yüzyıl başarıyı destekleyen ve önemi vurgulanan duyuşsal, sosyokültürel ve bilişsel becerilerin bütünüdür.

UKD: Ulusal Kuvvet Derecesi

ELO: İsmi Arpad Eli'dan alan uluslararası bir derecelendirme veya sıralama sistemidir. Go ve satranç gibi iki kişi arasında oynanan oyunlarda, oyunla ilgili yetenek ve bilgi düzeylerini ölçmek için kullanılır.

BÖLÜM 2: KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Araştırmanın bu bölümünde; satranç, problem çözme becerisi, 21. Yüzyıl becerileri ve fen bilimlerine yönelik tutum kavramları ayrıntılı olarak açıklanmıştır. İlgili araştırmalar kısmında ise eğitim alanında yurt içinde ve yurt dışında satranç ile ilgili yapılan çalışmalar incelenip derlenerek sunulmuştur.

2.1. Kavramsal Çerçeve

2.1.1. Satranç Tarihi

Satranç zihnin spor alanıdır. Satrancın tarih sahnesine çıkışı ile ilgili bir çok teori vardır. Bunlar içerisinde en çok kabul gören Hindistan'dan yayıldığı ile ilgili görüştür. Bu teoriye göre Hindistan'da oynanan Chaturanga adı verilen bir oyundan türemiştir. Oyun İran'da yayıldıktan sonra Farsça'nın "shah" kelimesinin kral anlamına geldiği ve "shah mat" ifadesiyle kral öldü manasında kullanılmıştır (Reddy, 2014).

Mısır piramitlerindeki kabartmalarda satranca dair bulgulardan yola çıkılarak satrancın binlerce yıl önceleri oynandığı düşünülmektedir. Satranç ile ilgili en eski yazılı belgelere Hindistan'da rastlanmaktadır. İran'a da satrancın buradan geçtiği düşünülmektedir. Daha sonra İran'ın Arap fethi sonrasında Arap yarım adasına ve oradan da Endülüsler sayesinde İspanya'dan Avrupa'ya yayılmıştır. Çeşitli Avrupa ve Arap el yazması kitaplarından sonra, İspanyol Lucea 1497'de o zamanki satranç kurallarını açıklayan ilk basılı satranç kitabını çıkarmıştır. Lucea'nın satranç kitabındaki satranç kuralları değişmeden günümüze kadar gelmiştir (TSF, 2022).

Hunt ve Cangemi (2014), çalışmasında satrancın son derece başarılı liderler geliştirmek için değerli bir araç olduğu vurgulanmaktadır. Çalışmada, satrancın içinde bulunduğumuz yeni bin yılda farklı bir değişikliği yaşayan dünyamızda liderlerin zihinsel kapasitelerini geliştirmek için kullanabileceğini vurgular. Ayrıca her alanda üstün liderlerin yeteneği ve performansı üzerinde nasıl etkili olabileceğini ve satranç oyununun genç yaşta başlayarak önderlikteki bilişsel kapasiteyi nasıl artırabileceğini göstermektedir. Araştırmacıların, imkanlar ve girişimcilik arasındaki boşluğu kapatmak ve gelecekteki talepleri karşılayacak daha iyi liderler inşa etmek için vardıkları sonuçlar ise; iyi araştırılmış ve güçlü satranç aracı, lisansüstü müfredatın yanı sıra lisansüstü liderlik, iş, endüstriyel ve eğitim programlarına

dahil edilmesi gerektiğidir. Çalışmada ayrıca satrancın, mezunların ve liderlerin küresel bir ekonomide rekabetçi kalma becerilerini arttırmak için bir katalizör olabileceği vurgulanmaktadır.

YILLARA GÖRE DÜNYA SATRANÇ ŞAMPİYONLARI	
Adı Soyadı	Dünya Şampiyonu Olduğu Yıllar
Wilhelm Steinitz	1886 - 1894
Emanuel Lasker	1894 - 1921
Jose Raul Capablanca	1921 - 1927
Alexander Alekhine	1927 - 1935, 1937 - 1946
Max Euwe	1935 - 1937
Mikhail Botvinnik	1948 - 1957, 1958 - 1960, 1961 - 1963
Vassily Smislov	1957 - 1958
Mikhail Tal	1960 - 1961
Tigran Petrosian	1963 - 1969
Boris Spassky	1969 - 1972
Robert Fischer	1972 - 1975
Anatoly Karpov	1975 - 1985, 1993 - 1999(FIDE)
Garry Kasparov	1985 - 1993
Garry Kasparov	1993 - 2000(ACP)
Alexander Khalifman	1999 - 2000(FIDE)
Vladimir Kramnik	2000 - 2006(Brain Game, Klasik)
Viswanathan Anand	2000 - 2002 (FIDE)
Ruslan Panamariov	2002 - 2004 (FIDE)
Rustam Kasımdzhanov	2004 - 2005 (FIDE)
Veselin Topalov	2005 - 2006 (FIDE)
Vladimir Kramnik	2006 - 2007
Viswanathan Anand	2007 - 2013
Magnus Carlsen	2013 - ...

Şekil 2.1. Yıllara göre satranç dünya şampiyonları (TSF, 2022)

Şekil 2.1’de 1886-2021 yılları arasında dünya şampiyonu ünvanını kazanan sporcuların listesi verilmiştir.

2.1.1.1.Türkiye’de Satranç Tarihi

Ülkemizde satranç ile ilgili ilk organize faaliyetler 1930’lu yıllarda başlamıştır. İlk olarak 1938’de Ankara Satranç derneği kurulmuştur. Arkasından 1943 yılında halen faal olan ve en eski geçmişe sahip olan satranç kurumu İstanbul Satranç Derneği kurulmuştur. Dernekler yasasına göre 1954 yılında da Türkiye Satranç Federasyonu kurulmuştur. Türkiye 1962 yılında FIDE’ye üye olup Bulgaristan’daki Satranç Olimpiyatlarına ilk kez katılmıştır (Satrancokulu.com, 2022).

1962’den Günümüze Türkiye Satranç Şampiyonları

Erkekler	Kadınlar
1962-1965;1968-1969; 1973- Nevzat Süer	1971 -Muzaffer Onaran
1966- Siracettin Bilyap	1972-Linda Çakır
1967; 1970-1971; İsmet İbrahimoglu	1973- 1979;1981-1982-1984; 1986- Gülümser Yılmaz
1972- Ferit Boysan	1980- Joan Arbil
1974-1975;1982-İlhan Onat	1985- Nimet Yardımcı
1976- Feridun Öney	1987-1992; 1999-2001 Nilüfer Çınar Çorlulu
1977;1980- Ergun Gümrükçüoğlu	1993-Sevinç Dalak
1978-1979-Turhan Yılmaz	1994-1995 Fatmanur Öney
1981-Suat Soylu	1996;1998 Emine Sanlı
1983-Adnan Şendur	1997 Burcu Korkmaz
1984-Can Yurtseven	2002-2006 Betül Cemre Yıldız
1985-Ateş Ülker	2007- Zehra Topel
1986;1989; 2004-Turhan Yılmaz	2008;2016;2018;2020-2021 Ekaterina Atalık
1987-1988;2007-Suat Atalık	2009-2011; 2013-2015;2017;2019 Betül Cemre Yıldız
1990-Cem Karadağ	2012- Kübra Öztürk
1991-Hakan Erdoğan	
1992-Hakan Han	
1993-1994;1996-1998;	
2002- Can Arduman	
1995-Ali İpek	
1999;2001;2005- Umut Atakişi	
2000-Tamer Karatekin	
2003- Kıvanç Haznedaroğlu	
2006;2008-Mihail Gureviç	
2009;2017-Mustafa Yılmaz	
2010-Oğulcan Kanmazalp	
2011-Emre Can	
2012-2013-Dragan Solak	
2014-2015-Alexander Ipatov	
2016-Mert Erdoğan	
2018-Cemil Gülbaş	
2019-2020-Vahap Şanal	
2021-Mert Yılmazyerli	

Şekil 2.2 Yıllara göre ulusal satranç şampiyonları (TSF, 2022)

2.1.2. Satranç Oyun Kuralları

2.1.2.1. Satranç oyununun doğası ve amaçları

Satranç iki sporcu arasında karşılıklı oynanan bir oyundur. Siyah ve beyaz olmak üzere iki renge ayrılan ve başlangıçta her iki sporcunun 16 adet satranç taşına sahip olduğu bir oyundur. Taşların belli bir düzen içinde yerleştirildiği satranç tahtası üzerinde oynanır (Kulaç, 2006). Satrançta her iki sporcunun da amacı; başlangıç konumunda ilk önce beyaz oyuna başlayacak şekilde birbirlerini mat etmeye çalışırlar. Geçerli kurallar çerçevesinde yapılmış bir hamle sonucunda rakibinin şahını tehdit eden, rakibinin geçerli bir hamleyle bu tehditten kurtulmasının mümkün olmadığı bir durumda oyuncu rakibini mat etmiş yani oyunu kazanmış kabul edilmektedir. Satranç tahtasındaki taşlarla mat yapma olanağının olmadığı bir durumda oyun pat yani berabere sonuçlanır.

2.1.2.2. Satranç tahtasındaki taşların başlangıç konumları

Satranç tahtasında toplamda 32 siyah, 32 beyaz olmak üzere toplamda 64 kare bulunmaktadır. Kareleri adlandırmak için yatayda a-b-c-d-e-f-g-h harfleri, dikeyde ise 1-2-3-4-5-6-7-8 rakamları bulunmaktadır. Kareler bu harf ve rakamların kombinasyonuna göre isimlendirilmektedir. Örneğin, a harfi ile 1 rakamının kesiştiği kareye a1 karesi denmektedir. Her taşın oynamada belli bir kuralı vardır ve oyuncular bu kurala göre taşları oynarlar. Başlangıç konumunda taşların bulunduğu konumlar aşağıda belirtilmiştir.

Beyazlar taşlar için:

a1 karesinde beyaz kale

b1 karesinde beyaz at

c1 karesinde beyaz fil

d1 karesinde beyaz vezir

e1 karesinde beyaz şah

f1 karesinde beyaz fil

g1 karesinde beyaz at

h1 karesinde beyaz kale

a2,b2,c2,d2,e2,f2,g2 ve h2 karelerinde beyaz piyonlar bulunur.

Siyah taşlar için:

a8 karesinde siyah kale

b8 karesinde siyah at

c8 karesinde siyah fil

d8 karesinde siyah vezir

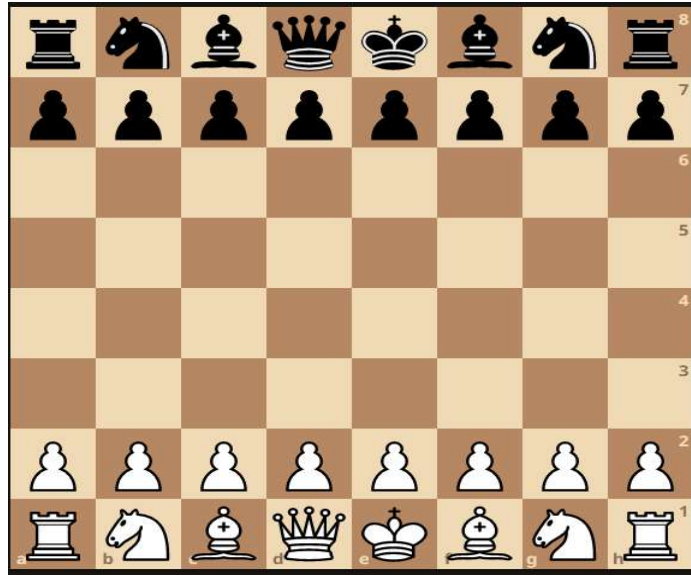
e8 karesinde siyah şah

f8 karesinde siyah fil

g8 karesinde siyah at

h8 karesinde siyah kale

a7, b7, c7, d7, e7, f7, g7 ve h7 karesinde siyah piyon bulunur.

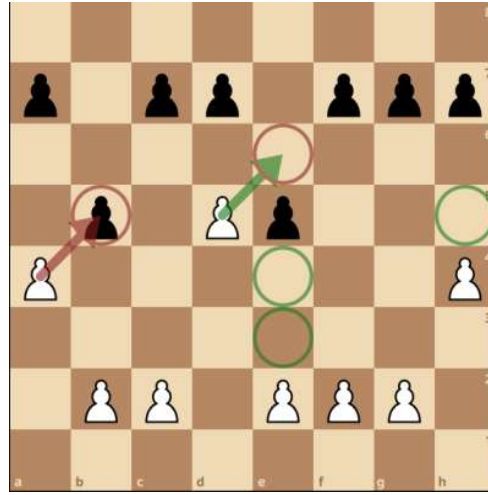


Şekil 2.3. Satranç tahtasında taşların dizilişi

2.2.3 Satranç Taşlarının Hareketleri

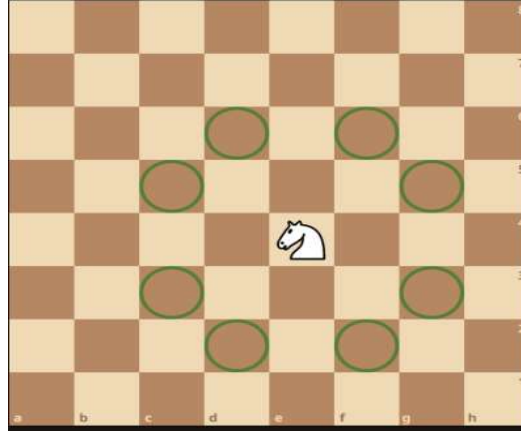
Satrançta bütün taşlar için genel kurallar olduğu gibi taşın oynama kuralına bağlı olarak taşa özgü kurallarda bulunmaktadır. Hiçbir taş kendisiyle aynı renkte olan bir taşın olduğu kareye gidemez, at dışında hiçbir taş başka bir taşın üzerinden atlayamaz. Şah hariç rakibinin taşının bulunduğu kareye oynayan sporcu rakibinin taşını almak zorundadır. Şahlar hiçbir zaman tahtadan kaldırılamaz. Hiçbir durumda satranç tahtasında aynı renkte ve aynı anda birden fazla şah bulunamaz. Şah dışındaki taşlar birden fazla bulunabilir. Geçerli kurallar çerçevesinde bir taş, rakip taşı alabilecek konumdaysa bu alabildiği bütün taşlar için tehdit oluşturduğu anlamına gelir.

Piyon, öncü birlik olarak kabul edilir. Daha değerli taşları korumak ve rakibe karşı yapılan bir saldırıda genelde feda edilen taştır. Başlangıç konumundan ileriye doğru hareket eden ve son kareye ulaştığında kendisi ve şah dışında istenilen taşla değiştirilebilir. Piyon başlangıç konumunda oynayacağı ve geçeceği kare boş olmak koşuluyla ilk oynadığında sadece bir seferlik iki kare ileri hareket edebilir. Onun dışında piyonlar daima bir kare ileriye gidebilir ve bir çaprazda bulunan rakip taşı alabilir. İstisnai bir durum olarak geçerken alma kuralında rakibinin iki kare çıkan piyonu çaprazda olmadığı halde tehdit ettiği karelerden birinden geçiyorsa alabilir.



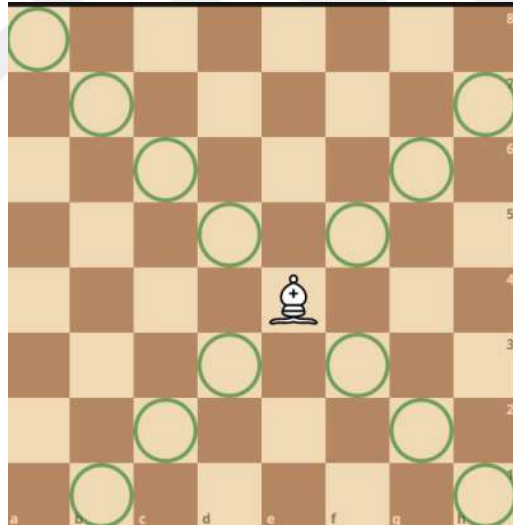
Şekil 2.4. Piyon taşı ve hareketleri

Atlar, satranç tahtasında taşların üzerinden atlayarak oynama kabiliyetine sahip tek taştır. Atların hareketi “L” olarak adlandırılır. Atlar iki dikey, bir yatay veya iki yatay, bir dikey karelerden geçecek şekilde oynar.



