

T.C.

Marmara Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi

Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı

**WEB MACERASI YÖNTEMİNİN BİLİŞSEL VE DUYUŞSAL
DEĞİŞKENLER ÜZERİNE ETKİSİ: CANLILARDA ÜREME, BÜYÜME
VE GELİŞME ÜNİTESİ**

Ece ÇEPİÇ

(Yüksek Lisans Tezi)

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Hatice MERTOĞLU

İstanbul, 2020

T.C.

Marmara Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi

Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı

**WEB MACERASI YÖNTEMİNİN BİLİŞSEL VE DUYUŞSAL
DEĞİŞKENLER ÜZERİNE ETKİSİ: CANLILARDA ÜREME, BÜYÜME
VE GELİŞME ÜNİTESİ**

**THE EFFECT OF THE WEB QUEST METHOD ON COGNITIVE AND
EFFECTIVE VARIABLES: REPRODUCTION, GROWTH AND
DEVELOPMENT OF LIVING THINGS**

Ece ÇEPIÇ

(Yüksek Lisans Tezi)

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Hatice MERTOĞLU

İstanbul, 2020



Tüm kullanım hakları

M.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü'ne aittir.

© 2020

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.

....../....../....

(İmza)

Ad SOYAD

ÖZGEÇMİŞ

- 2011 Bursa Atatürk Anadolu Lisesinden mezun olma
- 2015 Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümünden mezun olma
- 2016-Şubat Gaziantep'te MEB okuluna Fen Bilimleri Öğretmeni olarak atanma
- 2017-Haziran Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans programına giriş
- 2019 Maltepe İlçe Milli Eğitim Müdürlüğüne görevlendirme
- 2020 Albay Niyazi Esen Ortaokulunda Fen Bilimleri öğretmeni olarak göreve devam etme

İLETİŞİM BİLGİLERİ

E-Posta:eceersoy93@gmail.com

ÖNSÖZ

Yapılan çalışma internet tabanlı öğretim metotlarından biri olan web macerası yönteminin 7.sınıf öğrencilerinin bilişsel ve duyuşsal değişkenler üzerine etkisini incelenmiştir. Öğrencilerin fen bilimleri dersine ait kavram öğrenmelerine, başarılarına, tutumlarına, motivasyonlarına, Medya okuryazarlıklarına ve 21.yüzyıl becerilerine olan etkileri incelenmiştir. Bu alanda yapılan çalışma sayısının çok sınırlı sayıda olması sebebiyle de gelecek araştırmalara kaynaklık etmesi amaçlanmıştır.

Çalışmamı gerçekleştirirken benden desteğini hiç eksik etmeyen, bana her zaman yol gösteren ve yanımda olan danışman hocam Sayın Öğr. Gör. Dr. Hatice MERTOĞLU ‘na çok teşekkür ederim.

Tüm eğitim öğretim hayatım boyunca hep yanımda olup desteklerini her zaman hissettiğim canım annem Türkan ERSOY ve canım babam Yusuf ERSOY’a çok teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimim için en başından beri beni destekleyen bu eğitimi tamamlamamda büyük payı olan ve desteğini her zaman yanımda bildiğim kıymetli eşim İsmail Dalım ÇEPİÇ’ e ve bu süreçte yaşamımıza katılan biricik oğlum Atilla ÇEPİÇ’e teşekkür etmeyi bir borç bilirim.

Tez uygulamalarını yaptığım Gaziantep ili Şahinbey ilçesi Şehit Abdülkadir Yıldırım Ortaokulunda görev yapan tüm öğretmen arkadaşlarıma bu süreçte beni destekledikleri için teşekkür ederim. Ayrıca yaptığım bu çalışmaya katılan tüm öğrencilerime de teşekkür ederim.

ECE ÇEPİÇ

ÖZET

WEB MACERASI YÖNTEMİNİN BİLİŞSEL VE DUYUŞSAL DEĞİŞKENLER ÜZERİNE ETKİSİ: CANLILARDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME ÜNİTESİ

Çağımızın artık gerekliliği haline gelen teknoloji, pek çok alanda etkili şekilde kullanılmaktadır. Teknolojinin etkin kullanıldığı alanlardan birisi eğitim öğretim olmuştur. Bu nedenle de öğrencilerin daha aktif olduğu öğrenme ortamlarına olan ihtiyaç gün geçtikçe artmaktadır. Bu ihtiyaç üzerine yapılan araştırmanın amacı 7.sınıf fen bilimleri dersinde “Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme” ünitesinde kullanılan web macerası (webquest) yönteminin öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal değişkenler üzerine etkisini araştırmaktır. Araştırma nicel araştırma yöntemlerinden ön test son test uygulamalı deney ve kontrol gruplarıyla yürütülen yarı deneysel bir çalışmadır. Veriler 2018-2019 eğitim öğretim yılında Gaziantep ilindeki bir devlet okulunda öğrenim görmekte olan öğrencilerden toplanmıştır. Araştırmaya 7.sınıfa devam etmekte olan 65 öğrenci gönüllü olarak katılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının oluşturulmasında öğrencilerin ön-test sonuçlarına verdikleri cevaplar ele alınmış ve gruplar rastgele olarak belirlenmiştir. Araştırmada deney grubundaki öğrencilere web macerası (webquest) yöntemi uygulanırken, kontrol grubundaki öğrencilere mevcut öğretim programındaki etkinlikler uygulanmıştır. Çalışmada veri toplamak amacıyla Kavram Testi, Motivasyon ölçeği, Medya okuryazarlığı ölçeği, 21.yüzyıl becerileri ölçeği, Tutum Ölçeği ve Başarı Testi kullanılmıştır. Öğrencilerin canlılarda üreme, büyüme ve gelişmesi ünitesindeki kavram öğrenme düzeylerini belirlemek için hem açık uçlu hem de çoktan seçmeli sorulardan oluşan Özyurt ve Akçay (2011) tarafından geliştirilen Kavram Testi kullanılmıştır. 21.yüzyıl becerilerini belirlemek için Kang, Kim, Kim ve You tarafından 2012 yılında geliştirilmiş olan ve Karakaş tarafından Türkçeye uyarlaması yapılan 21.Yüzyıl Becerileri Ölçeği kullanılmıştır. Öğrencilerin Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyonlarını belirlemek için (ÖFÖYM) ölçeğinin Yılmaz ve Huyugüzel Çavaş(2007) tarafından Türkçeye uyarlanmış hali kullanılmıştır. Medya okuryazarlığını tespit etmek için Aydemir tarafından 2013 yılında geliştirilen ‘Medya Okuryazarlığı Düzey Belirleme Ölçeği’ kullanılmıştır. Çalışmanın verileri, IBM SPSS 23.0 istatistik paket programı ile çözümlenmiştir. Yapılan araştırmanın sonucunda web macerası yöntemi, öğrenme-öğretme faaliyetlerinde fen bilimleri dersinde kavram öğrenmelerine olumlu katkılar sağlamıştır. Kavram testi son test

sonuçlarına göre her iki yöntemin de anlamlı etkisi bulunmakla birlikte, Web macerası yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin kavram öğrenmeleri üzerine etkisinin olumlu ve mevcut öğretim programındaki etkinliklerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda öğrencilerin ders başarıları ve derse karşı tutumları artmış, motivasyonları yükselmiş ve 21. Yüzyıl becerileri de gelişmiştir. Bunlara ek olarak öğrencilerin internetin bilinçli ve doğru kullanımına ilişkin çıkarımlarda bulunulmuş ve araştırmacı yanlarını destekleyerek medya okuryazarlıklarına katkı sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Fen Bilimleri, Webquest, Fen Eğitimi