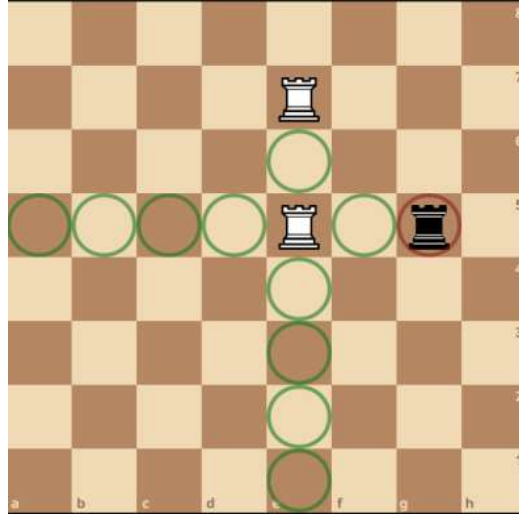
Şekil 2.5. At taşı ve hareketleri

Filler, başlangıçta her oyuncunun siyah ve beyaz olarak adlandırılan iki adet fili vardır. Filler hareket özelliklerinden kaynaklı olarak başlangıçta bulunduğu kare rengi dışında başka bir kareye asla gidemez. Filler çapraz hareket eder.



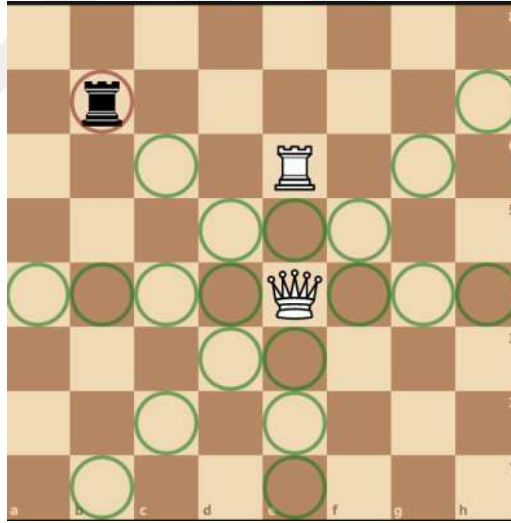
Şekil 2.6. Fil taşı ve hareketleri

Kale, bulunduğu karenin dikey ve yatayları üzerinde hareket edebilir.



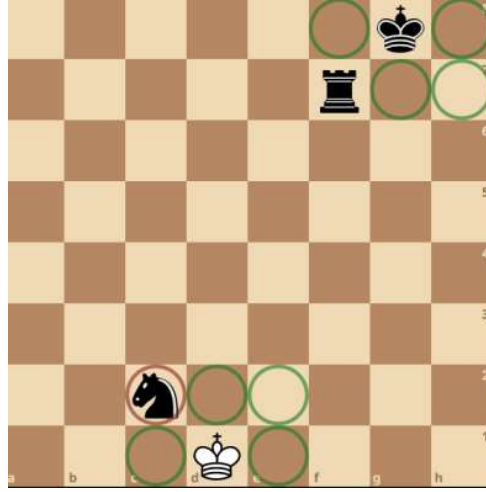
Şekil 2.7. Kale taşının hareketi

Vezir, bulunduğu karenin dikey ve yatayları üzerinde hareket edebilir.



Şekil 2.8. Vezir taşının hareketi

Şah, düz veya çapraz bir kare gidebilir. Satranç tahtasında aynı renkte hiçbir zaman birden fazla bulunmayacak ve ayrılmayacak tek taş şahtır.



Şekil 2.9. Şah taşının hareketi

Özel bir hamle olan rok hamlesi şah taşının hamlesi olarak kabul edilir. Başlangıç konumu hiç terk etmemiş şah ve kale arasında yapılır. Şahın, şahın geçtiği ve şahın oynayacağı karelerin tehdit altında olmaması gerekiyor. Şekil-10'da şah taşının oynayabileceği kareler yeşil, oynayamayacağı kareler kırmızı renkle gösterilmiştir. Beyaz şah rok yaparak g1 karesine gelebilir ama c1 karesinin tehdit altında olmasından kaynaklı olarak b1 karesine rok yaparak gelemeyiz. Siyah şah g8 karesinin tehdit altında olmasından kaynaklı olarak rok yapıp g8 karesine gelemeyiz. Gene siyah şah kendi taşlarının üzerinden atlayamayacağı için rok yaparak c8 karesine gelemeyiz.



Şekil 2.10. Rok hamlesi

2.1.3. Problem Çözme Becerisinin Tanımı ve Kapsamı

Latincenin “Problema” kelimesinden dilimize geçmiştir. Bu kelime– o an için zorluk çıkarıcı engel – anlamına gelen “Praballo” kelimesinden türemiştir. Türk Dil Kurumu’na göre (1979) problem, değerlendirilip, düşünülüp çözülmeye ve bir sonuca varmaya değer ya da gerekliliği olan olay şeklinde ifade edilmiştir. Günümüz Türkçe ’sinde ise, problem kelimesine alternatif olarak “sor” kökünden türetilmiş sorun sözcüğü kullanılmaktadır. “Sorun” kelimesi anlam olarak öğrenilmesi, çözülmesi ve bir sonuca ulaşılması anlamlarına gelen zorluk çekilen bir hali belirtir. Eğitim literatüründe ise genellikle problem ifadesi kullanılmaktadır (Kalaycı, 2001; Güçlü, 2003). Problem, insan ya da toplumların karşılaştığı, aşılması için çözülmesi gereken zorluklardır (Tan ve Erdoğan, 2001; Özkütük, Silkü, Orgun ve Yalçinkaya, 2003)

Problem çözme, psiko-motor, bilişsel ve duyuşsal etkinliklerini kapsayan bir süreç olduğundan kişilere bu becerilerin kazandırılmasında her araçla bu sürecin uygulanması mümkündür (Kalaycı, 2001). İster zihinsel ister fiziksel bir sorun olsun yine de bütün problem çözümlerinde zihinsel bir süreç gerektirir (Gelbal, 1991).

Sorunları ortadan kaldırmak için bireyler farklı yollara başvurabilmektedir. Bilim insanları yaptıkları çalışmalarda birden fazla sorun çözme modelleri geliştirmişlerdir. Yapılandırılmış ve aşamalı olarak modeller temellendirilmiştir. Napier ve Gershenfeld (1993), mantıksal ve rasyonel düşüncenin beynimizin sol yarım küresinden kaynaklandığını, sorunu çözüme kavuşturmada yine bu bölgenin sorumlu olduğunu söylemektedir.

Problem çözme becerileri bireyin kendine has yeteneklerinin farkında olacak şekilde devam etmesini ve kendi ihtiyaçlarını karşılamasını kolaylaştırır. Birey maruz kaldığı güçlüklerde etrafında bulunan diğer insanların yardımcı olmasındansa, bu güçlüklerle kişi kendisi mücadele etmeye çalışır. Bu süreçte kendi bilgi ve yeteneklerini işe koşar. Böylece kendine güveni artar. Bu sebeple problem çözme becerisi kazanmanın kişilere olumlu katkısı olmaktadır (Erden ve Akman, 2003).

Problem çözme becerileri ile fen arasında ilişki kurulmasının iki nedeni vardır. Öğrencilere konuların daha etkin bir şekilde öğretilmesi konusunda, Problem çözümenin etkili olacağı varsayımı bu nedenlerden biridir. Bu varsayımın doğru olduğundan yola çıkılarak problem çözme yöntemiyle bir çok fen konusu anlatılabilir. Bir diğer neden ise öğrencilerin ilerleyen hayatlarında günlük yaşamda, Problem çözme becerilerini

uygulayacakları düşüncesidir. Bu varsayım doğru olarak kabul edilirse, öğretim programlarında sadece konu içeriği değil, problem çözme yöntemlerinin de öğretilmesi hedeflenir. Bu sayede öğrencilere günlük hayatta karşılarına çıkabilecek problemleri aşip hedeflerine ulaşabilecek yeterlikte olmalarını amaçlanmaktadır (Çepni, Ayas, Johnson ve Turgut, 1997).

Watts (1991), Problem çözme becerileri aşağıdaki Tablo 1'deki gibi sıralamış ve bu becerilere sahip bireylerin yapılabileceklerini tanımlamıştır.

Tablo 2.1. Problem Çözme Becerileri ve Tanımlamaları (Watts (1991))

Problem Çözme Becerileri	Tanımlamaları
Keşif Yetenekleri	Problemi tanımlamayı ayırt etme Problemin belirgin özelliklerini görme Çözüm yolları bulma Çözümü deneme ve doğrulama Sonuç çıkarma
Hayal Yetenekleri	Kendini başka zamanda, yerde ve rolde görebilme tecrübeleri sonunda hayallerini yeniden şekillendirme
Gözlem Yetenekleri	Gözlenen olayların ve varlıkların şekil, renk, dağılım, büyüklük vb. gibi niteliklerini görme Doğru ve duyarlı gözlem yapma Gözlem datalarını kaydetme, sıralama, sınıflama Gözlemleri yordama
İnceleme ve Düzenleme Yetenekleri	Bilgi bulma ve toplama Bilgileri sıralama ve sınıflama, diğer yöntemlerle işleme Bilgileri yorumlayıp kanıtları değerlendirme Zamanı verimli kullanma
Sayısal Yetenekler	Kestirme, tahmin etme Ölçme Sayısal ilişkileri kavrama Şekilleri ve yapıları algılama Sayısal işlemleri yapabilme
Pratik Becerileri	Araç kullanma becerileri El becerileri
İletişim Becerileri	Yazılı metinleri, grafik, sözlü ifadeyi ve diğer sembolik materyalleri doğru anlama Yazılı, sözlü ve diğer sembolik yollarla yanlış anlaşılmadan düşündüğünü anlatma
Sosyal Nitelikler	İletişim kurmak Ortak çalışmak Fikirlerini değişik yollarla ifade edebilmek İnsanların görüşlerini dikkate almak İletişim biçimlerinden sözel olmayanları tanımak

Tablo 2.1 incelendiğinde fen bilimleri alanında özellikle kazandırılması gereken birçok becerinin problem çözme becerileri ile örtüştüğü görülmektedir.

2.1.4. 21. Yüzyıl becerisinin Tanımı ve Kapsamı

21. yüzyıldaki ekonomik, siyasi, teknolojik ve siyasi gelişmelere bağlı olarak bireylerin sahip olması istenilen özelliklerin değiştiği görülmektedir. Hayatın her alanındaki değişimler doğal olarak eğitim sistemlerini de etki etmekte, insanlara kazandırılması gereken yeterlik, bilgi ve becerilerde bazı değişimler yapma mecburiyeti doğmuştur. Harari (2018), bulunduğumuz zamanda eğitimle bilgiyi aktarmanın artık en son yapılması gereken şey olduğunu, bilgiyi kullanabilme, anlamlandırabilme, önemli ve önemsiz olanı ayırt edebilme ve bu bilgileri günlük hayatla ilişkilendirebilmenin değerli olduğunu belirtmektedir. Bunun yanında insan hayatının öğrenme evresi ve onu takip eden iş hayatı mantığının değişeceğini iddia etmektedir. Ayrıca okulların teknik becerilerden ziyade yaşam becerilerine daha çok önemsemesi gerektiğini, böylece değişime ayak uydurabilen bireyler yetiştirmenin geçmişe oranla daha önemli olduğunu belirtmektedir. Harari'nin bu dediklerine paralel olarak (2005) 21. yüzyılda eğitimin bazı gelişmelerin okulları kökten etkileyeceğini ifade etmektedir. Bu gelişmeler; teknolojik gelişmeler, dünyadaki siyasi olaylar, ekonomik değişimler, kitle iletişim araçlarının ilerlemesi, küreselleşme ve çok kültürlülüktür. Bu bağlamda öğrencilerin dünyadaki olayları yorumlamaları, kendine has fikirler ve ürünler üretmeleri, kitle iletişim araçlarını öğrenmeleri ve farkındalık oluşturmaları, farklı dil ve kültürler ile bir arada yaşayabilmeyi öğrenmeleri gerekecektir.

Satrançta konum kavrama, kalıp çıkarma ve hareket formülasyonu ve nispeten hızlı bir şekilde değerlendirme dizisiyle meşgul olmalıdır. Yetkin satranç oyununda gerekli olan bu koordineli bilişsel beceriler seti, kavrama, tümevarım, analiz ve problem çözme becerisi gibi 21. yüzyıl becerilerini etkilemektedir.

Gelen (2017), Amerika Birleşik Devletlerinde 21 eyalette uygulanan ve 33 kurumun desteğiyle yapılan “21. yüzyıl öğrenme ortaklığı” adlı çalışmada 21. yüzyıl becerileri üç ana başlık altında ele alınmış ve 21. yüzyıl becerilerine yönelik yapılan değerli bir çalışmadır. P21'e göre 21. yüzyıl becerileri ana başlık ve alt başlıkları Tablo 2.2'de belirtilmiştir.

Tablo 2.2. P21'e göre 21. Yüzyıl Becerileri

Beceriler	Tanımları
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel düşünme ve Problem Çözme Yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama becerileri İletişim ve iş birliği becerileri
Bilgi, Medya ve Teknolojileri Becerileri	Bilgi okur yazarlığı Medya okur yazarlığı Bilgi iletişim teknolojileri okur yazarlığı
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Esneklik ve uyum Girişimcilik ve öz yönetim Sosyal ve kültürler arası beceriler Üretkenlik ve sorumluluk Liderlik ve sorumluluk

2.1.5. Fen Bilimleri ve Fen Bilimlerine Yönelik Tutum

Fen, fiziksel, kimyasal ve biyolojik dünyayı tanımlamaya ve açıklamaya çalışan bir bilim dalıdır (Topsakal, 2006). Doğal dünyayı sistemli bir şekilde araştırarak elde edilen organize bir bilgi bütünüdür ve sürekli değişim gösterir (MEB, 2006).

Latineden dilimize geçen tutum kelimesi harekete geçme olarak ifade edilmektedir (Arkonaç, 2001). Tutum bireylerin yaşantılarına göre insan, nesne veya bir alana yönelik sonradan edindikleri olumlu veya olumsuz değerlendirmedir. Bireylerin öğrenip öğrenmemesinde önemli bir etkidir. Güven ve Uzman (2006) tutumun bireylerin öğrenmelerine olumlu veya olumsuz etkileyebilmektedir.

Fen eğitiminin öğrenciler üzerinde etkili olabilmesi için fen bilimlerine yönelik tutumlarının olumlu olması gerekiyor çünkü fen konularını öğrenmelerini etkilediği gibi öğrendiklerini günlük hayatta uygulamalarını da etkilemektedir (Huyugüzel Çavaş ve Çavaş, 2014). Çağlar (2010)'a göre öğrencilerin fen dersine katılımında fene yönelik geliştirilen tutum önemlidir.

2.2. İlgili Araştırmalar

2.2.1. Satranç ile İlgili Ulusal Çalışmalar

Şahin (2022) okul öncesi döneme yönelik 2019 yılında yayımlanan Okulöncesi Satranç Öğretim Programını değerlendirmeye yönelik satranç antrenörlerinin, okulöncesi öğretmenlerinin ve okulöncesi eğitim alan uzmanlarının görüşlerini ortaya koymak amacıyla temel nitel araştırma modelinde yaptığı çalışmasında satranç antrenörleri, okulöncesi öğretmenleri ve okulöncesi eğitim alan uzmanları olmak üzere toplam 115 kişiyle yarı yapılandırılmış görüşme yapmıştır. Verilerinin betimsel analizi sonucunda katılımcıların çoğunun Satranç Öğretim Programının özel amaçlarının, okulöncesi eğitimin genel amaçlarına uygun olduğunu, katılımcıların çoğunun programı uygulamayı düşündükleri, ve çocuklara satranç kurallarını öğretme konusunda yeterli olduğu ortaya çıkarılmıştır.

Eryücel (2018) satranç sporcularının düşünme stilleri ile psikolojik dayanıklılık arasındaki ilişkisini demografik değişkenler ELO,UKD puanları ile görülen satranç eğitimi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 2017-2018 yıllarında üniversiteler arası satranç şampiyonasına katılan kadın(54) ve erkek(147) toplamda 201 sporcudan veri toplamıştır. Araştırmada nicel araştırma tekniklerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak kişisel bilgi formu, düşünme stilleri ve psikolojik dayanıklılık ölçekleri uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analizler sonucunda sporcuların satrancı en çok ailede öğrendikleri, erkek katılımcıların daha fazla olduğu, sayısal alanda okuyan öğrencilerin daha çok satranca ilgi duydukları tespit edilmiştir. Sporcuların okulda aldıkları satranç eğitimi ile düşünme stilleri, psikolojik dayanıklılık ve çoklu düşünme stilleri ile ilişkili bulmuştur ama UKD ve ELO puanı, öğrencinin okuduğu bölüm, satrancın ailede öğrenilmesi, satranç oynama sıklığı ve katılımcıların satrançla ilgilenme süreleri, düşünme stilleri ve psikolojik dayanıklılık arasında anlamlı bir ilişki bulmamıştır.

Akar (2021) çocuklara okul öncesinde öğretilen satrancın dikkat gelişimlerine bir etkisi olup olmadığını belirlemek amacıyla, ön test son test deneysel desene göre tasarladığı çalışmasında, deney grubuna günde iki ders saati olacak şekilde haftanın beş günü, altı hafta boyunca satranç dersi vermiştir. Yapılan istatistiksel analizler sonucu gruplar arasında anlamlı bir fark görüldüğü ve okul öncesi dönemde verilen satrancın çocukların dikkat düzeylerini etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Tatlıpınar (2017) çocukların dikkat seviyesine okul öncesinde öğretilen satrancın etkisinin olup olmadığını ve etkisi varsa beş ve altı yaşların hangisinde daha etkileyici olduğunu ortaya koymak amacıyla yarı deneme modellerinden ön test son test kontrol gruplu desenine göre toplamda 72 (beş yaş deney grubu 18, kontrol grubu 18, altı yaş deney grubu 18, kontrol grubu 18) öğrenci ile haftada üç ders saati olacak şekilde on hafta boyunca çalışma çalışması yapmıştır. FTF-K ve kişisel bilgi formunu veri toplama aracı olarak kullanmıştır. Elde ettiği bulguların analizi sonucunda iki yaş grubunda da satrancın çocukların dikkat gelişimine önemli katkıda bulunduğu ve iki grup arasında anlamlı bir farkın olmadığı sonucuna varmıştır.

Akay (2017) çocuklara okul öncesinde öğretilen satrancın, onların bilişsel ve sosyal davranışa bir etkisi olup olmadığı amacıyla toplamda 24 (deney grubu 12, kontrol grubu 12) öğrenci ile yaklaşık üç ay boyunca haftada iki ders saati çalışma yapmıştır. Okul sosyal davranış ölçeği, işitsel muhakeme ve işlem becerileri testlerini veri toplama aracı olarak kullandığı çalışmada okul öncesinde verilen satrancın çocukların sosyal gelişimine katkı sağladığı gibi bilişsel gelişimini de olumlu yönde etkilediği sonucuna varmıştır.

Sertel (2017) öğrencilerin satranç bilgi düzeylerinin problem çözme tutumlarına olan etkisini incelediği çalışmada korelasyonel araştırma desenini tercih etmiştir. Ortaokulun her kademesinden toplamda 202 öğrenci ile yaptığı çalışmada matematik problemi çözme tutumunu, satranç testini ve kişisel bilgi formunu veri toplama aracı olarak kullanmıştır. Bulgulardan elde ettiği verileri analizi sonucunda öğrencilerin satranç bilgi düzeyi arttıkça matematik problemlerini çözmeye daha olumlu bir tutum sergilediği sonucuna varmıştır.

Kaynar (2014) çocukların ilk okula hazır bulunuşluklarına satrancın bir etkisinin olup olmadığını belirlemeye çalıştığı çalışmada beş ve altı yaşlarında satranç bilen ve bilmeyen 30'ar öğrenciyi yansız atama ile seçip ön test son test deneysel çalışma yapmıştır. PKBS anasınıfı ve anokulu davranış ölçeği B formu, metropolitan olgunluk testi ve FTF-K dikkat toplama testi veri toplama araçlarından elde ettiği verilerin analizi sonucunda satrancın çocukların genel okul olgunluğunu, sosyal becerilerini, dikkat toplama becerilerini, cümle olgunluğunu, sayı olgunluğunu, eşleştirme ve kopya etme becerilerini olumlu yönde etkilediği ama kelime anlama ve genel bilgi düzeyine etki etmediğini belirtmiştir.

Ün (2010) problem çözme, düşünme stilleri ve karar verme ile satranç bilme arasında bir ilişki olup olmadığını ön test son test kontrol gruplu deneysel araştırma modelini kullanarak incelemiştir. Gönüllülüğü dikkate alarak deney grubunda 11, kontrol grubunda 11 öğrenci olacak şekilde toplamda 22 öğrenci ile çalışma yapmıştır. Deney grubu öğrencilerine yaklaşık dört buçuk ay boyunca haftada bir gün iki ders saati satranç öğretilmiştir. Karar verme stilleri ve rasyonel düşünme stilleri ölçekleri ile problem çözme envanteri veri toplama araçlarını kullanarak elde ettiği verileri analizi sonucunda satranç ile deneyin bağımlı değişkenleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı sonucunu çıkarmıştır. Ün çalışmasında ortaya çıkan bu sonucu araştırma grubunun az ve tamamının erkek öğrencilerden oluşması, katılımcıların satranç ile hobi olarak ilgilenmesi ve satranç eğitimi için verilen sürenin kısa olması gibi sınırlılıklardan kaynaklı olabileceğini düşündüğünü belirtmiştir.

Yıldız (2010) TSF'nin 23 ocak- 01 şubat 2009 tarihleri aralığında düzenlediği Türkiye Yaş Grupları Satranç Şampiyona'sına katılan 6-7 ve 8. Sınıf öğrencilerinden erkek (292) ve kız (208) sporculardan oluşan toplamda 500 öğrenci ile yaptığı çalışmada ilköğretimin ikinci kademesindeki aktif satranç sporcularının çoklu zeka alanları ve yaratıcılık arasındaki farkı ortaya koymaya çalışmıştır. Yaratıcılık ölçeği ve çoklu zeka alanları envanteri veri toplama araçlarını kullanarak elde ettiği verileri analizi sonucunda yaratıcılık ile çoklu zeka alanları arasında anlamlı bir ilişki olduğunu belirtmiştir. Ayrıca Yıldız (2010) çalışmasında farklı değişkenlere göre aşağıdaki sonuçlara ulaşmıştır. Satranç bilen öğrencilerden;

- Mantıksal-matematiksel zeka ve kinestetik zeka alanları erkeklerinki kızlara göre daha yüksek çıkmıştır.
- Dilsel zeka, mantıksal- matematiksel zeka, içsel zeka, görsel uzamsal zeka ve müziksel ritmik zeka alanları altıncı sınıfta okuyan öğrencilerin, sekizinci sınıfta okuyan öğrencilere göre daha yüksek çıkmıştır.
- Erkek ve kız öğrencilerin yaratıcılık düzeyleri yüksek çıkmıştır.
- 6-7 ve 8. Sınıf öğrencilerin yaratıcılık düzeyleri yüksek çıkmıştır.

Sağlam Tekneci (2009) okul öncesinde verilen satrancın birinci sınıftaki öğrencilerin matematik becerilerine bir etkisinin olup olmadığını belirlemek amacıyla birinci sınıf öğrencilerinden deney grubuna satranç bilen 22 (22 kız, 11 erkek) ve kontrol grubuna yansız atama ile belirlenen satranç bilmeyen 20 (13 kız, 7 erkek) toplamda 42 öğrenci ile sontest kontrol gruplu çalışma yapmıştır. Satranç bilgi formu ve erken matematik yeteneği testi veri

toplama araçlarından elde ettiği bulguların analizi sonucunda satrancın birinci sınıftaki matematik becerileri üzerine olumlu yönde etki ettiğini söylemiştir.

Sadık (2006) dört ve beşinci sınıf öğrencileriyle yaptığı çalışmada satrancın bilmeyen öğrencilerin Problem Çözme ile dört işlem çözme başarıları üzerine etkilerini araştırmıştır. Satranç oynamayı daha önce öğrenmiş dördüncü sınıftan 40, beşinci sınıftan 48 ve satranç bilmeyen dördüncü sınıftan 40, beşinci sınıftan 48 toplamda 96 öğrenci ile çalışma yürütmüştür. Araştırmacı çalışması sonucunda satrancın olumlu yönde bağımlı değişkenleri etkilediğini belirtmiştir.

Ulusal alanda satranç ile yapılan çalışmalara bakıldığında eğitim ile ilgili on üç araştırma mevcuttur. Bu çalışmalardan üç tanesi satrancın öğretilme yolları ve seçmeli satranç dersinin kazanımlarına yöneliktir. Okul öncesi dönemde satranca yönelik altı çalışma mevcuttur. Bu çalışmalarda satrancın okul öncesi dönemdeki çocukların dikkat gelişimi, ilköğretim matematik becerileri, bilişsel ve sosyal davranışlarına olumlu etki ettiği sonuçlarına ulaşılmıştır. İlköğretim çocuklarına yönelik iki çalışma mevcuttur ve bu çalışmalarda satrancın problem çözme ve dört işlem başarılarına olumlu etki ettiği sonuçları elde edilmiştir. Ortaokul çocuklarına yönelik bir çalışma yapılmış ve satrancın problem çözmeye yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

2.2.2. Satranç ile İlgili Uluslararası Çalışmalar

Aciego, Garcia ve Betancourt, (2012) satranç eğitiminin bilişsel etkilerini incelemek için yarı deneysel bir çalışma yapmışlardır. Müfredat dışı satranç eğitimi alan 6-16 yaşlarındaki 170 öğrenci deney grubunu, benzer yaş aralığındaki 40 öğrencide kontrol grubunu oluşturmaktadır. Çalışmada, Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği (WISC-R) ve özel öğretmenler tarafından problem çözmeyi ölçmek için doldurulan bir kayıt formu veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Düzeltilmiş ön test puanlarından sonra, satranç grubunun, dokuz WISC-R alt testinin beşi için kontrol grubundan çok daha yüksek son test puanları aldığı görülmüştür. Satranç grubu problem çözme becerisi bakımından da kontrol grubuna göre önemli ölçüde daha yüksek son test puanları almıştır. Çalışma sonunda, satrancın “değerli bir eğitim aracı” olduğu sonucuna varılmıştır.

Kazemi, Yektayar ve Abad (2012) çalışmalarında satranç sporunun bilişsel etkilerini incelemiştirlerdir. Deney (86) ve kontrol (94) grubuna tamamı erkek toplamda 180 öğrenci rastgele seçilerek atanmıştır. Ön test son test deneysel desene göre yapılan çalışmada üst

bilişsel beceri ve matematik bilgi testleri veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizi sonucunda satranç grubu katılımcıları, satranç grubu olmayan katılımcılardan önemli ölçüde daha yüksek son test üst bilişsel yetenek puanları ve daha yüksek son test matematik testi puanları almışlardır. Çalışmanın sonucunda, satranç eğitiminin okul çağındaki öğrencilerin matematiksel yeteneklerini ve üst bilişsel kapasitelerini önemli ölçüde geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Trincherro (2013) satranç eğitiminin ilkokul öğrencilerinin matematik becerileri üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışmada İtalya'daki 568 ilkokul çocuğuyla yapılmış olup dört ayrı grup ile çalışılmıştır; (1) Deney, (2) kontrol, (3) ön testsiz deney ve (4) ön testsiz kontrol. Deney grubuna normal sınıf derslerine ek olarak satranç eğitimi verilmiştir. Kontrol grubu ise sadece normal sınıf dersleri almıştır. Öne çıkan sonuç, satranç eğitimi alan deney grubunun, karmaşık görevlerde Problem Çözme gerektiren matematik test maddelerindeki puanlarda mütevazı ama istatistiksel olarak anlamlı bir artış göstermesidir. Bu etki, daha fazla saat satranç dersi alan öğrenciler arasında daha da büyüktür.

Scholz ve diğerleri (2008), 70-85 IQ aralığındaki zeka puanlarına dayalı öğrenme güçlüğü olan öğrenciler arasında satranç eğitiminin matematik öğrenimi üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Almanya'daki dört ilkokuldan okul sınıfları rastgele iki gruba ayrılmıştır; (a) bir okul yılı boyunca haftada bir saat satranç eğitimi alan bir deney grubu; ve (b) haftada bir saat ek matematik eğitimi alan bir karşılaştırma grubu. İki grup, basit toplama görevleri ve sayma için hesaplama yeteneklerinde önemli ölçüde farklılık göstermiştir. Çalışmanın sonucunda “satranç, öğrenme güçlüğü çeken çocuklar için değerli bir öğrenme yardımı olabilir” yargısına varılmıştır.

Barrett ve Fish (2011), Amerika Birleşik Devletleri'ndeki bir ortaokulda özel eğitimdeki öğrenciler için matematik sınıflarında 30 haftalık bir satranç eğitimi programının bilişsel etkilerini araştırmıştır. 6., 7. ve 8. sınıftan özel eğitim almış toplam 31 katılımcıdan oluşan bir örneklem rastgele iki gruba ayrılmıştır; (a) özel eğitimdeki öğrenciler için özel olarak tasarlanmış matematikte düzenli öğretimin önemli bir kısmı ile birlikte satranç eğitimi alan 15 öğrenciden oluşan bir deney grubu; ve (b) herhangi bir satranç öğretimi yerine matematikte tüm normal matematik öğretimini alan 16 öğrenciden oluşan bir karşılaştırma grubu. Bu çalışmada veri toplama aracı olarak, Teksas'taki üniversite öncesi öğrenciler için standartlaştırılmış bir matematik yeterlilik testi olan matematik Texas Bilgi ve Beceri Değerlendirmesi (TAKS) puanları ve matematik yıl sonu ders notları kullanılmıştır. Çalışma

sonucunda satranç öğretimi ile yıl sonu notları arasında ve matematik TAKS test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki ortaya çıkarılmıştır.

Hong ve Bart (2007), satranç eğitiminin Kore'de akademik başarısızlık riski taşıyan öğrenciler üzerindeki bilişsel etkilerini incelemiştir. Çalışmanın örneklemini, rastgele iki gruba ayrılan üç ilkokuldan 38 öğrencidir: (a) 3 ay boyunca haftalık 90 dakikalık satranç dersi alan bir deney grubu; ve (b) dersten sonra düzenli okul etkinlikleri alan bir kontrol grubu. Çalışmada veri toplama aracı olarak: (a) Bilişsel yeteneği dilden bağımsız bir şekilde ölçmek için Sözel Olmayan Zeka Testi, Üçüncü Baskı (TONI-3); ve (b) satranç yeterlilik seviyesini değerlendirmek için satranç yazılımı kullanan bir Satranç Beceri Derecelendirme testi kullanılmıştır. İstatistiksel analizler sonucunda satrancın öğrencilerin bilişsel yeteneklerine etki ettiği sonucuna varılmıştır.

Joseph, Veena Easvaradoss, ve Solomon, (2016) satranç eğitiminin ortaokul çocuklarının akademik performansı üzerindeki olan etkisini incelemiştir. Örneklem, satranç eğitimi alan bir deney grubu ve bir kontrol grubu olmak üzere altıncı sınıftaki 100 öğrenciden oluşmaktadır. Satranç müdahalesinden sonra öğrencilerin performansının iyileşip iyileşmediğini incelemek için istatistiksel testler yapılmıştır. Eşleştirilmiş örneklemelerin t-testi analizinin sonucunda, bir yıllık satrancın İngilizce, sosyal bilgiler ve fen derslerindeki akademik performanslarına önemli bir şekilde etki ettiğini göstermektedir.