ABSTRACT

THE EFFECT OF THE WEB QUEST METHOD ON COGNITIVE AND EFFECTIVE VARIABLES: REPRODUCTION, GROWTH AND DEVELOPMENT OF LIVING THINGS

The aim of the research conducted is to investigate the effect of the webquest method used in the "Reproduction, Growth and Development in Living" unit on students' cognitive and affective variables in 7th grade science course. This research is a quasi-experimental study conducted with experimental and control groups with pre-test and post-test applications. The data were collected from students studying at a state school in Gaziantep in the 2018-2019 academic year. 65 students attending the 7th grade voluntarily participated in the study. The experimental and control groups were randomly determined. Concept Test, Motivation Scale, Media Literacy Scale, 21st Century Skills Scale, Attitude Scale and Achievement Test were used to collect data in the study. The Concept Test developed by Özyurt and Akçay (2011), consisting of both open-ended and multiple-choice questions, was used to determine students' misconceptions in the unit of reproduction, growth, and development in living things. The 21st Century Skills Scale, developed by Kang, Kim, Kim and You in 2012 and adapted into Turkish by Karakaş, was used to determine 21st century skills. In order to determine the students' motivations towards science learning, the (ÖFÖYM) scale was adapted to Turkish by Yılmaz and Huyugüzel Çavaş (2007). "Media Literacy Level Determination Scale" developed by Aydemir in 2013 was used to determine media literacy. The data of the study were analyzed with IBM SPSS 23.0 statistics package program.

As a result of the research, the web adventure method has made positive contributions to the learning of concepts in the science course, which includes abundant abstract concepts in learning-teaching activities. According to the concept test posttest results in the experimental and control groups, both methods have a significant effect, but the effect on the concept learning of the students in the experimental group where the Web adventure method was applied was found to be positive and higher than the current method. At the same time, the students' academic success increased, their attitudes towards the lesson increased and their motivation increased. In addition to these, inferences were made regarding the conscious and correct use of the internet by

students, and by supporting their researcher side, they contributed to their media literacy and 21st century skills were also improved.

Keywords: Science, Webquest, Science Education



İÇİNDEKİLER

sÖZGEÇMİŞ	ii
ÖNSÖZ.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xvi
KISALTMA VE SEMBOLLER	xvii
BÖLÜM I: GİRİŞ.....	1
1.1.Problem Durumu	1
1.2. Problem Cümlesi ve Alt Problemler	3
1.3. Araştırmanın Amacı ve Önemi	4
1.4. Çalışmanın Sınırlılıkları	5
1.5. Sayıtlar	5
1.6. Tanımlar	6
BÖLÜM II: ALANYAZIN	7
2.1.Kavram Öğretimi	7
2.1.1.Kavram Nedir?	7
2.1.2.Kavram Yanılgısı Nedir?	7
2.1.3. Fen Eğitimindeki Kavram Yanılgıları	9

2.2.Teknoloji Destekli Eğitim	10
2.3.Web Macerası	11
2.3.1.Web Macerası Tanımı	12
2.3.2.Web Macerası Çeşitleri	13
2.3.3.Web Macerası Basamakları	14
2.3.4. Web Maceralarının Faydaları	15
2.4.Medya Okuryazarlığı	16
2.5. 21.Yüzyıl Becerileri	18
2.6.İlgili Araştırmalar	19
2.6.1.Kavram Öğrenme İle İlgili Araştırmalar	19
2.6.2.Teknoloji Destekli Eğitim İle İlgili Araştırmalar	21
2.6.3.Web Macerası İle İlgili Araştırmalar	23
2.6.4. Medya Okuryazarlığı İle İlgili Yapılan Çalışmalar	27
2.6.5. 21.Yüzyıl Becerileri İle İlgili Yapılan Araştırmalar	28
BÖLÜM III: YÖNTEM	30
3.1. Araştırma Modeli	30
3.2. Çalışma Grubu	32
3.3. Veri Toplama Araçları	32
3.3.1. Kavram Testi (KT)	33
3.3.2. Başarı Testi (BT)	34

3.3.3. Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği	35
3.3.4. 21.Yüzyıl Beceri Ölçeği	38
3.3.5. Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği	40
3.3.6. Medya Okuryazarlığı Düzey Belirleme Ölçeği	42
3.4. Uygulama	43
3.4.1. Web Macerasının Hazırlanması	44
3.5. Grupları Denkliği	47
3.6. Verilerin Çözümlemesi	53
BÖLÜM IV: BULGULAR	55
4.1. Öğrencilerin Kavram Testi Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular	55
4.3. Öğrencilerin Medya Okuryazarlığı Düzeylerinin (Puanlarının) Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular	66
4.4. Öğrencilerin Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Düzeylerinin (Puanlarının) Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular	72
4.5. Öğrencilerin Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	80
4.6. Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersi Çalışma Konusuna İlişkin Başarı Testi Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular	83
BÖLÜM V: SONUÇ	86
5.1. Sonuç ve Tartışma	87
5.1.1. Kavram Testi	87

5.1.2. 21 Yüzyıl Becerileri	88
5.1.3. Medya Okuryazarlığı	88
5.1.4. Motivasyon	89
5.1.5. Tutum	90
5.1.6. Başarı	90
5.2. Öneriler	91
KAYNAKÇA.....	93
EK-1 KAVRAM TESTİ.....	103
EK-2 BAŞARI TESTİ.....	108
EK-3 FEN VE TEKNOLOJİYE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ.....	114
EK-4 21. YÜZYIL BECERİ ÖLÇEĞİ	116
EK-5 FEN ÖĞRENİMİNE YÖNELİK MOTİVASYON ÖLÇEĞİ	120
EK-6: MEDYA OKURYAZARLIĞI DÜZEY BELİRLEME ÖLÇEĞİ.....	126
EK-7: WEB MACERASI.....	128

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 3.1. Çalışmanın Deneyisel Deseni	31
Tablo 3.2. Çalışma Grubunu Oluşturan Öğrencilerin Kişisel Bilgilerine İlişkin Frekans ve Yüzde Dağılımları	32
Tablo 3.3. Kavram Testi Açık Uçlu Soruların Değerlendirilmesi	33
Tablo 3.4. Kavram Testi Değerlendirme Puanları	34
Tablo 3.5. Kavram Testinde Bulunan Soruların Konulara Göre Dağılımı	34
Tablo 3.6. Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeğine Yönelik Güvenilirlik Analizi	36
Tablo 3.7. 21. Yüzyıl Beceri Ölçeğine Yönelik Güvenilirlik Analizi	39
Tablo 3.8. Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeğine İlişkin Güvenilirlik Analizi	41
Tablo 3.9. Medya Okuryazarlığı Düzey Belirleme Ölçeğine İlişkin Güvenilirlik Analiz	42
Tablo 3.10. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Testi Ön-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t-Testi (N=64)	47
Tablo 3.11. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Kavram Testi Ön-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t-Testi (N=64)	48
Tablo 3.12. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği Ön-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t-Testi (N=64)	48
Tablo 3.13. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin 21.Yüzyıl Beceri Ölçeğinin Ön-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t-Testi (N=64)	49
Tablo 3.14. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeğinin Ön-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t-Testi (N=64)	51

Tablo 3.15. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Fen Öğrenimine Yönelik Medya Okuryazarlık Ölçeğinin Ön-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik <i>t</i> -Testi (N=64)	52
Tablo 4.1. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Kavram Testi Ön-Test Son-Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler (N=64)	55
Tablo 4.2. Deney Grubu Öğrencilerinin Kavram Testi Ön-Test ve Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik <i>t</i> testi (N=35)	56
Tablo 4.3. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Kavram Testi Ön-Test Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik <i>t</i> testi (N=29)	57
Tablo 4.4. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Kavram Testi Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik <i>t</i> testi (N=64)	57
Tablo 4.5. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin 21. Yüzyıl Beceri Ön-Test ve Son-Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler (N=64)	58
Tablo 4.6. Deney Grubu Öğrencilerinin 21. Yüzyıl Beceri Ön-Test Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik <i>t</i> testi (N=35)	60
Tablo 4.7. Kontrol Grubu Öğrencilerinin 21. Yüzyıl Beceri Ön-Test Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik <i>t</i> testi (N=29)	62
Tablo 4.8. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin 21. Yüzyıl Beceri Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik <i>t</i> testi (N=64)	64
Tablo 4.9. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Medya Okuryazarlığı Ön-Test ve Son-Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler (N=64)	66
Tablo 4.10. Deney Grubu Öğrencilerinin Medya Okuryazarlığı Ön-Test Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik <i>t</i> testi (N=35)	67

Tablo 4.11. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Medya Okuryazarlığı Ön-Test Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik <i>t</i> testi (N=29)	69
Tablo 4.12. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Medya Okuryazarlığı Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik <i>t</i> testi (N=64)	70
Tablo 4.13. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ön-Test ve Son-Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler (N=64)	72
Tablo 4.14. Deney Grubu Öğrencilerinin Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ön-Test ve Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin <i>t</i> testi (N=35)	74
Tablo 4.15. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ön-Test Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin <i>t</i> testi (N=29)	76
Tablo 4.16. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin <i>t</i> testi (N=64)	78
Tablo 4.17. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ön-Test ve Son-Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler (N=64)	80
Tablo 4.18. Deney Grubu Öğrencilerinin Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ön-Test ve Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin <i>t</i> testi (N=35)	81
Tablo 4.19. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ön-Test ve Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin <i>t</i> testi (N=29)	82
Tablo 4.20. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin <i>t</i> testi (N=64)	82
Tablo 4.21. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Testi Ön-Test ve Son-Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler (N=64)	83

Tablo 4.22. Deney Grubu Öğrencilerinin Başarı Testi Ön-Test ve Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin t testi (N=35)	83
Tablo 4.23. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Testi Ön-Test ve Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin t testi (N=29)	84
Tablo 4.24. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Testi Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin t testi (N=64)	85
Tablo 25. Tüm Testlerin Sonuçları	86

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Web Macerası Giriş Sayfası	46
Şekil 2: Web Macerası Görev Sayfası	46
Şekil 3: Web Macerası Süreç Sayfası	47
Şekil 4: Web Macerası Bilgi Kaynakları Sayfası	47
Şekil 5: Web Macerası Değerlendirme Sayfası	48
Şekil 6: Web Macerası Sonuç Sayfası	49



KISALTMA VE SEMBOLLER

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

SPSS: Statistical Pacckage for Social Science (Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı)

FATİH Projesi: Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi

ÖFÖYMÖ: Öğrencilerin Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği

KYTT: Kavram Testi

BT: Başarı Testi

21.YBO: 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği

FTYTO: Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği

MOYO: Ortaokul Medya Okuryazarlığı Düzey Belirleme Ölçeği

$\bar{X}$: Aritmetik Ortalama

Ss:

Standart

Sapma

BÖLÜM I: GİRİŞ

1.1.Problem Durumu

Çağımızın artık bir gerekliliği haline gelen teknoloji, pek çok alanda etkili bir şekilde kullanılmaktadır. Teknolojinin etkin kullanıldığı alanlardan birisi eğitim öğretim olmuştur. Bu nedenle de öğrencilerin daha aktif olduğu öğrenme ortamlarına olan ihtiyaç gün geçtikçe artmaktadır. Öğrencinin aktif olduğu öğrenme ortamı ise öğrenmenin düzeyini ve eğitimin kalitesini büyük ölçüde arttırmaktadır.

Eğitim ve teknoloji birbirinden farklı kuram ve teknikleri inceleyen bilim dallarıdır. Geçmişten günümüze kadar eğitimin herkese ve her yerde olabilmesi adına pek çok farklı materyal kullanılmıştır. Günümüzde ise bu materyallerin içerisinde çok tercih edilen teknoloji olarak karşımıza çıkmaktadır. Eğitim ve teknolojinin farklılıkları olmasına rağmen kaliteyi arttırmak amacıyla öğrenme ve öğretme ortamlarında birlikte kullanılmaktadırlar. Eğitim ve teknolojinin bu iç içe kullanımı tamamen yeni bir disiplin olan eğitim teknolojisinin ortaya çıkmasına neden olmuştur (İşman, 2003). Eğitim Teknolojisi daha önceki eğitimde kullanılan araç-gereç tanımından sıyrılarak insan –teknoloji ve performans teknolojilerini de içine alan geniş bir kapsama ulaşmıştır (Şimşek, Özdamar, Becit, Kılıçer, Akbulut ve Yıldırım, 2007).Yaşam boyu öğrenmeyi hedef alan eğitim teknolojileri, bireysel farklılıklara önem vermektedir. Bu da eğitim teknolojilerinin öğrenme öğretme ortamlarındaki kullanımının artmasının ana nedenlerinden biridir.