Uluslararası alanda yapılan çalışmalarda genel olarak satrancın problem çözme becerisi, matematik akademik başarısı, yorumlama, analiz sentez gibi bir çok alanda olumlu etkisi olduğu ve satrancın bir eğitim aracı olarak kullanılabileceği belirtilmiştir.

BÖLÜM III: YÖNTEM

Bu bölümde; araştırmanın deseni, araştırmanın katılımcıları, yapılan etkinliklerin ayrıntıları, veri toplama araçları, veri toplama araçlarının uygulanması ve analiz süreçleri ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Betimsel nitelikte olan bu araştırma “ilişkisel tarama” modelindedir. Tarama modelleri; geride kalan veya şu anda mevcut olan bir durumu, mevcut olduğu şekli ile betimlemeyi amaç edinen araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 2009). Çalışmada bağımsız değişken olarak öğrencilerin cinsiyetleri, sınıf düzeyi, okul türleri, satranç oynama yılları, UKD puanları, fen bilimleri dersi akademik ortalamaları kullanılmıştır. Bu bağımsız değişkenlerin etki ettiği bağımlı değişkenler ise öğrencilerin problem çözme, 21. yüzyıl becerileri ve fen bilimleri yönelik tutumlarıdır. Satranç sporcularının satranç bilgi seviyesi UKD puanları üzerinden ele alınmıştır. Kişisel bilgi formu, problem çözme envanteri, 21. yüzyıl becerileri ölçeği ve fen bilimleri tutum ölçeği ile veriler toplanmıştır.

3.2. Çalışma Grubu

Çalışma grubu seçilirken, çalışmaya konu olacak kişi, olay ya da durum ile ilgili ve belli bir amaç için veri toplamak istendiğinden (Özdemir, 2010) amaçlı örneklem çeşitlerinden ölçüt örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Çalışma grubuna alınan öğrencilerin ortaokulda öğrenim gören satranç sporcusu olması ve ilgili turnuvalardan birine katılıyor olması ölçüt olarak belirlenmiştir. Buna göre; Antalya’da düzenlenen 2019-2020 Türkiye Satranç Şampiyonası ve 2019-2020 İstanbul ili okullar arası satranç turnuvası finaline katılan özel ve devlet ortaokullarında öğrenim gören ve satranç sporcusu olan 400 öğrenciye ulaşılmıştır. Çalışma grubunda 148 kız ve 252 erkek ortaokul öğrencisi olup 123, beşinci sınıf, 135, altıncı sınıf, 88, yedinci sınıf ve 54, sekizinci sınıf olmak üzere toplam 400 öğrenci vardır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Veri toplama araçları (kişisel bilgi formu, problem çözme envanteri, 21. Yüzyıl becerileri ölçeği ve fen bilimlerine yönelik tutum ölçeği) öncelikle 2019-2020 İstanbul ili okullar arası satranç turnuvası finaline, sonrasında da Antalya’da düzenlenen 2019-2020 Türkiye Satranç Şampiyonası’na katılan satranç sporcusu olan 400 öğrenciye uygulanmıştır. Veri toplama

araçları tek tek öğrencilere verilmiş olup doldurulduktan sonra teslim alınmıştır. İki turnuvaya birden katılan öğrencilerden bir defa veri toplanmıştır.

3.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Kişisel bilgi formu kapalı uçlu dokuz sorudan oluşan ve öğrencinin bağımsız değişkenlere ait demografik özelliklerini tespit etmek için araştırmacı tarafından uzman görüşü alınarak hazırlanmıştır. Bilgi formu Ek-2 de verilmiştir.

3.3.2. Problem Çözme Envanteri

Çalışmada problem çözme becerilerini ölçmek için Heppner ve Peterson (1982) tarafından geliştirilen “Problem Çözme Envanteri” kullanılmıştır. Envanter maddeleri ile problem çözme konusunda kişinin kendini algılamasını ölçmeye dayanan bir ölçme aracıdır. problem çözme envanteri, altılı likert tipinde 35 maddeden oluşan, bir ölçme aracıdır. Her madde için okuyucu “hangi sıklıkla böyle davranırım?” sorusunu sorarak maddeleri yanıtlamaktadırlar. Madde seçenekleri olarak (1) Her zaman böyle davranırımdan (6) hiçbir zaman böyle davranmama giden bir ölçüt vardır ve cevaplara 1’den 6’ya arasında değişen puanlar verilmektedir. Ölçek puanlanırken 9., 22. ve 29. maddeler puanlama dışı tutulur ve 0 puan verilir. Ayrıca 1, 2, 3, 4, 11, 13, 14, 15, 17, 21, 25, 26, 30, ve 34. maddeler için puanlama ters yapılıdır. Envanterden alınabilecek en yüksek puan 192 en düşük puan 32’dir. Puanlamada düşük puanlar problem çözümede etkili olduğunu yüksek puanlar ise problemler karşısında etkili olmamayı göstermektedir (Taylan, 1990; Keleş, 2000; Derin, 2006). Ölçeğin uyarlanmasında iç-tutarlılık katsayısı olan Cronbach Alfa değeri 0,86’dır (Taylan, 1990). Bu çalışma verilerinde Cronbach alfa değeri 0,99 bulunmuştur. Envanter, Ek-3 de verilmiştir.

3.3.3. 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği

Çalışmada, Kang, Kim, Kim ve You (2012) tarafından geliştirilen ve Karakaş (2015) tarafından Türkçeye çevrilen 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin orijinal halinde 33 madde yer alırken uyarılama çalışması sonrası Karakaş (2015) üç maddeyi çıkarmış ve toplamda 32 maddelik ve “bilişsel”, “duyuşsal” ve “sosyokültürel” şeklinde üç ana boyutlu beşli likert tipinde bir ölçek elde edilmiştir. Çalışmada çok fazla değişken incelendiğinden ölçeklerde ki alt boyutlar dikkate alınmayıp ölçeklerin toplam puanları

analize dahil edilmiştir. Bu çalışma verilerinde Cronbach alfa değeri 0,99 bulunmuştur. Ölçek Ek-4 de verilmiştir.

3.3.4. Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Ölçeği

Çalışmada ortaokul 5-6-7-8. sınıf öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik tutumlarını belirleyebilmek amacıyla Şener ve Taş (2016)'nın geliştirdiği ölçek kullanılmıştır. Fen Bilimleri Tutum Ölçeği beş faktörlü, 10 olumlu ve 11 olumsuz olmak üzere toplam 21 maddelik ve 5'li likert tipi bir ölçüm aracıdır. Ölçeğin orijinalinde iç-tutarlılık katsayısı olan Cronbach Alfa değeri 0,87'dir. Bu çalışma verilerinde Cronbach alfa değeri 0,90 bulunmuştur. Ölçek Ek-5 de verilmiştir.

3.4. Veri Analizi

Veri analizi için çalışmada önce ölçeklerin normallik dağılımına bakılmış olup sonra verilerin normal olarak dağılım göstermediği görülmüştür (Analiz sonuçları Bölüm IV de verilmiştir). Bu nedenle analizlerde nonparametrik testlerden karşılaştırmalar için Mann Whitney U ve Kruskall Wallis kullanılırken, ilişkileri göstermek için Spermann's korelasyon testi kullanılmıştır.

BÖLÜM IV : BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde; satranç sporcularının satranç UKD puanlarının sporcuların problem çözme, 21. yüzyıl becerilerine ve fen bilimleri tutumlarına etkisini belirlemek için araştırma problemlerinin incelenmesi sonucunda aşağıdaki bulgulara yer verilmiştir.

4.1. Çalışma Grubuna Ait Veriler

Çalışma grubu ortaokul öğrencilerinden oluşmaktadır. Çalışma grubunun sınıf düzeyine göre sayıları aşağıdaki Tablo 3.1’de verilmiştir.

Tablo 3.1.Sporcuların Öğrenim Gördükleri Sınıf Seviyeleri

Sınıf düzeyi	N
5. sınıf	123
6. sınıf	135
7. sınıf	88
8.sınıf	54
Toplam	400

Buna göre çalışma grubumuz, 5. sınıflardan 123, 6. Sınıflardan 135, 7. sınıflardan 88 ve sekizinci sınıflardan 54 satranç sporcusu olmak üzerinde toplam 400 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışma grubunun öğrenim gördüğü okul türüne göre sporcuların 301’i özel okul 99’u ise devlet okulu öğrencisidir.

Tablo 3.2. Sporcuların Öğrenim Gördükleri Okul Türü

Okul türü	N
Özel	301
Devlet	99
Toplam	400

Çalışma grubunu oluşturan sporcuların 148’ini kız öğrenciler, 252’sini erkek öğrenciler oluşturmaktadır.

Tablo 3.3. Sporcuların Cinsiyet Durumları

Cinsiyet	N
Kız	148
Erkek	252
Toplam	400

Sporcuların satranç seviyelerini gösteren UKD puanları Tablo 5’de verilmiştir. Buna göre yüksek puan olarak kabul edilen 1401 puan üstü 234 sporcu, daha düşük puan olarak 1400 puan altı 166 öğrenci vardır.

Tablo 3.4. Sporcuların Satranç UKD Puanları

UKD PUAN	N
YÜKSEK (1401 ÜSTÜ)	234
DÜŞÜK (1400 ALTI)	166
Toplam	400

Çalışma grubunu oluşturan sporcuların fen bilimleri dersi akademik puan ortalamalarının verildiği Tablo 7 incelendiğinde 80 ve altında puan ortalaması olan 20 öğrenci, 81 ile 90 puan arası olan 68 öğrenci, 91 ve 99 arası puanı olan 98 öğrenci ve tam puanı olan 214 öğrenci olduğu görülmektedir.

Tablo 3.5. Sporcuların Fen Bilimleri Dersi Not Ortalamaları

Fen Bilimleri Dersi Akademik Puan	N
80 ve altı	20
81-90	68
91-99	98
100	214
Toplam	400

4.2. Problem Çözme, 21. Yüzyıl Becerileri ve Fen Bilimleri Tutum Ölçeklerine Ait Betimsel Bulgular

Aşağıdaki Tablo 3.6.’da çalışmada kullanılan ölçeklerin normallik dağılımı verilmiştir.

Tablo 3.6. Ölçeklere Ait Kolmogorov-Smirnov Test Bulguları

Ölçekler	N	Z Puanı	p Değeri
Problem Çözme	400	.139	0.001
Envanteri			
21. Yüzyıl Becerileri	400	.192	0.001
Fen Bilimleri Tutum Ölçeği	400	.158	0.001

$p < .05$

Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini görmek için ise Kolmogorov-Smirnov uyum iyiliği testi kullanılmıştır. Tüm ölçme araçları için anlamlılık seviyelerinin, istatistiksel anlamlılık olarak kabul edilen 0.05’ten küçük çıkması, araştırmada elde edilen verilerin nonparametrik testler ile değerlendirilebileceğini göstermektedir. Ayrıca tüm değişkenler için Kolmogorov-Smirnov uyum iyiliği testi kullanılmış ve normal dağılım

göstermedikleri görülmüştür. Bu nedenle tüm analizlerde nonparametrik testler kullanılmıştır.

Tablo 3.7. Ortaokul Öğrencisi Olan Satranç Sporcularının Problem Çözme, 21. Yüzyıl Becerileri ve Fen Bilimleri Tutum Ölçeklerinden Aldıkları Puan İstatistikleri

Ölçekler	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Sapma
Problem Çözme	400	32	177	66.14	31.42
Envanteri					
21. Yüzyıl	400	37	160	131.31	31.20
Becerileri Ölçeği					
Fen Bilimleri	400	22	105	84.89	20.06
Tutum Ölçeği					

Tablo 3.7. incelendiğinde problem çözme envanterinden maksimum 177 minimum 32 puan alındığı görülmektedir. Bu envanterden düşük puan almak problem çözme becerilerine sahip olduğunu göstermektedir. Çalışma grubunun ortalaması 66,13 standart sapması 31,42'dir. 21. Yüzyıl becerileri ölçeğinden maksimum 160 minimum 37 puan alındığı görülmektedir. Çalışma grubunun ortalaması 131,31 standart sapması 31,20'dir. Tutum ölçeğinden ise maksimum 105 minimum 22 puan alındığı görülmektedir. Çalışma grubunun ortalaması 84,89 standart sapması 20.06'dır. Kullanılan ölçeklere göre cinsiyet değişkeni için betimsel analizler aşağıda Tablo 3.8.'de verilmiştir.

Tablo 3.8. Ortaokul Öğrencisi Olan Satranç Sporcularının Cinsiyete Göre Problem Çözme Envanteri, 21. Yüzyıl Becerileri ve Fen Bilimleri Tutum Ölçeklerinden Alınan Puan İstatistikleri

Cinsiyet		Problem Çözme Becerileri	21.Yüzyıl Becerileri	Fen Bilimleri Tutum
Kız	Ort.	56.64	141.38	92.48
	N	148	148	148
	Std. Sapma	30.17	25.35	14.45
Erkek	Ort.	71.71	125.39	80.44
	N	252	252	252
	Std. Sapma	30.85	32.8	21.53
Toplam	Ort.	66.134	131.30	84.89
	N	400	400	400
	Std. Sapma	31.42	31.20	20.06

Tablo 3.8. incelendiğinde problem çözme envanterinden kız öğrencilerin aldığı puanın ortalamasının 56,64 erkek öğrencilerin ortalamasının ise 71,71 olduğu görülmektedir.21. yüzyıl becerileri ölçeğinden kız öğrencilerin aldığı puan ortalaması 141,38 iken erkek

öğrencilerin puanın 125,39 olduğu görülmektedir. Tutum ölçeğinden alınan puanın kız öğrenciler için 92,48 iken erkek öğrenciler için 80,44 olduğu görülmektedir. Kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha iyi puan aldıkları görülmektedir.

Tablo 3.9. Okul Türüne Göre Problem Çözme, 21. Yüzyıl Becerileri ve Fen Bilimleri Tutum Ölçeklerinden Alınan Verilerin Betimsel İstatistikleri

Okul Türü		Problem Çözme	21.Yüzyıl Becerileri	Fen Bilimleri Tutum
Özel	Ort.	62.60	132.71	86.48
	N	301	301	301
	Std. Sapma	30.07	31.85	20.56
Devlet	Ort.	76,89	127.04	80.06
	N	99	99	99
	Std. Sapma	33.11	28.91	17.68
Toplam	Ort.	66.16	131.31	84.89
	N	400	400	400
	Std. Sapma	31.42	31.21	20.06

Tablo 3.9. incelendiğinde çalışmaya katılan özel okul öğrencilerin sayısı 301 olup devlet okullarından katılan öğrenci sayısı 99'dur. Özel okul öğrencilerinin problem çözme ile ilgili envanterden aldığı ortalama puan 62,60 olup devlet okulu öğrencileri olan sporcuların aldığı ortalama puan ise 76,89'dur. Özel okul öğrencilerinin 21. yüzyıl becerileri ile ilgili ölçekten aldığı ortalama puan 132,71 olup devlet okulu öğrencileri olan sporcuların aldığı ortalama puan ise 127,04'dür. Özel okul öğrencilerinin fen bilimleri tutum ölçeğinden aldığı ortalama puan ise 86,48 olup devlet okulu öğrencileri olan sporcuların aldığı ortalama puan ise 80,06'dır. Özel okul öğrencilerinin tüm ölçek puanlarının devlet okulunda öğrenim gören satranç sporcularına göre daha iyi olduğu görülmektedir.