Günümüzde hızına yetişmekte güçlük çekilen teknoloji çağı pek çok alanı etkilediği gibi eğitim öğretim faaliyetlerini de büyük ölçüde etkilemektedir. Gelişen teknoloji sayesinde bilginin aktarılması ve öğretilmesi de değişime uğramaktadır. Öğrencinin pasif, öğretmenin ise aktif konumda olduğu mevcut öğretim yönteminin yerini; öğretmenin pasif kaldığı, öğrencinin ise aktif olarak rol alabildiği, özgürce hareket edebildiği yeni yöntemler almaktadır ve teknoloji de bu yöntemlerin içine dahil edilmiştir. Özellikle gelişen teknolojilerin Fen bilimleri ile entegrasyonu yeni buluşların açığa çıkmasına bu sayede de ülkelerin gelişimine çok büyük katkılar sağlamaktadır. Bu durumun bir sonucu olarak ise fen bilimleri ve eğitiminin ne derece

önemli olduğu ortaya çıkmış ve tüm uluslar bu eğitime önem vermeye başlamıştır. Fen bilimleri eğitiminin gelişmesi amacı ile ülkeler kendi öğretim planlarını yenilemeye, öğretmenlerin kalitesini artırmaya ve eğitim öğretim merkezlerini güncel materyallerle doldurmayı hedeflemişlerdir (Ayas, Çepni ve Akdeniz, 1993). Tüm bunların sonucunda ise teknoloji ve internet ile desteklenmiş çalışmalar fen bilimleri eğitimine kazandırılmış artı bir değer olacaktır.

Teknolojinin gelişmesi ile bilgisayar ağları da gelişmiş, sınıf ortamlarında kullanılmaya başlanmıştır. Bunun üzerinde geliştirilen bilgisayar destekli eğitimler yerini bilgisayar ağlarının ağı olan internete ve internet destekli eğitimlere bırakmıştır (Ergün, 1998). Devasa bir bilgisayar ağı olan internet dünyadaki tüm bilgisayar ağlarının birbirine bağlanması ile oluşmaktadır. Bu sebeple internete ağların ağı da denilmektedir (Balay, Çağlar, Timuçin, Şentürk ve Özkılıç, 2006:56). İnternet, farklı yapıdaki bilgisayarların aynı dille konuşmasını sağlamaktadır. İnternetin bu tanımlamasına bakıldığında farklı özelliklere sahip bireylerin farklı öğrenme ortamlarında aynı bilgiyi öğrenmelerini sağlayacağı ve etkili öğrenmeye de katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Günümüz bilgi çağında öğrenme-öğretme faaliyetlerinde özellikle soyut kavramları bolca barındıran fen bilimleri dersinin internet destekli eğitim ile tamamlanarak işlenmesi öğrencilerin öğrenmelerini arttıracak ve öğrenme ortamını daha keyifli hale getirerek olumlu katkılar sağlayacaktır.

İnternet Destekli Eğitim yöntemlerinden biri de Bernie Dodge'un 1995 yılında San Diego State Üniversitesinde literatüre kazandırdığı kaynağı internet olan Webquest (Ağ Araştırması, Web Macerası) yöntemidir. Bunun üzerine Dodge ile aynı üniversitede çalışan Tom March'ın da destekleri ile geliştirilen Webquest, İngilizce Web (ağ) ve quest (sorgulama) kelimelerinden oluşturulmuştur. Webquest, dilimize ağ araştırması veya ağ sorgulaması şeklinde çevrilmiştir. Gülbahar ve arkadaşları tarafından ilk defa web macerası terimi kullanılmış ve literatüre eklenmiştir (Gülbahar, Kalelioğlu ve Madran, 2008, s.209-236). Web macerasının amacı öğrencilerin yeni kavramları öğrenmesini, arama stratejilerinin geliştirmesini ve gruplar halinde çalışmalarını desteklemeyi sağlamaktadır (Adell, 2004).

Öğrencilerin bilgiye erişimlerinde, konuyu tartışmalarında, etkinliklere katılımında, benzeşim ortamlarında rol almada, problem çözme becerilerinde Web maceraları öğrencilerin aktif öğrenmelerini sağlayan basit bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Aynı zamanda öğrencilerin internetin bilinçli ve doğru kullanımına ilişkin çıkarımlarda bulunacağı, araştırmacı yanlarını destekleyeceği ve öğrencinin derse olan sorumluluğunu arttıracığı düşünülmektedir.

Bu yöntem ile araştırma yapan öğrenci, kullanacağı bilgiyi internetten rastgele bir yerden aramak yerine, onun için hazırlanmış doğru kaynakları tarayarak ulaşır. Hazırlanan çalışmada öğrencilerin bilgi üzerine dikkatini yoğunlaştıracığı üst düzey becerilerine hitap eden analiz, sentez ve değerlendirme adımlarını tamamlayacakları araştırma temelli görevler belirlenip bu görevleri yerine getirmeleri beklenmektedir (Börekçi, 2010, s.1-2).

Bebeklik döneminden itibaren zihinde oluşmaya başlayan kavramlar ilk dört yaş sonrasında hızlı bir ilerleme sağlamaktadır (Üstün ve Akman,2003). Sosyal çevremizden edindiğimiz ilk kavramlar zihnimizde şemalar oluştururken eksik ya da hatalı bir şekilde yer edinebilir. Bu durum da kavram yanlışlarının temelini oluşmasına zemin hazırlar. Erken yaşta bu kavram yanlışlarının giderilmesi yeni kavramlarında doğru bir şekilde öğrenilebilmesi açısından önem taşımaktadır. Uygulanan bu yöntemin öğrencilerin kavram öğrenmelerini de olumlu yönde etkilemesi beklenmektedir.

1.2. Problem Cümlesi ve Alt Problemler

Fen Bilimleri dersi ünitesinde uygulanan Web macerası yönteminin öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal değişkenler üzerine etkisi nedir? Sorusu araştırmanın problem cümlesini oluşturmaktadır. Bu bağlamda aşağıdaki alt problemlere de cevap aranacaktır:

1. Deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi kavram testi puanları ile uygulama sonrası kavram testi puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Web macerası yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencileri ile mevcut öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin 21. Yüzyıl beceri düzeyleri arasında uygulama sonrasında bir farklılık var mıdır?
3. Web macerası yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencileri ile mevcut öğretim metotlarının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin medya okuryazarlık puanları arasında uygulama sonrası anlamlı bir farklılık var mıdır?
4. Web macerası yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencileri ile mevcut öğretim metotlarının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine ilişkin motivasyonları açısından uygulama sonrası farklılık var mıdır?

5. Web macerası yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencileri ile mevcut öğretim metotlarının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine ilişkin tutumları açısından uygulama sonrası farklılık var mıdır?
6. Web macerası yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencileri ile mevcut öğretim metotlarının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine ilişkin başarıları açısından uygulama sonrasında farklılık var mıdır?

1.3. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Değişen dünya şartlarında mektupların yerini elektronik postalar almışken hızla gelişen teknolojiye rağmen eğitimde de hala eski yöntemleri kullanmak öğrenme kalitesini arttırmak için çok da etkili olmamaktadır. Teknolojinin mükemmel bir hızda geliştiği günümüz dünyasında hayatımızın her alanında internet ve bilgisayar bulunmaktadır. Dijital dünyanın içerisinde doğan çocuklarımızın ilgisini kazanabilmek, onları daha etkin olarak öğrenme öğretme ortamlarına katabilmek ve sorumluluk alanlarını genişletebilmek için teknolojinin etkin bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Özellikle günlük yaşamda önemli bir yeri olan fen bilimleri dersinin öğretiminde yeni yaklaşımlar kullanmak öğrencilerin ilgilerini çekebilmek ve onları derse karşı olumlu olarak güdülemek için oldukça gereklidir. Günümüzde pek çok insan için internet en büyük bilgi edinme kaynağı haline gelmişken, öğrencilerin bu kaynağı kullanmadığını farz etmek pek de mümkün değildir. Fakat internette öğrencilerimizin karşısına çıkan tüm kaynaklar doğru kaynak, tüm bilgiler doğru bilgi niteliğine maalesef sahip olmamaktadır. Dolayısıyla da öğrenciler tek başlarına bu bilgilerin doğruluğuna ya da yanlışlığına karar vermede sorunlar yaşamakta ve bazen de bu yanlış bilgileri doğru bilgilerden daha iyi öğrenmektedir. Bu nedenle öğrencilerin doğru ve güvenilir bilgilere ulaşabilmesi sağlamak amacıyla internet tabanlı öğrenme yöntemleri geliştirilmektedir. Web macerası yöntemi de bu internet tabanlı öğrenme yöntemlerinden birisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Geçmişten günümüze bir inceleme yapıldığında web macerası ile ilgili kaynakların günden güne artış gösterdiği görülmektedir. Fakat bu artış içerisinde Türkçe kaynakların sayısı oldukça sınırlı kalmaktadır. Bu çalışmanın konusu da sınırlı sayıda kalan kaynaklara katkı sunmak ve internet tabanlı bir öğrenme yöntemi olan Web macerasının bilişsel ve duyuşsal değişkenler üzerine etkisini incelemektir. Aynı zamanda yapılan bu çalışma teknoloji ile iç içe yetişen fakat bunu anlamlı olarak kullanmakta

sıkıntı yaşıyan yeni neslin teknolojiyi bilgi edinme ve var olan bilgilerini pekiştirme amacıyla kullanmalarını desteklemiştir. Bunların yanı sıra medya okuryazarı olmalarında bilgiyi doğru medya kaynaklarında aramalarında ve 21.yüzyıl becerilerinin gelişmesinde önemli katkı sağlanmıştır. Derse karşı olan motivasyon ve tutumlarının da artmasına olumlu katkı sağlamıştır.

1.4. Çalışmanın Sınırlılıkları

- Bu araştırma Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme ünitesi ile sınırlı tutulmuştur.
- Uygulama süresi 2 hafta 8 ders saati ile sınırlıdır.
- 7.sınıf öğrencileriyle sınırlı tutulmuştur.
- Kullanılan ölçeklerle sınırlı tutulmuştur.
- 2018-2019 eğitim öğretim yılı ile sınırlıdır.

1.5. Sayıtlar

1. Araştırma boyunca uygulanacak etkinlikler ve ölçekler öğrenci seviyelerine uygundur.
2. Deney ve kontrol grubundaki yöntem, teknik ve etkinliklerin tamamı eksiksiz ve en iyi şekilde gerçekleştirilmiştir.
3. Öğrenciler soruları objektif bir şekilde cevaplamıştır.
- 4.Uygulanan çalışmadaki deney ve kontrol grubu öğrencileri birbirleriyle etkileşimde bulunmamıştır.

1.6. Tanımlar

Fen Bilimleri: Fen Bilimleri canlı ve cansız doğa ile ilgilenen; kavramlar, kuramlar ve ilkelerden oluşan günlük hayatın bir parçasıdır, evrenseldir (Çengel,2012).

Eğitim Teknolojileri: Öğrenme-öğretme ortamlarında kullanılan, eğitimde çıkabilecek sorunlara karşı en etkili çözüm olanağı sunan sistemler bütünü olarak tanımlanabilir (Doğdu ve Arslan, 1993:7).

Web Macerası: Öğrencilerin araştırmayı öğrendikleri internet üzerinden gerçekleştirilen bir eğitim öğretim aktivitesidir (Dodge,2009).

21.Yüzyıl Becerileri: Gelişen teknoloji ile birlikte çağın gerekliliklerini karşılamak amacıyla aktif ve üretken bireyler yetiştirmek amacıyla ortaya çıkan becerilerin tümüdür.

Medya Okuryazarlığı: Medya tarafından oluşturulan mesajları anlamaya yönelik olan bir bakış açısidir (Potter, 2008, s.20).

BÖLÜM II: ALANYAZIN

Bu bölümde kavram öğretimi, teknoloji destekli eğitim ve Web macerası detaylı olarak incelenecek, Medya okuryazarlığından ve 21. Yüzyıl becerileri hakkında bilgi verilecektir.

2.1.Kavram Öğretimi

2.1.1.Kavram Nedir?

Kavram kelimesi sözlükteki tanımıyla nesnelerin zihnimizdeki tasarımıdır. Yani kavram insanın zihninde oluşturduğu ve anlamlandırıldığı her şeydir. Ancak kavram kelimesinin eğitim biliminde tanımlamak gerekirse olaylar, nesneler, koşullar, ya da süreçlerin temel bazı nitelikleri üzerine sınıflanabilecek şekilde oluşturulan grupta olarak tanımlanabilir (Ülgen, 1996).

Kavramlar, bireylerin olaylar hakkında düşünmesini, problemlere çözüm önerisi getirmesini ve diğer kavramları anlamlandırmasını sağlamaktadır. Bu sebeple, bir kavramın idrak edilmesi, o kavrama bağlı diğer kavramların da anlamlı bir şekilde öğrenilmesine bağlıdır (Altınok, 1998). Kavram öğretimi öğrenim hayatının ilk yıllarından beri özellikle dikkat edilmesi gereken bir süreçtir. Kavramlar zihindeki tasarımlarsa kavram öğretimi de bu tasarımları çocuğun zihninde oluşturulmasıdır. Soyut kavramları bolca içeren fen bilimlerindeki kavramların tam olarak öğretilmesi eğitim hayatının kalanını önemli ölçüde etkileyecektir (Bacanak, Küçük ve Çepni, 2004). Kavram yanılgısı ile öğrenilmiş her kavram yeni öğrenilecek kavramlarında eksik ya da yanlış öğrenilmesine dolayısıyla kavram yanılgısına sebep olacaktır.

Öğrencilerin kendi deneyimleri, keşifleri, etkinlikleri ve sorgulamaları yoluyla elde ettikleri verileri bilgiye dönüştürmeleri ve kavramlara kendilerinin erişmeleri desteklenmelidir (Ekici,2016). Kavramların anlamlandırılmasındaki süreç öğrenciler açısından da aynı şekilde işlemektedir. Özellikle kavram açısından zengin olan Fen Bilimlerinin anlamlı bir biçimde öğrenilmesindeki temel problem kavramların doğru şekilde öğrenilememesinden kaynaklanmaktadır. Bu sebeple Fen eğitimcileri tarafından 1980'lerden beri ciddi anlamda çalışılan konulardan biri kavram yanılgıları olmuştur (Sarı, 2014). Kavram yanılgıları fen bilimleri eğitiminde sıkça karşımıza çıkan ve mutlaka doğrusunun öğretilmesinin gerektiği bir konudur.