Tablo 3.10. Sporcuların Sınıf Seviyelerine Göre Problem Çözme, 21. Yüzyıl Becerileri ve Fen Bilimleri Tutum Ölçeklerinden Alınan Verilerin Betimsel İstatistikleri

Sınıf Seviyesi		Problem Çözme	21.Yüzyıl Becerileri	Fen Bilimleri Tutum
5	Ort.	58.11	141,02	90.01
	N	123	123	123
	Std. Sapma	23.44	22.33	18.09
6	Ort.	70.07	122.30	81.27
	N	135	135	135
	Std. Sapma	34.56	34,36	22.28
7	Ort.	65.75	130.44	85.47
	N	88	88	88
	Std. Sapma	30.98	32.56	17.50
8	Ort.	75.20	133.09	81.35

	N	54	54	54
	Std. Sapma	36.06	32.06	20.25
Toplam	Ort.	66.14	131.30	84.89
	N	400	400	400
	Std. Sapma	31.42	31.21	20.06

Tablo 3.10. incelendiğinde çalışmaya katılan beşinci sınıf öğrencilerinin sayısı 123 olup problem çözme ile ilgili ölçekten aldığı ortalama puan 58.11, 21. yüzyıl becerileri ile ilgili ölçekten aldığı ortalama puan 141,02 ve fen bilimleri tutum ölçeğinden aldığı ortalama puan ise 90.01'dir. Altıncı sınıf öğrencilerinin sayısı 135 olup problem çözme ile ilgili ölçekten aldığı ortalama puan 70.07, 21. yüzyıl becerileri ile ilgili ölçekten aldığı ortalama puan 122,30 ve fen bilimleri tutum ölçeğinden aldığı ortalama puan ise 81,27'dir. Yedinci sınıf öğrencilerinin sayısı 88 olup problem çözme ile ilgili envanterden aldığı ortalama puan 65,75, 21. yüzyıl becerileri ile ilgili ölçekten aldığı ortalama puan 130,44 ve fen bilimleri tutum ölçeğinden aldığı ortalama puan ise 85,47'dir. Sekizinci sınıf öğrencilerinin sayısı 88 olup problem çözme ile ilgili ölçekten aldığı ortalama puan 75,20, 21. yüzyıl becerileri ile ilgili ölçekten aldığı ortalama puan 133,09 ve fen bilimleri tutum ölçeğinden aldığı ortalama puan ise 81,35'dir. Beşinci sınıf öğrencilerinin tüm ölçeklerde diğer sınıf seviyelerine göre daha iyi ortalama puanlara sahip oldukları görülmektedir.

Tablo 3.11. Sporcuların UKD Puanlarına Göre Problem Çözme Envanteri, 21. Yüzyıl Becerileri ve Fen Bilimleri Tutum Ölçeğinden Alınan Verilerin Betimsel İstatistikleri

UKD puanları		Problem Çözme	21.Yüzyıl Becerileri	Tutum
Yüksek	Ort.	60.48	138,88	90,64
	N	234	234	234
	Std. Sapma	32.91	29.04	18.99
Düşük	Ort.	74.10	120.63	76.79
	N	166	166	166
	Std. Sapma	27.35	31.11	18.72
Toplam	Ort.	66.16	131.31	84.89
	N	400	400	400
	Std. Sapma	31.42	31.21	20.06

Yukarıdaki Tablo 3.11. incelendiğinde, çalışmaya katılan satranç sporcularının UKD puanlarına göre ölçeklerden aldıkları puanlar; UKD'si yüksek olan grubun problem çözme envanteri ortalama puanı 60,48 iken düşük grubun ortalama puanı 74,10'dur. UKD'si yüksek olan grubun 21. yüzyıl becerilerine ölçeği ortalama puanı 138,88 iken düşük grubun ortalama puanı 120,63'dür. UKD'si yüksek olan grubun fen bilimleri tutum ölçeği ortalama

puanı 90,64 iken düşük grubun ortalama puanı 76,78'dir. UKD puanları yüksek olan sporcuların tüm ölçek puan ortalamalarının daha iyi olduğu görülmektedir.

Tablo 3.12. Sporcuların Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarı Puanlarına Göre Problem Çözme, 21. Yüzyıl Becerileri ve Fen Bilimleri Tutum Ölçeklerinden Alınan Verilerin Betimsel İstatistikleri

Ortalama puanlar		Problem Çözme	21.Yüzyıl Becerileri	Fen Bilimleri Tutum
80 ve altı	Ort.	71.50	126.25	78.05
	N	20	20	20
	Std. Sapma	29.83	29.068	20.857
81-90	Ort.	64.63	132,01	84.09
	N	68	68	68
	Std. Sapma	27.16	30.027	19.18
91-99	Ort.	68.91	127.01	82.56
	N	98	98	98
	Std. Sapma	24.56	30,628	18.75
100	Ort.	64.84	133.52	86,86
	N	214	214	214
	Std. Sapma	35.42	31.970	20.69
Toplam	Ort.	66.14	131.31	84,89
	N	400	400	400
	Std. Sapma	31.42	31.21	20.06

Yukarıdaki Tablo 3.12. incelendiğinde, çalışmaya katılan satranç sporcularının fen bilimleri dersi başarı ortalama puanlarına göre ölçeklerden aldıkları puanlardan 80 puan ve altı olanların, problem çözme envanteri ortalama puanı 71,50, 21. yüzyıl becerileri ölçeği puanı 126,25 ve fen bilimleri tutum ölçeği ortalama puanı ise 78,05'dir. 81-90 arası ortalama puanı olanların problem çözme envanteri ortalama puanı 64,63, 21. yüzyıl becerileri ölçeği 127,01 ve fen bilimleri tutum ölçeği ortalama puanı ise 84,09'dur. 91-99 arası ortalama puanı olanların problem çözme envanteri ortalama puanı 68,91, 21. yüzyıl becerileri ölçeği ortalama puanı 132,01 ve fen bilimleri tutum ölçeği ortalama puanı ise 82,56'dır. 100 ortalama puanı olanların problem çözme envanteri ortalama puanı 64,84, 21. yüzyıl becerileri ölçeği ortalama puanı 133,52 ve fen bilimleri tutum ölçeği ortalama puanı ise 86.86'dır. Ortalaması 100 olan öğrencilerin tüm ölçeklerden iyi puanlar aldığı görülmektedir.

4.3. Satranç Sporcularının Farklı Değişkenlere Göre Problem Çözme, 21. Yüzyıl Becerileri ve Fen Bilimleri Tutumlarına Yönelik Karşılaştırmalı Bulgular

Tablo 3.13. Sporcuların Cinsiyete Göre Problem Çözme Envanterine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Kızlar	148	154.23	22826.50	11800.500	0.001
Erkekler	252	227.67	57373.50		

p < .05

Cinsiyete göre problem çözme envanteri ortalama puanları açısından kızlar lehine anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (U=11800.500, p=0.001).

Tablo 3.14. Sporcuların Cinsiyete Göre 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeğine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Kızlar	148	244.29	36154.50	12167.500	0.001
Erkekler	252	174.78	44045.50		

p < .05

Cinsiyete göre 21. yüzyıl becerileri ölçeği ortalama puanları açısından kızlar lehine anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (U=12167.500, p=0.001).

Tablo 3.15. Sporcuların Cinsiyete Göre Fen Bilimleri Tutum Ölçeğine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Kızlar	148	245.05	36268.00	12054.000	0.001
Erkekler	252	174.33	43932.00		

p < .05

Cinsiyete göre fen bilimleri tutum ölçeği ortalama puanları açısından kızlar lehine anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (U=12054.000 p=0.001).

Tablo 3.16. Sporcuların Okul Türüne Göre Problem Çözme Envanterine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Özel Okul	301	186.16	56034.00	10583.000	0.001
Devlet Okulu	99	244.10	24166.00		

p < .05

Okul türüne göre problem çözme envanteri ortalama puanları açısından özel okulda öğrenim gören öğrenciler lehine anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (U=10583.000 p=0.001).

Tablo 3.17. Sporcuların Okul Türüne Göre 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeğine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Özel Okul	301	209.57	63081.50	12168.500	0.006
Devlet Okulu	99	172.91	17118.50		

p < .05

Okul türüne göre 21. yüzyıl becerileri ölçeği ortalama puanları açısından özel okulda öğrenim gören öğrenciler lehine anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (U=12168.500, p=0.006).

Tablo3.18. Sporcuların Okul Türüne Göre Fen Bilimleri Tutum Ölçeğine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Özel Okul	301	213.24	64184.00	11066.000	0.001
Devlet Okulu	99	161.78	16016.00		

p < .05

Okul türüne göre fen bilimleri tutum ölçeği ortalama puanları açısından özel okulda öğrenim gören öğrenciler lehine anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (U=11066.000, p=0.001).

Tablo 3.19. Satranç Sporcularının UKD Puanına Göre Problem Çözme Envanterine İlişkin Mann Whitney U Test Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Yüksek Puan	234	171.58	40150.00	12655.000	0.001
Düşük Puan	166	241.27	40050.00		

p < .05

Tablo 3.19. incelendiğinde çalışma grubunu oluşturan sporcuların UKD puanlarına göre problem çözme envanteri ortalama puanları açısından UKD puanının yüksek olduğu öğrencilerin lehine anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. (U=12655.000, p=0.001).

Tablo 3.20. Satranç Sporcularının UKD Puanına Göre 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeğine İlişkin Mann Whitney U Test Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Yüksek Puan	234	234.59	54893.50	11445.500	0.001
Düşük Puan	166	152.45	25306.50		

p < .05

Tablo 3.20. incelendiğinde çalışma grubunu oluşturan sporcuların UKD puanlarına göre 21. yüzyıl becerileri ortalama puanları açısından UKD puanının yüksek olduğu öğrencilerin lehine anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (U=11445.500, p=0.001).

Tablo 3.21. Satranç Sporcularının UKD Puanına Göre Fen Bilimleri Tutum Ölçeğine İlişkin Mann Whitney U Test Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Yüksek Puan	234	241.32	56468.50	9870.500	0.001
Düşük Puan	166	142.96	23731.50		

p < .05

Tablo 3.21. incelendiğinde çalışma grubunu oluşturan sporcuların UKD puanlarına göre fen bilimleri tutum ölçeği ortalama puanları açısından UKD puanının yüksek olduğu öğrencilerin lehine anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (U=9870.500, p=0.001).

Tablo 3.22. Satranç Sporcularının Sınıf Seviyelerine Göre Problem Çözme Envanterine İlişkin Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Kruskal-Wallis H	p
5. sınıf	123	176.47	9.974	0.019
6. sınıf	135	209.99		
7. sınıf	88	200.85		
8. sınıf	54	230.94		

p < .05

Tablo 3.22. incelendiğinde çalışma grubunu oluşturan sporcuların sınıf seviyelerine göre problem çözme ölçeği ortalama puanları açısından sınıf seviyeleri arasında anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (H=9.974, p=0.019). Anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu görmek için yapılan Mann Whitney U ikili karşılaştırma analiz sonuçları Tablo 3.23’de verilmiştir.

Tablo 3.23. Satranç Sporcularının Sınıf Seviyelerine Göre Problem Çözme Envanterine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
5	123	137.92	16964.00	7267.000	0.084
6	135	121.83	16447.00		
5	123	120.87	14866.50	3583.500	0.001*
7	88	85.22	7499.50		
5	123	107.05	13167.50	1100.500	0.001*
8	54	47.88	2585.50		
6	135	117.26	15830.00	5230.000	0.132
7	88	103.93	9146.00		
6	135	110.70	14944.00	1526.000	0.001*
8	54	55.76	3011.00		
7	88	85.23	7500.00	1168.000	0.001*
8	54	49.13	2653.00		

*p < .05

Tablo 3.23 incelendiğinde problem çözme envanterinden elde edilen verilerin sınıf seviyesine göre karşılaştırılması yapıldığında; altıncı sınıflarla yedi ve sekizinci sınıflar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığın olmadığı görülmektedir. Diğer taraftan sekizinci sınıflar lehine beş, altı ve yedinci sınıflar arasında anlamlı farklılık görülmektedir. Ayrıca yedinci sınıflar ile beşinci sınıflar arasında karşılaştırma yapıldığında yedinci sınıflar lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir.

Tablo 3.24. Satranç Sporcularının Sınıf Seviyelerine Göre 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeğine İlişkin Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Kruskal-Wallis H	P
5. sınıf	123	233.73	21.240	0.001
6. sınıf	135	168.61		
7. sınıf	88	195.53		
8. sınıf	54	212.63		

p < .05

Tablo 3.24. incelendiğinde çalışma grubunu oluşturan sporcuların sınıf seviyelerine göre 21. Yüzyıl becerileri ölçeği ortalama puanları açısından sınıf seviyeleri arasında anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (H=21.240, p=0.019).

Tablo 3.25. Satranç Sporcularının Sınıf Seviyelerine Göre 21. Yüzyıl Becerilerine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
5	123	106.78	13134.50	5508.500	0.001*
6	135	150.20	20276.50		
5	123	85.96	10573.50	2947.500	0.001*
7	88	134.01	11792.50		
5	123	74.93	9216.00	1590.000	0.001*
8	54	121.06	6537.00		
6	135	101.48	13700.00	4520.000	0.003*
7	88	128.14	11276.00		
6	135	87.60	11826.00	2646.000	0.003*
8	54	113.50	6129.00		
7	88	71.30	6274.50	2358.500	0.941
8	54	71.82	3878.50		

p < .05

21. yüzyıl becerileri ölçeğinden elde edilen verilerin sınıf seviyesine göre ikili karşılaştırmaları Mann Whitney U testi ile yapılmış olup sonuçlar Tablo 3.25’de verilmiştir.

Buna göre; tüm karşılaştırmalarda üst sınıflar lehine 21. yüzyıl becerileri ölçek sonuçları anlamlı çıkmıştır. Ancak yedinci ve sekizinci sınıflar arasında farklılık tespit edilmemiştir.

Tablo 3.26. Satranç Sporcularının Sınıf Seviyelerine Göre Fen Bilimleri Tutum Ölçeğine İlişkin Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Kruskal-Wallis H	P
5. Sınıf	123	228.12	10.943	0.012
6. Sınıf	135	182.47		
7. Sınıf	88	196.43		
8. Sınıf	54	189.29		

p < .05

Tablo 3.26. incelendiğinde çalışma grubunu oluşturan sporcuların sınıf seviyelerine göre fen bilimleri tutum ölçeği ortalama puanları açısından sınıf seviyeleri arasında anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (H=10.943, p=0.012).

Fen bilimlerine yönelik tutum ölçeğinden elde edilen verilerin sınıf seviyesine göre ikili karşılaştırmaları Mann Whitney U testi ile yapılmış olup sonuçlar Tablo 3.27’de verilmiştir. Buna göre; tüm karşılaştırmalarda üst sınıflar lehine anlamlı farklılık görülmektedir. Sadece yedi ve sekizinci sınıf karşılaştırmasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür.

Tablo 3.27. Satranç Sporcularının Sınıf Seviyelerine Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutuma İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
5	123	101.02	12425.00	4799.000	0.001*
6	135	155.45	20986.00		
5	123	79.81	9817.00	2191.000	0.001*
7	88	142.60	12549.00		
5	123	68.08	8374.00	748.000	0.001*
8	54	136.65	7379.00		
6	135	100.58	13578.50	4398.500	0.001*
7	88	129.52	11397.50		
6	135	84.61	11422.50	2242.500	0.001*
8	54	120.97	6532.50		
7	88	69.94	6154.50	2238.500	0.561
8	54	74.05	3998.50		

p < .05

Tablo 3.28. incelendiğinde çalışma grubunu oluşturan sporcuların fen bilimleri dersi akademik başarı puanlarına göre problem çözme envanteri ortalama puanları açısından başarı durumları arasında anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (H=10.098, p=0.018).

Tablo 3.28. Satranç Sporcularının Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarı Puanlarına Göre Problem Çözme Envanterine İlişkin Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Kruskal-Wallis H	P
80 ve altı	20	229.78	10.098	0.018
81-90	68	201.55		
91-99	98	226.92		
100	214	185.33		

p < .05

Problem çözme envanterinden elde edilen verilerin fen bilimleri akademik başarı durumlarına göre ikili karşılaştırmaları Mann Whitney U testi ile yapılmış olup sonuçlar Tablo 3.29’da verilmiştir.