2.1.2.Kavram Yanılgısı Nedir?

Fen eğitiminde büyük yeri olan kavram yanlışları konusunda pek çok araştırmacı tarafından çalışılmış ve pek çok tanımlama yapılmıştır. Yapılan tanımlardan bazıları aşağıda verilmiştir. Kavram yanlışlarını, bireylerin kavramları anladıkları biçimlerinin kabul gören bilimsel tanımdan tamamen başka bir anlam içermesi olarak ifade etmek mümkündür (Marioni, 1989; Tery, Jones ve Hurford, 1985; Riche, 2000; Stepans, 1996). Baki (1999) tarafından kavram yanlışları ‘öğrenenlerin ön bilgilerinde yer alan doğru olmayan inançları ve tecrübeleri neticesinde açığa çıkan davranışlarıdır’ şeklinde tanımlanmıştır. Sonuç olarak kavram yanlışlığı dediğimizde önceden de var olan bilgileri sebebiyle de oluşacağını unutmamak gerekmektedir. Eryılmaz ve Sürmeli’ye (2002) göre kavram yanlışları yanlış bilgilerden ya da basit bir hatadan dolayı ortaya çıkan yanlış yanıtlar değildir. Öğrenciler verdikleri yanıtları nedenleriyle birlikte aktarıyorsa ve kendilerinden emin olduklarını söylüyorlarsa, o öğrenciler kavram yanlışlığına sahiptir denilmektedir. Özetle, kavram yanlışlarının tamamı birer hatadır ancak tüm hatalara kavram yanlışlığı gözüyle bakılmaz, demişlerdir. Fen öğretiminde kavramların yeri çok büyüktür ve pek çok kavram birbiri ile bağlantılıdır. Bu yüzden bir kavramın öğrenilememesi ya da eksik olarak öğrenilmesi başka kavramlarında öğrenilememesine sebep olacaktır. Bu şekilde yanlış öğrenilen kavramlar da kavram yanlışlığına neden olacaktır (Dykstra, 1986, s.640) Oysaki insan yaşamının tamamını kapsayan fen bilimlerinin anlaşılması bu kavramların doğru öğrenilmesine bağlıdır. Doğru öğrenilen kavramlar birbirleri ile daha kolay ilişkilendirilebilir ve daha anlamlı bütünler oluştururlar. Fen öğretiminde kavramların anlamlı ve doğru bir şekilde öğrenilebilmesi için sahip olunan bilgiler ile yeni öğrenilenler arasında bir tutarsızlık olmaması gerekmektedir (Yağbasan, 2003). Aslında kavramlar bir bulmacanın parçaları gibidir ve doğru parçalar birleşmezse bulmaca tamamlanamaz. Bu sebepler her bir kavramın doğru bir şekilde öğrenilmesi gerekmektedir. Doğru olarak öğrenilemeyen her kavram daha ilerisi için çok daha fazla kavram yanlışlığına sebep olacaktır.

2.1.3. Fen Eğitimindeki Kavram Yanılgıları

Fen eğitimindeki kavram yanılgıları hem öğretmenler hem de öğrenciler açısından zorlu bir konudur (Aydoğan, Güneş, Gülçiçek, 2003). Bu nedenle öğrencilerin bolca soyut kavram içeren fen bilimleri dersini kavramsal seviyede anlaması zor olmaktadır. Fen bilimleri dersinde öğrenciler günlük yaşantılarından elde ettikleri bilgileri mevcut zihinsel bilgileri ile anlamlandırmaya çalışırken bu bilgilere yanlış anlamlar yükleyerek bilimsel bilgilerden uzaklaştırmaktır (Gödek, Polat ve Kaya, 2018). Tüm bunların sonucunda ise kavram yanılgıları meydana gelmektedir. Hayatın her alanında karşımıza çıkan fen bilimlerindeki kavramların doğru şekilde öğrenilmesi kavram yanılgılarının giderilmesi ile mümkün olacaktır.

Öğrencilerin teorik bilgilerindeki eksikliklerini gösteren en temel kaynaklardan birisi kavram yanılgılarıdır ve yanlış açıklamalar, yanlış sorular ya da aşırı genellemeler bu kavram yanılgılarının nedenleri arasında gösterilebilir (Yağbasan ve Gülçiçek, 2003). Kavram yanılgısına sahip bir bireye yeni bir konuyu da tamamen eksiksiz ve yanlışsız bir şekilde öğretmek pek olanaklı değildir. Çünkü var olan kavram yanılgıları her yeni bilgiyi ve her yeni yaşantıyı da etkileyecektir. Tüm sebeplerden dolayı öncelikli olarak kavram yanılgıları tespit edip gidermek gerekmektedir.

Kavram yanılgılarını öğrencilerin çokça emin oldukları yanlış bilgiler olarak tanımlayabiliriz. Bu tanımdan yola çıkılarak bilimsel yöntem dahil tüm konularda kavram yanılgısı tespit edilmiştir. Hamurun mayalanmasından yoğurt yapımına, tohumun çimlenmesinden ay tutulmasına kadar hayatımızın içinde yer alan Fen Bilimlerinde pek çok kavram yanılgısı tespit edilmektedir. Bu yanılgılardan bazıları aşağıda yer verilmiştir (Gödek ve diğ.,2018)

- Tüm mutasyonlar zararlıdır.
- Hidrojen metaldir.
- Gazların ağırlığı bulunmamaktadır.
- Bitkiler gündüzleri sadece fotosentez yaparken, akşamları da sadece solunum yapmaktadır.
- Isı ve sıcaklık aynı şeyleri ifade eder.
- Dünyadaki çekim kuvveti her yerde aynıdır.
- DNA çekirdekte kromozomlarda bulunur.

Yaşamın ve eğitimin her döneminde doğayı anlamak ve korumak için fen eğitimine ihtiyaç duyulmaktadır. Fen eğitimin önemli bir kısmını ise kavramlar oluşturmaktadır. Ancak bu

kavramlar da her zaman en doğru şekilde öğrenilememekte ve sonucunda ise kavram yanlışları meydana gelmektedir.

2.2.Teknoloji Destekli Eğitim

İçinde yaşadığımız çağ ‘bilgi çağı ‘ olarak adlandırılmaktadır. Bu dönemde artık kullanılan araç gereçler, gelişen teknoloji ve bilim sayesinde bilgisayar, internet ve internet teknolojileri olarak yeni kavramlar oluşmuş ve kullanılmaya başlanmıştır(Alakoç, 2003). Değişen ihtiyaçlardan dolayı mevcut öğretim programları yetersiz kalmış ve yaşam boyu öğrenmeyi destekleyecek yeni programların yapılmasına duyulan ihtiyaç artmıştır.