Tablo 3.29. Satranç Sporcularının Akademik Başarı Puanlarına Göre Problem Çözme Envanterine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
80	20	52.25	1045.00	525.000	0.123
81-90	68	42.22	2871.00		
80	20	84.55	1691.00	479.000	0.001*
91-99	98	54.39	5330.00		
80	20	210.53	4210.50	279.500	0.001*
100	214	108.81	23284.50		
81-90	68	99.71	6780.00	2230.000	0.001*
91-99	98	72.26	7081.00		
81-90	68	223.62	15206.00	1692.000	0.001*
100	214	115.41	24697.00		
91-99	98	213.57	20929.50	4893.500	0.001*
100	214	130.37	27898.50		

p < .05

Tablo 3.29’a göre; anlamlı farklılığın fen bilimleri dersinden 100 tam puana sahip olan öğrenciler ile diğerleri arasında olduğu görülmektedir. Diğer taraftan 91 üstü puanı olanların da 90 puana kadar olanlar arasında da anlamlı farklılık vardır. Sadece 80 ve 90 arası puanlarda farklılık tespit edilmemiştir.

Tablo 3.30. Satranç Sporcularının Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarı Puanlarına Göre 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeğine İlişkin Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Kruskal-Wallis H	p
80 ve altı	20	169.30	8.518	0.036
81-90	68	203.19		
91-99	98	176.40		
100	214	213.60		

p < .05

Tablo 3.30. incelendiğinde çalışma grubunu oluşturan sporcuların fen bilimleri dersi akademik başarı puanlarına göre 21. yüzyıl becerileri ölçeği ortalama puanları açısından başarı durumları arasında anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (H=8.518, p=0.036). Anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek için grupların ikili karşılaştırmaları Mann Whitney U testi ile yapılmış olup sonuçlar Tablo 3.31’de verilmiştir.

Tablo 3.31. Satranç Sporcularının Akademik Başarı Puanlarına Göre 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeğine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
80	20	35.80	716.00	506.000	0.083
81-90	68	47.06	3200.00		
80	20	35.92	718.50	508.500	0.001*
91-99	98	64.31	6302.50		
80	20	22.75	455.00	245.000	0.001*
100	214	126.36	27040.00		
81-90	68	71.57	4866.50	2520.500	0.008*
91-99	98	91.78	8994.50		
81-90	68	61.54	4184.50	1838.500	0.001*
100	214	166.91	35718.50		
91-99	98	94.74	9284.50	4433.500	0.001*
100	214	184.78	39543.50		

p < .05

Tablo 3.31’e göre fen bilimleri başarı puanı 80 ve 90 puana kadar olanlar arasında fark olmadığı diğer gruplar arasında yüksek puanlar lehine anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir.

Tablo 3.32. Satranç Sporcularının Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarı Puanlarına Göre Fen Bilimleri Tutum Ölçeğine İlişkin Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Kruskal-Wallis H	p
80 ve altı	20	153.68	12.206	0.007
81-90	68	195.29		
91-99	98	176.67		
100	214	217.45		

p < .05

Tablo 3.32. incelendiğinde çalışma grubunu oluşturan sporcuların fen bilimleri dersi akademik başarı puanlarına göre fen bilimleri tutum ölçeği ortalama puanları açısından başarı durumları arasında anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (H=12.206, p=0.007).

Anlamli farklıliğin hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek için grupların ikili karşılaştırmaları Mann Whitney U testi ile yapılmış olup sonuçlar Tablo 3.33’de verilmiştir.

Tablo 3.33. Satranç Sporcularının Akademik Başarı Puanlarına Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
80	20	40.98	819.50	609.500	0.482
81-90	68	45.54	3096.50		
80	20	43.10	862.00	652.000	0.019*
91-99	98	62.85	6159.00		
80	20	28.90	578.00	368.000	0.001*
100	214	125.78	26917.00		
81-90	68	73.01	4965.00	2619.000	0.019*
91-99	98	90.78	8896.00		
81-90	68	64.74	4402.50	2056.500	0.001*
100	214	165.89	35500.50		
91-99	98	97.27	9532.50	4681.500	0.001*
100	214	183.62	39295.50		

*p < .05

Tablo 3.33’e göre fen bilimleri başarı puanı 80 ve 90 puana kadar olanlar arasında fark olmadığı diğer gruplar arasında yüksek puanlar lehine anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir.

Tablo 3.34. Satranç Sporcularının Satranç Oynadıkları Yıllara Göre Problem Çözme Envanterine İlişkin Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Kruskal-Wallis H	p
1 veya 2 yıl	31	231.35	66.546	0.001
3 veya 4 yıl	117	232.32		
5 veya 6 yıl	176	215.41		
7 yıl	76	104.40		

p < .05

Tablo 3.34. incelendiğinde çalışma grubunu oluşturan sporcuların satranç oynadıkları yıllara göre problem çözme envanteri puanlarına göre ortalama puanları arasında anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (H=66.546, p=0.001). Anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek için grupların ikili karşılaştırmaları Mann Whitney U testi ile yapılmış olup sonuçlar Tablo 3.35’de verilmiştir.

Tablo 3.35. Satranç Sporcularının Satranç Oynadıkları Yıllara Göre Problem Çözme Envanterine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
1-2 yıl	31	108.06	3350.00	773.000	0.001*
3-4 yıl	117	65.61	7676.00		
1-2 yıl	31	185.63	5754.50	197.500	0.001*
5-6 yıl	176	89.62	15773.50		
1-2 yıl	31	91.81	2846.00	6.000	0.001*
7 yıl	76	38.58	2932.00		
3-4 yıl	117	210.98	24684.50	2810.500	0.001*
5-6 yıl	176	104.47	18386.50		
3-4 yıl	117	132.21	15469.00	326.000	0.001*
7 yıl	76	42.79	3252.00		
5-6 yıl	176	148.41	26120.50	2811.500	0.001*
7 yıl	76	75.76	5757.50		

p < .05

Tablo 3.35’de sporcuların satranç oynadıkları yıl fazlaştıkça problem çözme ile ilgili algılarının da arttığını gösterecek şekilde tüm karşılaştırmalarda anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir.

Tablo 3.36. Satranç Sporcularının Satranç Oynadıkları Yıllara Göre 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeğine İlişkin Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Kruskal-Wallis H	p
1 ve 2 yıl	31	181.79	62.444	0.001
3 ve 4 yıl	117	151.21		
5 ve 6 yıl	176	200.25		
7 yıl	76	284.61		

p < .05

Tablo 3.36. incelendiğinde çalışma grubunu oluşturan sporcuların satranç oynadıkları yıllara göre 21. yüzyıl becerileri ölçeği puanlarına göre ortalama puanları arasında anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (H=62.444, p=0.001). Anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek için grupların ikili karşılaştırmaları Mann Whitney U testi ile yapılmış olup sonuçlar Tablo 3.37’de verilmiştir.

Tablo 3.37. Satranç Sporcularının Satranç Oynadıkları Yıllara Göre 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeğine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
1-2 yıl	31	39.77	1233.00	737.000	0.001*
3-4 yıl	117	83.70	9793.00		
1-2 yıl	31	19.23	596.00	100.000	0.001*
5-6 yıl	176	118.93	20932.00		
1-2 yıl	31	16.15	500.50	4.500	0.001*
7 yıl	76	69.44	5277.50		
3-4 yıl	117	84.52	9888.50	2985.500	0.001*
5-6 yıl	176	188.54	33182.50		
3-4 yıl	117	62.04	7258.50	355.500	0.001*
7 yıl	76	150.82	11462.50		
5-6 yıl	176	105.49	18567.00	2991.000	0.001*
7 yıl	76	175.14	13311.00		

p < .05

Tablo 3.37’de sporcuların satranç oynadıkları yıl fazlalaştıkça 21. yüzyıl becerileri ile ilgili algılarının da arttığını gösterecek şekilde tüm karşılaştırmalarda fazla yıl lehine anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir.

Tablo 3.38. Satranç Sporcularının Satranç Oynadıkları Yıllara Göre Fen Bilimleri Tutum Ölçeğine İlişkin Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Kruskal-Wallis H	p
1 ve 2 yıl	31	173.58	69.738	0.001
3 ve 4 yıl	117	156.36		
5 ve 6 yıl	176	193.97		
7 yıl	76	294.55		

p < .05

Tablo 3.38. incelendiğinde çalışma grubunu oluşturan sporcuların satranç oynadıkları yıllara göre fen bilimleri tutum ölçeği puanlarına göre ortalama puanları arasında anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (H=69.738, p=0.001). Anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek için grupların ikili karşılaştırmaları Mann Whitney U testi ile yapılmış olup sonuçlar Tablo 3.39’da verilmiştir.

Tablo 3.39. Satranç Sporcularının Satranç Oynadıkları Yıllara Göre Fen Bilimleri Tutum Ölçeğine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
1-2 yıl	31	44.44	1377.50	881.500	0.001*
3-4 yıl	117	82.47	9648.50		
1-2	31	24.69	765.50	269.500	0.001*
5-6	176	117.97	20762.50		
1-2	31	16.19	502.00	6.000	0.001*
7	76	69.42	5276.00		
3-4	117	90.81	10624.50	3721.500	0.001*
5-6	176	184.36	32446.00		
3-4	117	61.59	7205.50	302.500	0.001*
7	76	151.52	11515.50		
5-6 yıl	176	102.67	18069.50	2493.500	0.001*
7 yıl	76	181.69	13808.50		

p < .05

Tablo 3.39'da sporcuların satranç oynadıkları yıl fazlaştıkça fen bilimlerine yönelik tutumları ile ilgili algılarının da arttığını gösterecek şekilde tüm karşılaştırmalarda fazla yıl lehine anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir.

Tablo 3.40. Satranç Sporcularının UKD Puanları ile Problem Çözme Envanteri, 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği ve Fen Bilimleri Tutum Ölçeği Puanları Arasındaki İlişki

		UKD Puanları	Problem Çözme	21. Yüzyıl Becerileri	Fen Bilimleri Tutum
UKD Spearman's Correlation	1,000		-.435*	.419*	.404*
p			0.001	0.001	0.001
N		400	400	400	400

*0.05 seviyesinde anlamlı

Satranç sporcularının UKD puanları ile problem çözme arasında negatif yönde anlamlı düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir. İlişkinin negatif görünmesinin sebebi ölçek puanlarının ters olmasındandır. Problem çözme envanterinden ne kadar az puan alırsa o kadar problem çözme becerilerine sahip olduğu algısına sahip olduğu söylenebilir. Dolayısıyla UKD puanı arttıkça problem çözme becerilerini kullanma düzeyi de artmaktadır (r=-0,435, p=0.001). Satranç sporcularının UKD puanları ile 21. yüzyıl becerileri arasında pozitif yönde anlamlı düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir. Sporcuların UKD puanı arttıkça 21. yüzyıl becerilerini kullanma düzeyi de artmaktadır (r=0.419, p=0.001). Satranç

sporcularının UKD puanları ile fen bilimleri tutum puanları arasında pozitif yönde anlamlı düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir. Sporcuların UKD puanı artıkça fen bilimleri tutum ölçeği puanları da artmaktadır ($r=0.404$, $p=0.001$).

Tablo 3.41. Satranç Sporcularının Fen Bilimleri Dersi Akademik Ortalaması ile Problem Çözme Envanteri, 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği ve Fen Bilimleri Tutum Ölçeği Puanları Arasındaki İlişki

		Fen B. A. Başarı Puanı	Problem Çözme	21. Yüzyıl Becerileri	Fen Bilimleri Tutum
Fen Bilimleri Dersi	Spearman's Correlation	1.000	-.326*	.309*	.295*
Akademik Başarı Puan	p		0.001	0.001	0.001
	N	400	400	400	400

*0.05 seviyesinde anlamlı

Satranç sporcularının Fen Bilimleri dersi not ortalamaları ile problem çözme envanteri puanları arasında negatif yönde anlamlı düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir. İlişkinin negatif görünmesinin sebebi ölçek puanlarının ters olmasındandır. Problem çözme envanterinden ne kadar az puan alınır o kadar problem çözme becerilerine sahip olduğu algısına sahip olduğu söylenebilir. Dolayısıyla fen bilimleri dersi başarı puanı artıkça problem çözme becerilerini kullanma düzeyi de artmaktadır ($r=-0.326$, $p=0.001$). Satranç sporcularının fen bilimleri dersi not ortalamaları ile 21. yüzyıl becerileri arasında pozitif yönde anlamlı düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir. Sporcuların akademik başarı puanı artıkça 21. yüzyıl becerilerini kullanma düzeyi de artmaktadır ($r=0.309$, $p=0.001$). Satranç sporcularının Fen Bilimleri dersi not ortalamaları ile fen bilimleri tutumları arasında pozitif yönde anlamlı düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir. Sporcuların fen bilimleri dersi akademik başarı puanı artıkça fen bilimleri tutum puanları da artmaktadır ($r=0.295$, $p=0.001$).

Tablo 3.42. Satranç Sporcularının Fen Bilimleri Dersi Akademik Ortalaması ile UKD Puanları Arasındaki İlişki

	Test	UKD Puanı	Fen B. A. Başarı Puanı
UKD	Spearman's Correlation	1.000	0.598*
Puanı	p		0.001
	N	400	400

*0.05 seviyesinde anlamlı

Satranç sporcularının fen bilimleri dersi not ortalamaları ile UKD puanları arasında pozitif yönde anlamlı düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir. Sporcuların UKD puanları arttıkça fen bilimleri dersi başarı puanının da arttığı söylenebilir ($r=0.598$, $p=0.001$).

BÖLÜM V: SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışmada satranç sporcularının cinsiyetinin, sınıf seviyesinin, öğrenim gördükleri okul türünün, satranç oynama zamanlarının ve fen başarılarının sporcuların Problem çözme, 21. Yüzyıl becerileri ve fen bilimleri tutumu üzerine rolü olup olmadığı araştırılmıştır. Bu bölümde çalışmada elde edilen bulgular ile ulaşılan sonuçlar ilgili literatürle karşılaştırılarak tartışılmıştır. Bölüm sonunda araştırma sonuçlarından yola çıkılarak önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuç ve Tartışma

Bu bölümde araştırma problemleri ile ilgili elde edilen sonuçlar verilmiş olup sonuçlar ilgili alanyazınla tartışılmıştır. Öncelikle öğrencilerin kişisel bilgileri ve incelenen değişkenlere göre durumları verilmiş sonrasında bu değişkenler açısından ele alınan problem çözme envanteri, 21. Yüzyıl beceri ölçeği ve fen bilimleri tutum ölçeği puanları karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Son olarak sporcuların UKD puanları ve fen bilimleri dersi akademik başarı puanlarının problem çözme, 21. yüzyıl becerileri ve fen bilimleri tutum puanları ile ilişkisi incelenmiştir.

Çalışma grubunu, beşinci sınıflardan 123, altıncı sınıflardan 135, yedinci sınıflardan 88 ve sekizinci sınıflardan 54 kişi olmak üzere 148 kız, 252 erkek toplam 400 ortaokul öğrencisi olan satranç sporcuları oluşturmaktadır. Çalışma grubunu oluşturan sporcuların 301'i özel okul, 99'u ise devlet okulunda öğrenim görmektedir. Sporcuların satranç seviyelerini gösteren UKD puanlarına bakıldığında çalışma grubunda yüksek puan olarak kabul edilen 1401 puan üstü 234 sporcu, daha düşük puan olarak 1400 puan altı 166 öğrenci vardır. Çalışma grubunu oluşturan sporcuların fen bilimleri dersi akademik puan ortalamaları incelendiğinde 80 ve altında puan ortalaması olan 20 öğrenci, 81 ile 90 puan arası olan 68 öğrenci, 91 ve 99 arası puanı olan 98 öğrenci ve tam puanı olan 214 öğrenci olduğu görülmektedir.

Cinsiyet değişkenine göre ölçek puanları normal dağılım göstermediğinden Mann Whitney U testi ile karşılaştırma yapılmıştır. Buna göre problem çözme envanteri, 21. yüzyıl becerileri ölçeği ve fen bilimleri tutum ölçeği ortalama puanları açısından kızlar lehine anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Cinsiyet değişkenine göre Yıldız (2010) Mantıksal-matematiksel zeka ve kinestetik zeka alanları bu çalışmanın aksine erkeklerin ki kızlara göre daha yüksek çıkmıştır.

Okul türüne göre problem çözme envanteri, 21. yüzyıl becerileri ölçeği ve fen bilimleri tutum ölçeği ortalama puanları açısından özel okulda öğrenim gören öğrenciler lehine anlamlı farklılık olduğu görülmektedir.

Çalışma grubunu oluşturan sporcuların UKD puanlarına göre problem çözme envanteri, 21. yüzyıl becerileri ve fen bilimleri tutum ölçeği ortalama puanları açısından UKD puanının yüksek olduğu öğrencilerin lehine anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Eryücel (2018) üniversite öğrencilerine yönelik yaptığı çalışmada bu çalışmanın aksine UKD ve ELO puanlarının farklı değişkenlere yönelik anlamlı farklılık oluşturmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Satranç sporcularının öğrenim gördükleri sınıf seviyeleri değişkeni incelendiğinde; yapılan Kruskal Wallis testi sonuçlarına göre problem çözme envanteri ortalama puanları açısından sınıf seviyeleri arasında anlamlı farklılık olduğu ve bu farkın, sekizinci sınıflar lehine beş, altı ve yedinci sınıflar arasında olduğu görülmektedir. Ayrıca yedinci sınıflar ile beşinci sınıflar arasında karşılaştırma yapıldığında yedinci sınıflar lehine de anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Ancak altıncı sınıflarla yedi ve sekizinci sınıflar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığın olmadığı görülmektedir. Sınıf seviyesine göre farklı zeka alanlarını inceleyen Yıldız (2010) çalışmasında satranç oynayan ve altıncı sınıfta okuyan öğrencilerin, sekizinci sınıfta okuyan öğrencilere göre sözel dilsel zekâ, mantıksal-matematiksel zekâ, içsel zekâ, müziksel ritmik zekâ, görsel uzamsal zekâ alanlarının puanın daha yüksek çıktığını göstermiştir. Bu sonuçlar, çalışmanın sonuçları ile örtüşmemektedir.

Sporcuların sınıf seviyelerine göre 21. yüzyıl becerileri ölçeği ortalama puanları arasında anlamlı farklılık olduğu görülmekte olup bu farkın tüm karşılaştırmalarda üst sınıflar lehine olduğu görülmüştür. Sadece yedinci ve sekizinci sınıflar arasında farklılık tespit edilmemiştir. 21. yüzyıl becerilerinden biri olan yaratıcılık ile ilgili sınıf değişkenine göre Yıldız (2010) çalışmasında altı, yedi ve sekizinci sınıftaki satranç bilen öğrencilerin yaratıcılık düzeylerinin yüksek olduğunu bulmuştur.

Yine sınıf seviyelerine göre fen bilimleri tutum ölçeği ortalama puanları açısından sınıf seviyeleri arasında anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Anlamlı farklılığın tüm karşılaştırmalarda üst sınıflar lehine olduğu görülmektedir. Sadece yedi ve sekizinci sınıf karşılaştırmasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür. Sertel (2017)'de çalışmasında

öğrencilerin satranç bilgi düzeyi arttıkça matematik problemlerini çözmeye karşı daha olumlu bir tutum sergilediklerini belirtmiştir.

Sporcuların fen bilimleri dersi akademik başarı puanlarına göre problem çözme envanteri, 21. yüzyıl becerileri ölçeği ve fen bilimleri tutum ölçeği ortalama puanları açısından anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ve farklılığın yüksek puanlar lehine olduğu görülmektedir. Sadece 80 ve 90 ortalamaya sahip olanlar arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir. Şentürk (2021) çalışmasında bu çalışmanın sonucunu destekler şekilde öğrencilerin fen bilimleri akademik başarıları ile fen bilimleri dersine yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılık olduğunu ortaya koymuştur.

Çalışma grubunu oluşturan sporcuların satranç oynadıkları yıllara göre problem çözme envanteri, 21. yüzyıl becerileri ölçeği ve fen bilimleri tutum ölçeği puanlarına göre ortalama puanları arasında anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Sporcuların satranç oynadıkları yıllar fazlaştıkça problem çözme, 21 yüzyıl becerileri ve fen bilimlerine yönelik tutumları ile ilgili algılarının da arttığını gösterecek şekilde tüm karşılaştırmalarda anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir. Sertel'de (2017) çalışmasında bu çalışmanın sonuçlarını destekleyecek şekilde öğrencilerin satranç bilgisi arttıkça problem çözmeye daha olumlu tutum sergilediklerini ortaya koymuştur. Satranç oynayarak geçen sürenin satranç bilgisiyle doğru orantılı olduğunu düşünürsek satrancın problem çözme becerilerini geliştirdiğini söyleyebiliriz. Yine Trincherro (2013) öğrencilerin aldığı satranç ders saati arttıkça problem çözme becerisi gerektiren matematik dersinde daha başarılı olduğunu belirtmiştir.

Satranç sporcularının UKD puanları ile ölçek puanlarının ilişkisi incelendiğinde problem çözme envanteri puanları arasında negatif yönde anlamlı düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir. Ancak ilişkinin negatif görünmesinin sebebi ölçek puanlamasının ters olmasındandır. Problem çözme envanterinden ne kadar az puan alınır o kadar problem çözme becerilerine sahip olduğu algısına sahip olduğu söylenebilir. Aciego ve diğerleri (2012) yaptıkları çalışmada satrancın problem çözme becerisine önemli ölçüde olumlu etki ettiğini belirtmişlerdir.

Satranç sporcularının UKD puanları ile 21. yüzyıl becerileri ve fen bilimleri tutumları arasında pozitif yönde anlamlı düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir. Satranç sporcularının Fen Bilimleri dersi not ortalamaları ile problem çözme envanteri puanları arasında negatif yönde anlamlı düzeyde bir ilişki olduğu, 21. yüzyıl becerileri ve fen

bilimleri tutumları arasında pozitif yönde anlamlı düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir. Ayrıca satranç sporcularının fen bilimleri dersi not ortalamaları ile UKD puanları arasında pozitif yönde anlamlı düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir. Dolayısıyla sporcuların UKD puanları arttıkça fen bilimleri dersi başarı puanının da arttığı söylenebilir. Sertel (2017) öğrencilerin satranç bilgi seviyesi arttıkça matematikte daha başarılı olmaktadır. Sporcuların UKD puanı arttıkça satranç bilgi seviyesinin arttığına göre satrancın fen bilimleri akademik başarısını etkilediği sonucuna varabiliriz. Fung (1979) “Fen Testleri ve Satranç Eğitimi İlişkisi” adlı çalışmada satranç bilenlerin, bilmeyenlere göre sayısal derslerde %15 daha başarılı olduğu sonucunu ortaya koymuştur (Fung’dan aktaran Sadık 2006). Joseph ve diğerleri (2016) satrancın öğrencilerin İngilizce, sosyal bilgiler ve fen derslerindeki akademik performanslarına önemli bir şekilde etki etmektedir. Smith ve Cage (2000) satrancın matematik başarısı üzerindeki etkilerini bildirmiştir.

5.2. Öneriler

Bu bölümde araştırmada elde edilen sonuçlara uygun öneriler geliştirilmiştir;

- Bu çalışmada satranç bilen öğrenciler içinden genelde en iyilerinin katılım gösterdiği Türkiye Küçükler ve Yıldızlar Satranç Şampiyonası ve İstanbul İli Okullar Arası Satranç Turnuvası Finali’nden 400 öğrenci ile çalışma yapıldığından ilişkisel bir çalışmanın verebileceği sonuçlar açısından yeterli olsa da satrancın problem çözme, fen bilimlerine yönelik tutum ve 21. yüzyıl becerilerine olan etkisinin daha detaylı incelenmesi için deneysel bir çalışma yapılması daha etkili sonuçlar ortaya koymak açısından önerilir.

- Öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutum, problem çözme ve 21. yüzyıl becerilerinin olumlu yönde geliştirilmesi için devlet okullarında öğrencilere satranç öğrenmelerini sağlayacak bir seçmeli satranç dersi açılabilir.

- LGS’ye gibi önemli ve üst düzey becerilerin ölçüldüğü bir sınava öğrencilerini hazırlayan veli ve öğretmenler, öğrencilerinin sınavda daha iyi bir performans sergilemesi için onları satranca yönlendirebilirler.

- Öğrencilerin problem çözme, 21. yüzyıl becerileri ve fen bilimlerine yönelik tutumlarına olumlu yönde daha fazla etki etmesi için Türkiye Satranç Federasyonu antrenör yetiştirirken satrancın bu yönünü daha fazla göz önünde bulundurabilir.

KAYNAKÇA

- Aciego, R., Garcia, L., & Betancourt, M. (2012). The benefits of chess for the intellectual and social-emotional enrichment in schoolchildren. *Span. J. Psychol.* 15, 551–559. doi: 10.5209/rev_SJOP.2012.v15.n2.38866.
- Akar, T. (2021). *Okul öncesi dönemde verilen satranç eğitiminin dikkat gelişimine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. İstanbul.
- Akay, K. (2017). *Okul öncesi dönem çocuklarına verilen satranç eğitiminin bilişsel ve sosyal davranışa etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Altınok, H. (2004). *İşbirlikli öğrenme, kavram haritalama, fen başarısı, strateji kullanımı ve tutum*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Arkonaç, S.(2001). *Sosyal Psikoloji* Ankara: Alfa Yayınları, 1. Baskı
- Barrett, D., & Fish, W. (2011). Our move: using chess to improve math achievement for students who receive special education services. *Int. J. Spec. Educ.* 26, 181–193.
- Benek, İ. (2019). *Sosyo-bilimsel STEM etkinliklerinin öğrencilerin tutumlarına ve 21. Yüzyıl becerilerine etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi. İstanbul Cerrahpaşa Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.
- Chassy, P. & Gobet, F. (2015). Risk taking in adversarial situations: Civilization differences in chess experts. *Cognition*, 36.
- Çağlar A. (2010). *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin fen dersine yönelik tutumları ve akademik benlik kavramları*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Çepni, S. (2011). *Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji öğretimi* (9. Baskı). Ankara: Pegem A Akademi.
- Çepni, S., Ayas, A., Johnson, D. ve Turgut, M. F. (1997). *Fizik öğretimi*. Ankara: YÖK Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi.
- Çilingir, A.(2006). *Fen lisesi ile genel lise öğrencilerinin sosyal becerileri ve Problem Çözmenin karşılaştırması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Erzurum.
- Derin, R. (2006). *İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin Problem Çözme ve denetim odağı düzeyleri ile akademik başarıları arasındaki ilişki (İzmir il örnekleme)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

- Doğru, M. ve Kıyıcı, F. K. (2005). Fen Eğitiminin Zorunluluđu. M. Aydoğdu ve T. Kesercioğlu (Ed.), *İlköğretim fen ve teknoloji öğretimi*, (s:2-8). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Erden, M. ve Akman, Y. (2003). *Gelişim ve öğrenme*. Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- Erdoğan, I. (2009). *Okul öncesi dönemde satranç öğreniminde geleneksel ve bilgisayar destekli öğretim yöntemlerinin karşılaştırılması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Selçuk Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Konya.
- Ersin, M. (1981). *Eğitimde psikolojinin rolü*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Eryücel, M.E. (2018). *Satranç sporcularında psikolojik dayanıklılık ve düşünme stilleri arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış doktora tezi. Gazi Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Gelbal, S. (1991). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları.
- Gelen, İ. (2017). P21-Program ve Öğretimde 21. Yüzyıl Beceri Çerçeveleri (ABD Uygulamaları). *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1 (2) , 15-29.
- Güçlü, N. (2003). Lise müdürlerinin Problem Çözme. *Milli Eğitim Dergisi*, 160.
- Gültekin, A. (2006). *Psikolojik danışmanlık ve rehberlik öğrencilerinin Problem Çözmenin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Güven B., Uzman E. (2006). Ortaöğretim coğrafya dersi tutum ölçeği geliştirme çalışması, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 2(14), 527-536.
- Hong, S., & Bart, W. (2007). Cognitive effects of chess instruction on students at risk for academic failure. *Int. J. Spec. Educ.* 22, 89–96.
- Harari, Y. N. (2018). *21.yüzyıl için 21 ders* (S. Siral, çev.). İstanbul: Kolektif Kitap.
- Hunt, S.J. & Cangemi, J. (2014). Want to improve your leadership skills? Play chess! *Education*, 134(3), 359.
- Huyugüzel Çavaş P. ve Çavaş B. (2014). Fen Eğitiminde Duyuşsal Özellikler: Tutum ve Motivasyon, Anagün Ş. S. ve Duban N. (Ed.). *Fen bilimleri öğretimi*, (2. Baskı) içinde, (s.115-143). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Joseph, E., Veena Easvaradoss, V. & Solomon, N. (2016). Impact of chess training on academic performance of rural indian school children. *Open Journal of Social Sciences*, 4, 20-24. doi: 10.4236/jss.2016.42004.
- Kalaycı, N. (2001). *Sosyal bilgilerde problem çözme ve uygulamalar*, Ankara: Gazi Kitapevi.
- Karakaş, M. M. (2015). *Ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik 21. yüzyıl beceri düzeylerinin ölçülmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.

- Karasar, N. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayıncılık,
- Kaynar, F. (2014). *Erken çocukluk döneminde verilen satranç eğitiminin ilkökula hazır bulunuşluğa etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Adnan Menderes Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Aydın.
- Kazancı O. (1989). *Eğitimde eleştirci düşünme ve öğretimi*. İstanbul: Kazancı Kitap A.Ş.
- Kazemi, F., Yektayar, M., & Abad, A. M. B. (2012). Investigation of the impact of chess play on developing meta-cognitive ability and math problem-solving power of students at different levels of education, in *4th International Conference of Cognitive Science (ICCS 2011), Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 32, 372–379.
- Keleş, O. B. (2000). *Eğitim yöneticilerinde sorun çözme ve denetim odağı ilişkisi*, Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Koray, C. (2016). *Bilgisayarla görü tabanlı satranç oyunu izleme sistemi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Başkent Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Kulaç, O. (2006). *Başlangıç düzeyi satranç ders kitabı*. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Külahçı, Ş. (1995). *Öğretmen yetiştirme modeli serisi, d-mikro öğretim*. Ankara: Özışık Ofset Matbaacılık.
- Manak, S. (2007). *İlköğretim okullarında uygulamaya konulan seçmeli satranç dersi programının incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2005). *İlköğretim 4. ve 5. sınıflar fen ve teknoloji dersi öğretim programı*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2006). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi (6., 7. ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Napier, R.W. & Gershenfeld, M. K. (1993). *Groups: Theory and experience*. Boston: M.A. Houghton Mifflin.
- Osborne, J. Simon, S. & Collins S. (2003). Attitudes towards science: A review of the literature and its implications, *International Journal of Science Education*, 25:9, 1049-1079, DOI: [10.1080/0950069032000032199](https://doi.org/10.1080/0950069032000032199)
- Özdemir, M. (2010). Nitel veri analizi: Sosyal bilimlerde yöntem bilim sorunsalı üzerine bir çalışma. *Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 323-343.
- Özkütük N., Silkü A., Orgun F. ve Yalçınkaya M. (2003). Öğretmen adaylarının Problem Çözme, *Ege Eğitim Dergisi*. (3)2, 1-9.