Gelişen teknolojilerin eğitime uyarlanması, bu konuda eğitim almış nitelikli eğitimcilerin eksiklikleri sebebiyle oluşan aksaklıklar ve çok büyük bir gruba hitap etmekten kaynaklanan sorunlar eğitim teknolojilerinin kullanılması ile birlikte çözüme kavuşacaktır. Eğitim Teknolojisi kavramı da pek çok kavram gibi başlangıçtaki tanımından zamanla daha farklı bir tanıma dönüşmüştür. Temelde ‘eğitimde kullanılan araç-gereç’ olarak tanımlanmış fakat daha sonraları bu tanım insan ve teknolojinin kaçınılmaz etkileşiminden performans teknolojilerine kadar pek çok alana yayılmış ve bir disiplin olmuştur (Şimşek ve diğ., 2007).

Önceleri kullanılan kara tahtalar ve tebeşirler zamanla kademeli olarak değişime uğramış yerini önce beyaz tahtalara ve daha sonra ise akıllı tahtalara bırakmaya başlamıştır. Bu değişimin gerçekleşmesindeki önemli etken ise gelişen ve gelişmeye devam eden teknolojidir.

Eğitimde ilerleme sağlamak amacıyla kullanılan materyallerin belki de en etkili teknolojidir. Ancak bu teknolojilerinde eğitimciler tarafından geliştirilerek eğitim öğretim ortamlarında kullanılmaları gerekmektedir (Akkoyunlu,2002). Bunun yapılabilmesi de uzun bir zaman alacaktır. Eğitimdeki pek çok unsur bu entegrasyona göre şekil alacaktır. Bunların başında ise öğretim programları ve öğretici yeterlilikleri gelmektedir. Temelde öğreticiler tarafından geliştirilmesi gereken eğitim teknolojileri için öncelikli olarak öğreticilere eğitimler verilmesi büyük bir ihtiyaçtır. Tüm bu detaylar göz önünde bulundurularak ülkemizde de bazı çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Bu çalışmaların en başında eğitimde fırsat eşitliği sağlamak ve gelişen teknolojiyi ülkemizin her yerinde kullanabilmek amacıyla başlatılan FATİH Projesi (Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) gelmektedir (Akıncı, Kurtoğlu ve Seferoğlu, 2012). Bu proje ile ülkemizdeki her sınıfta dizüstü bilgisayar, projeksiyon cihazı ve akıllı tahta bulundurulması amaçlanmaktadır. En önemli ise bu proje ile eğitim teknolojilerini geliştirecek ve

uygulamaya koyacak olan öğretmenlere bu konuda seminerler verilmeye başlanmıştır. Böylelikle gelişen teknoloji eğitime entegre olacaktır.

Teknoloji destekli eğitim etkileşimli olarak hazırlanmış internet ağı ve bilgisayar üzerinden yürütülen bilgi aktarmaya, beceri kazanmaya, kişisel öğrenme sürelerini göz önünde bulundurmaya ve kişisel algıya göre ilerlemeye, istenilen yer ve zamanda öğrenme ve öğretme imkanı sunmaya yönelik olarak hazırlanmış bireysel ya da bir grup ile yapılan uygulamalar bütünü olarak tanımlanabilir (Özden ve Nüvid, 2000).

Bu tanımdan yola çıkarak Teknoloji destekli eğitimi bireyi ön plana alan ve bireysel farklılıklara saygı gösteren bilgisayar ve teknolojilerini içine alan bir eğitim öğretim yöntemi olarak da tanımlanabilir. Eğitim sistemleri içerisindeki bu teknolojilerden birisi Bilgisayar destekli eğitim olarak karşımızda yer çıkmaktadır (Çekbaş, Yakar, Yıldırım, Savran, 2003). Bilgisayar destekli eğitimde bireysel öğrenmeler dikkate alınarak aktif ve kalıcı öğrenme sağlanmaktadır. Aynı zamanda bilgiye kolay erişim sağlanması da önemli avantajlarından birisidir.

Eğitim teknolojilerinin temeldeki amacı ise öğrenmeyi kalıcı hale getirme ve öğrenenin aktif olduğu bir öğrenme ortamı hazırlamaktır. Öğrencilerin aktif olarak görev aldığı derslere, pasif kaldıkları derslerden çok daha istekli katıldığı ve çok daha fazla sorumluluk aldığı görülmektedir. Öğrenciyi derslerde daha etkin kılmak ve anlamlı öğrenmelerini arttırmak amacıyla da pek çok eğitim teknolojisi geliştirilmiş ve bu geliştirilen eğitim teknolojileri eğitim öğretim ortamlarında kullanılmaya başlanmıştır. Gelişen teknolojilerle birlikte bilgisayarda gelişmiş ve sınıflarımızda yerini almıştır. Bilgisayar ağlarının ağı olan internet ile de bilgisayar destekli eğitimin yeni aşaması olan internet destekli eğitim hayatımıza girmiştir. Sosyal aktiviteyi azalttığı söylenen bilgisayar destekli eğitimin internet destekli eğitime dönüşmesi ile de bu dezavantaj ortan kalmış ve hatta uluslararası düzeyde etkileşim imkanı ortaya çıkmıştır (Ergün, 1998).

İnternet destekli eğitiminde hayatımıza girmesi ile geliştirilen bu teknolojilerden birisi de web tabanlı öğretim yöntemi olarak bilinen Web Macerası yöntemi olarak karşımıza çıkmaktadır.

2.3.Web Macerası

Web Macerası internet üzerinden öğrenim yapılmasını amaçlayan, üst düzey öğrenme becerilerini etkileyen bir yöntemdir. İlk olarak San Diego State Üniversitesinden Bernie Dodge tarafından 1995 yılında ortaya konulmuştur. İngilizce web (ağ) ve quest (araştırma) sözcüklerinden oluşan

Webquest Türkçeye ağ araştırması ya da ağ sorgulaması şeklinde çevrilmiştir. Web macerası ismi ise ilk olarak Gülbahar ve arkadaşları tarafından ortaya atılmış ve literatüre kazandırmıştır (Gülbahar, Kalelioğlu ve Madran, 2008, s.209-236). Web macerası internet kaynaklarının, araştırmanın odağı olarak kullanıldığı bir öğrenme aktivitesidir. Öğrencilerin kendi araştırmalarını araştırmalarına yönelik olan ve içeriği kendi yaşlarına ve algılarına göre hazırlanmış, doğru ve güvenilir kaynaklarından yapabilmeleri esas alınarak oluşturulmaktadır. Yani öğrenimin hedef alındığı bir yöntemdir. Bilgiyi pek çok web sayfasında aramak yerine hedef olarak gösterilen amaca uygun kaynakların arasından seçilerek bilginin hedef olarak alındığı öğrenme etkinliklerinden meydana gelmektedir.

Web Macerası, farklı yöntem ve tekniklerin beraber kullanılmasına olanak sağlaması, özellikle üst düzey düşünme becerilerinin geliştirilmesinde etkili olması ve öğrencilerin okul ortamı dışında da eğitimlerini sürdürebilmelerine imkan tanınması gibi fırsatlar sunmaktadır (Akçay ve Şahin, 2013). Web macerası denildiğinde öğrencilerin kendi başlarına internet üzerinden tarama yaptıkları bir ortam yerine hedef kaynak üzerinden belirlenen sınırlar içerisinde belirtilen web sayfalarının incelendiği ve aktif öğrenmenin gerçekleştiği bir ortam akla gelmelidir.