- Reddy K. K. (2014). *An exploratory study on the level of confidence and mental process of chess players and non chess players*. Unpublished doctoral thesis. Osmania University, Faculty of Education. Hyderabad, India.
- Sadık, R. (2006). *İlköğretim 4. ve 5. sınıf satranç bilen ve bilmeyen öğrencilerin doğal sayılara ilişkin dört işlem ve problem çözme başarılarının karşılaştırılması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Bolu.
- Sağlam Tekneci, S. (2009). *Okul öncesi eğitimde alınan satranç eğitiminin ilköğretim birinci sınıf öğrencilerin matematik becerileri üzerindeki etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Bolu.
- Sala, G., Burgoyne, A.P., Macnamara, B.N., Hambrick, D.Z., Campitelli, G. & Gobet, F. (2017). Checking the “academic selection” argument. Chess players outperform non-chess players in cognitive skills related to intelligence: a metaanalysis. *Intelligence*, 61,130-139.
- Satrancokulu.com. (2022). Türkiye’de Satrancın Kısa Tarihi <http://www.satrancokulu.com/yazilar/satranc-hakkinda-yazilar/turkiye-desatrancin-kisa-tarihi/> (Erişim Tarihi: 18.03.2022)
- Scholz, M., Niesch, H., Steffen, O., Ernst, B., Loeffler, M., Witruk, E., et al. (2008). Impact of chess training on mathematics performance and concentration ability of children with learning disabilities. *Int. J. Spec. Educ.* 23, 138–156.
- Serin, O. (2005). Fen Ve Teknoloji Öğretiminde Bireysel Farklılıklar. M. Aydoğdu ve T. Kesercioğlu (Ed.), *İlköğretim fen ve teknoloji öğretimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Sertel, E. (2017). *Ortaokul öğrencilerinin problem çözmeye yönelik tutumları ile satranç bilgisi seviyeleri arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Mersin.
- Tan, Ş., ve Erdoğan, A. (2001). *Öğretimi planlama ve değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Topsakal, S. (2006). *Fen ve teknoloji öğretimi*. Ankara: Nobel Basımevi.

EKLER DİZİNİ

EK 1. TÜRKİYE SATRANÇ FEDERASYONU TEZ UYGULAMA İZİNİ



TÜRKİYE SATRANÇ FEDERASYONU BAŞKANLIĞI



Sayı : 88054447-125.99-E.486119

Konu : Adnan Ulus'un Uygulama İzin Talebi

MARMARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi : 19.03.2020 tarihli ve E.2000117964 sayılı yazınız.

Çin'de başlayarak tüm dünyayı etkisi altına alan ve ülkemizi de etkilemeye başlayan yeni tip koronavirüs (Kovid-19) ile ilgili Cumhurbaşkanlığımız, Gençlik ve Spor Bakanlığımız ve Sağlık Bakanlığımız, başta kamusal alanda olmak üzere sporda da bir dizi tedbirler almıştır.

Türkiye Satranç Federasyonu olarak, tüm sportif faaliyetlerimizi ve etkinliklerimizi gelen genelgeler doğrultusunda ikinci bir emre kadar ertelemiş bulunmaktayız. Resmi sitemizden duyurduğumuz ertelenen etkinliklerimizi, Bakanlığımızın ön gördüğü takvime göre tekrar şekillendireceğiz ve ilan edeceğiz.

Söz konusu çalışmanın ilan edilecek etkinlik takvimizde yer alan bir faaliyette sporcularımızın inisiyatifli doğrultusunda uygulanması federasyonumuzca uygundur.

Gereğini bilgilerinize saygılarımla arz ederim.

Mehmet Sedat FIRAT
Genel Sekreter

MARMARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Tarih: 17 Nisan 2020
Sayı: 2.000/35.033
Tarih: 30.08.20

Öğr. İst. D. B. B.
17.04.2020
M.B.

Not: Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Adres : Hacı Bayram Mahallesi, Şehit Yağar Akarsel Sokak Bina No:3 Kat:6 İç Kapı
No:601-609 Altındağ / Ankara
Telefon No: (312) 309 75 94 Faks No: (312) 310 96 20
Elektronik Ad: <http://www.tcf.org.tr>

Bilgi İçin: Öğr. TAYMAZ
Büro Personeli

EK 2. KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Kişisel Bilgi Formu

Değerli Katılımcı, Bu çalışma 2019-2020 Türkiye Küçükler ve Yıldızlar Satranç Şampiyonası ve 2019-2020 İstanbul İli Okullar Arası Satranç Turnuvası Finali'ne katılan ve satranç sporcusu olan ortaokul öğrencilerinin **fen bilimlerine yönelik tutum, problem çözme becerisi ve 21. yüzyıl becerileri** düzeylerinin belirlenmesi ve kişisel bilgiler bağlamında incelenmektedir. Araştırmanın amacına ulaşabilmesi için verdiğiniz cevapların doğru olması önemlidir. Her bir madde için sizi en iyi yansıtacak cevabı işaretleyiniz. Verecek olduğunuz cevaplar sadece araştırma amaçlı kullanılacak olup kimlik bilgileriniz istenmemektedir. Çalışmaya katıldığınız için teşekkür ederim.

Adnan ULUS

Marmara Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Fen Bilgisi Öğretmenliği
Yüksek Lisans Öğrencisi

1. Cinsiyetiniz:

Kadın Erkek

2. Doğum Yılıınız:

3. Sınıfınız:

4. Okulunuz:

Özel Devlet

5. UKD Puanı: varsa ELO Puanı:

6. Satranç ilk nerede öğrendiniz: Aile Okul Kurs Diğer

7. Kaç yıldır satranç oynuyorsunuz:

1 2 3 4 5 6 7 ve üzeri

8. 2019-2020 Öğretim yılı Birinci dönem Fen Bilimleri dersi karne notunuz:

9. 2019-2020 Öğretim yılı Birinci dönem Matematik dersi karne notunuz:

No	EK 3. PROBLEM ÇÖZME ENVANTERİ	Her zaman böyle davranırım	Çoğunlukla böyle davranırım	Sık sık böyle davranırım	Arada sırada böyle davranırım	Ender böyle davranırım	Hiçbir zaman böyle davranmam
1	Bir sorunumu çözmek için kullandığım çözüm yolları başarısız ise bunların neden başarısız olduğunu araştırmam.						
2	Zor bir sorunla karşılaştığımda ne olduğunu tam olarak belirleyebilmek için nasıl bilgi toplayacağımı uzun boylu düşünmem.						
3	Bir sorunumu çözmek için gösterdiği ilk çabalar başarısız olursa o sorun ile başa çıkabileceğimden şüpheye düşerim.						
4	Bir sorunumu çözdükten sonra bu sorunu çözerken neyin işe yaradığını, neyin yaramadığını ayrıntılı olarak düşünmem.						
5	Sorunları çözmeye konusunda genellikle yaratıcı ve etkili çözümler üretebilirim.						
6	Bir sorunumu çözmek için belli bir yolu denedikten sonra durur ve ortaya çıkan sonuç ile olması gerektiğini düşündüğüm sonucu karşılaştırırım.						
7	Bir sorunum olduğunda onu çözebilmek için başvurabileceğim yolların hepsini düşünmeye çalışırım.						
8	Bir sorunla karşılaştığımda neler hissettiğimi anlamak için duygularımı incelerim.						
9	Bir sorun kafamı karıştırdığında duygu ve düşüncelerimi somut ve açık-seçik terimlerle ifade etmeye uğraşmam.						
10	Başlangıçta çözümünü fark etmesem de sorunlarımın çoğunu çözmeye yeteneğim vardır.						
11	Karşılaştığım sorunları çoğu, çözebileceğimden daha zor ve karmaşıktır.						
12	Genellikle kendimle ilgili kararları verebilirim ve bu kararlardan hoşnut olurum.						
13	Bir sorunla karşılaştığımda onu çözmek için genellikle aklıma gelen ilk yolu izlerim.						
14	Bazen durup sorunlarım üzerinde düşünmek yerine gelişigüzel sürüklenip giderim.						
15	Bir sorunla ilgili olası bir çözüm yolu üzerinde karar vermeye çalışırken seçeneklerimin başarı olasılığını tek tek değerlendirmem.						
16	Bir sorunla karşılaştığımda, başka konuya geçmeden önce durur ve o sorun üzerinde düşünürüm.						
17	Genellikle aklıma ilk gelen fikir doğrultusunda hareket ederim.						
18	Bir karar vermeye çalışırken her seçeneğin sonuçlarını ölçer, tartar, birbirleriyle karşılaştırır sonra karar veririm.						
19	Bir sorunumu çözmek üzere plan yaparken o planı yürütebileceğime güvenirim.						
20	Belli bir çözüm planını uygulamaya koymadan önce, nasıl bir sonuç vereceğini tahmin etmeye çalışırım.						
21	Bir soruna yönelik olası çözüm yollarını düşünürken çok fazla seçenek üretmem.						
22	Bir sorunumu çözmeye çalışırken sıklıkla kullandığım bir yöntem; daha önce başıma gelmiş benzer sorunları düşünmektir.						

23	Yeterince zamanım olur ve çaba gösterirsem karşılaştığım sorunların çoğunu çözebileceğime inanıyorum.							
24	Yeni bir durumla karşılaştığımda ortaya çıkabilecek sorunları çözebileceğime inancım var.							
25	Bazen bir sorunu çözmek için çabaladığım halde, bir türlü esas konuya giremediğim ve gereksiz ayrıntılarla uğraştığım duygusunu yaşıyorum.							
26	Ani kararlar verir ve sonra pişmanlık duyarım.							
27	Yeni ve zor sorunları çözebilme yeteneğime güveniyorum.							
28	Elimdeki seçenekleri karşılaştırırken ve karar verirken kullandığım bir sistematik yöntem vardır.							
29	Bir sorunla başa çıkma yollarını düşünürken çeşitli fikirleri birleştirmeye çalışmam.							
30	Bir sorunla karşılaştığımda bu sorunun çıkmasında katkısı olabilecek benim dışındaki etmenleri genellikle dikkate almam.							
31	Bir konuyla karşılaştığımda, ilk yaptığım şeylerden biri, durumu gözden geçirmek ve konuyla ilgili olabilecek her türlü bilgiyi dikkate almaktır.							
32	Bazen duygusal olarak öylesine etkilenirim ki sorunumla başa çıkma yollarından pek çoğunu dikkate bile almam.							
33	Bir karar verdikten sonra, ortaya çıkan sonuç genellikle benim beklediğim sonuca uyar.							
34	Bir sorunla karşılaştığımda, o durumla başa çıkabileceğimden genellikle pek emin değilimdir.							
35	Bir sorunun farkına vardığımda, ilk şeylerden biri, sorunun tam olarak ne olduğunu anlamaya çalışmaktır.							

No	EK 4. 21. YÜZYIL BECERİLERİ ÖLÇEĞİ	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Fikrim yok	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
1	Ders çalışırken gerekli bilgileri toplarım.					
2	Ders kitaplarından ziyade genellikle diğer bilgi kaynaklarından yararlanırım.					
3	Çalışmama yardımcı olan bilgi ya da verileri bulabilir ve yararlanabilirim.					
4	Genellikle kendime dersin içeriğini iyi anlayıp anlamadığımı sorarım.					
5	Dersin içeriğini iyi anlamasam da genellikle tekrar üzerinde düşünürüm.					
6	Ders çalışırken sorularım olduğunda anlamaya çalışırım.					
7	İçeriği iyi anlayamazsam diğer insanlara sorarak içeriği iyice anlamaya çalışırım.					
8	Sınıfta öğrendiğim şeyleri gerçek hayatta uygulamaya çalışırım.					
9	Genellikle sıradan düşünceler hakkında sorular sorar ve alternatifler ararım.					
10	Kimsenin düşünmediği çözümler üretirim.					
11	Problem karmaşık olmasına rağmen çözümler bulabilirim.					
12	Genellikle problem hakkında düşünür problemler sakince başa çıkmaya çalışırım.					
13	Kendi özelliklerimi tanıyorum (güçlü ve zayıf yönlerimi).					
14	Diğerlerine rahatça aktarabileceğim hayal ve hedeflerim var.					
15	Hayatımda bütünlüğe sahip olmaya çalışırım.					
16	Dürüst olmayan bir şey yaptığımda bunları telafi etmeye çalışırım.					
17	Kendime ve diğerlerine verdiğim sözü en iyi şekilde tutmaya çalışırım.					
18	Yapmam gereken şeylere özen gösteririm.					
19	Beklediğimden düşük not alırsam nedenini bulmaya çalışırım.					
20	Grup öğrenme ortamlarında genellikle güvenilirimdir.					
21	Grup öğrenme durumlarında rolümü yerine getirmek için elimden gelenin en iyisini yaparım					
22	Genellikle ödevlerimi zamanında teslim ederim.					
23	Ders dışı faaliyetler aracılığıyla yeni insanlarla karşılaşma imkânlarına sahip olmanın önemli olduğunu düşünürüm.					
24	Okul arkadaşlarım dışında duygularımı paylaşabileceğim başka birilerine sahibim.					
25	Sınıfa yeni gelen öğrencilerle genellikle iyi geçinirim.					
26	Kendi özgün kişilikleri olan sınıf arkadaşlarımla iyi geçinebilirim.					
27	Arkadaş edinmede renk ve ırkın problem olacağını düşünmüyorum.					
28	Genellikle huzur içinde işbirliği yapar ve çalışırım.					
29	Arkadaşların güvenini kazanacak bazı arkadaşlık becerilerinden haberim var.					
30	Grup öğrenme ortamında lider olmaya çalışırım.					
31	Berber karar vermemiz gereken durumlarda arkadaşlarım genellikle benim tercihlerimi desteklerler.					
32	Grup öğrenme aktivitesi içindeyken normalden daha fazla katkı sağlarım.					

No	EK 5. FENE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
1	Fen bilimleri konularında yeni bilgiler öğrenmekten zevk alırım.					
2	Günlük yaşamımda fen bilimleri ile ilgili şeyler ilgimi çeker.					
3	Fen bilimleri ile ilgili yeni konular ve bilgiler öğrenmek için heyecan duyarım.					
4	Fen bilimleri ile ilgili konuları araştırmaktan zevk alırım.					
5	Fen konuları ile ilgili çevremdekilere soru sormaktan zevk alırım.					
6	Çevremdekilere fen dersinde öğrendiklerimi açıklamak hoşuma gider.					
7	Fen bilimleri dersinde öğrendiğim bilgilerin günlük yaşamımda faydalı olduğunu düşünüyorum.					
8	Fen bilimlerindeki güncel konuları takip etmek ilgimi çeker.					
9	Fen bilimleri dersinde öğrendiğim konuları günlük yaşamımla ilişkilendirmede zorlanırım.					
10	Fen konularıyla ilgili problem çözerken zorlanırım.					
11	Fen deneylerinde yapılan deneyleri anlamakta zorlanırım.					
12	Fen bilimleri ile ilgili problem çözmek sıkıcı gelir.					
13	Fen bilimleri ile ilgili bir konuda problem çözmekten zevk alırım.					
14	Fen konularıyla ilgili problem çözmek eğlencelidir.					
15	Fen bilimleri dersinde anlatılan konular ilgimi çekmez.					
16	Fen bilimleri dersiyle ilgili ödevleri yaparken sıkılırım					
17	Fen bilimleri dersinde gerçekleştirdiğimiz sınıf etkinliklerini sıkıcı bulurum.					
18	Proje çalışmalarında fen ile ilgili konuları tercih etmem.					
19	Fen bilimleri dersinden korkarım					
20	Fen bilimleri dersinde deney yapmaktan korkarım.					
21	Fen bilimleri dersinde, yeni bir konuya başladığımızda endişelenirim.					

EK 6. ÖLÇEKLERİN KULLANIM İZİNİ

- Taslak
- Giden
- İstenmeyen
- Çöp
- Archive

Gönderen **ŞENGÜL SAİME ANAGÜN**

Alıcı **Mehtap YILDIRIM**

Tarih **2021-12-13 16:15**

Merhabalar hocam
Tabiki kullanabilirsiniz. Ölçek ile ilgili detaylara tezden ulaşabilirsiniz.
Prof Dr Şengül S. Anagün

----- Original Mesaj -----

Geri İleti Gönder Yanıtla Toplu Yanıtla İlet Sil Taşı Yazdır İşaretle Diğer

- Gelen
- Taslak
- Giden
- İstenmeyen
- Çöp

Re: Fen bilimlerine yönelik tutum ölçeği

Gönderen **Erol Taş**

Alıcı **Mehtap YILDIRIM**

Tarih **2021-12-13 22:49**

Tabiki kullanabilirsiniz. İyi çalışmalar.

Prof. Dr. Erol Taş