2.3.1. Web Macerası Tanımı

Literatürde Web Macerası üzerine oldukça fazla tanımlama yapılmıştır. Bu tanımlar incelendiğinde benzerlikler ve farklılıklar olduğu görülmektedir.

Web Maceralarından ilk defa bahseden kişi olan Dodge (2009), Web Macerasını, “İnternet tabanlı öğrenmeleri düzenleyen bir yaklaşım”, “öğrencilerin beraberce iletişimde kalarak çalışma yaptıkları ve bilgileri kısmen ya da tamamen internet üzerinden elde ettikleri, öğrencilerin zamandan tasarruf yapmaları için tasarlanan odağı araştırma olan faaliyetlerdir” şeklinde açıklamıştır.

Summerville (2000)’ye göre web macerası ‘öğretenlerin öğrenenlere bilgi için internette araştırma yapmalarını sağladığı alternatif bir yöntemdir’ şeklinde ifade edilmektedir.

March (2009) ise Web Macerasını " fikirleri sınan ve beraber çalışmayı destekleyen, karışık konular için öğrencilere anlam bütünlüğü oluşturan bir yapı" ve "İnternet üzerindeki doğru kaynaklara erişimi sağlayan; yeni öğrenilmiş bilgileri daha detaylı bir öğrenme ortamına çeviren; kişisel uzmanlık gelişimi, araştırma ve sorgulama faaliyetlerinde öğrencileri destekleyen öğrenme yapısı" şeklinde ifade etmektedir.

Web Macerası Halat ve Jakubowski'ye (2001) göre öğrencilerin bir etkinlikte etkin bir şekilde yer aldığı ve internetin kaynak olarak kullanıldığı yeni bir bilgisayar tabanlı metot olarak tanımlanmıştır.

Lipscomb (2003,s.152-155) Web Macerasını çevrimiçi kaynaklarla öğrenci ve öğretmenlerin kişisel becerilerinin etkileşimini gerçekleştirerek popülerlik kazanan bir metot şeklinde tanımlamaktadır.

Yapılan tüm tanımlamalar incelendiğinde Web Macerası “ İnternet'in temel alındığı, üst düzey düşünme becerilerini ele alan, sonucunda bir ürün oluşan ve öğrencilerin sadece ders ortamında değil her ortamda kendi kendine ya da akranlarıyla işbirliği içerisinde çalışmalarını sağlayan internet ve bilgisayarın kullanıldığı öğretim ve değerlendirme metodu” olarak açıklanabilir. Kısacası Web macerası öğrencilerin araştırmayı öğrendikleri internet üzerinden gerçekleştirilen bir eğitim öğretim aktivitesi olarak da tanımlanabilir. Ayrıca da öğrencilerin kendi kendilerine öğrenmelerine ve özgüvenlerinin gelişimine de imkan sağlamaktadır.

2.3.2.Web Macerası Çeşitleri

Dodge'a (1997) göre Web Maceraları genel olarak ikiye ayrılır. Bunlar kısa süreli web macerası ve uzun süreli web macerasıdır.

Kısa süreli Web Macerası: Öğrencilerin bilgiyi bütünleştirmelerini sağlayan daha çok bilgi kavramaya yönelik olan web maceralarıdır. Yeni bilgiye hızlıca ulaşıp anlamlandırılmasını sağlarlar. Bir ile üç ders saati arasında sürmektedir.

Uzun Süreli Web Macerası: Öğrencilerin bilgiyi özümsemesini ve elde ettikleri bilgileri yorumlamalarını sağlayan web maceralarıdır. Yeni bilgi öğrenciler tarafından kendi akranlarına rahatça anlatabilmekte ve bilgi analiz edilebilmektedir. Üst düzey becerilerin geliştirilmesinden kısa süreli web maceralarına göre daha etkilidir. Uzun süreli Web maceraları çoğunlukla bir hafta ile dört hafta arasında sürmektedir. (Gülbahar, Kalelioğlu, Madran, 2008).

Uzun süreli web maceraları;

- ✓ Sınıflandırma
- ✓ Karşılaştırma
- ✓ Soyutlama
- ✓ Bakış açılarını analiz etme
- ✓ Ortaya çıkarma

- ✓ Destek oluşturma
- ✓ Hataları analiz etme
- ✓ Tümevarım gibi düşünme becerilerinin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır (Dodge, 2009).

2.3.3.Web Macerası Basamakları

Web maceraları ile ilgili kaynaklar incelendiğinde 6 basamaktan meydana geldiği görülmektedir (Dodge,1997). Bunlar;

- Giriş (introduction)
- İşlem /görev (task)
- Süreç (process)
- Bilgi Kaynakları (resources)
- Değerlendirme (evaluation)
- Sonuç (conclusion)

Web macerasının basamakları aşağıdaki gibi açıklanmaktadır (Akçay ve Şahin, 2009, 2012, 2013; Börekçi, 2010; Perkmen ve Tezci, 2011; Zencirci ve Asker, 2009)

Giriş (Introduction): Web maceralarının birinci kısmı olan bu bölümde konu ile ilgili genel bilgiler verilir ve konuya ilgi çekmek amaçlanır. Giriş bölümüne dersin tanıtım kısmı da denilebilir. Öğrenciler bu bölümde neler yapacağını farkına varır ve araştırmaya sorgulamaya hevesli bir şekilde derse giriş yapılmış olur. Amaç öğrencinin ilgisi çekerek motivasyonunu arttırmaktır. Bu amaç doğrultusunda da öğrencilere ilgi çekici bir senaryo etrafında görevler verilir.

İşlem (Task): Bu basamakta öğrencilere konu ile ilgili yapacakları görevler verilir. Dodge (1997), verilen görevlerin yerine getirilebilir, özgün, güdüleyici, ilginç ve öğrencinin kendi kendine kontrol edilmesinin önemli olduğunu söylemiştir. Dodge (2002)' a göre, bu kısım Web macerasının en önemli kısmıdır. Bununla birlikte hazırlayanın en fazla odaklandığı ve öğrencinin en fazla çalıştığı kısımdır. İşlem bölümünün üst düzey becerilere hitap etmesi ve mutlaka yapılabilir düzeyde olması gerektiği belirtilmektedir.

Süreç (Process): Web maceralarının bu basamağı öğrencilerin yapacakları etkinlik ile ilgili açık ve anlaşılır yönergelerin bulunduğu basamaktır. Özellikle öğrencilere rehber niteliğinde olan, öğrenci ilgi ve ihtiyaçlarını karşılayan basamaklar bu bölümde yer almaktadır. Fiedler (2002)

web macerasının bu bölümünde öğrencilere çeşitli roller ve bakış açıları sunulması gerektiği belirtilmektedir. Bu sayede öğrenciler verilen rollerden kendisi için uyumlu olanı alacaktır. Bu sayede olaylara farklı bir bakış açısı ile yaklaşımları sağlanacaktır.

Bilgi Kaynakları (Resources): Konu ile ilgili gerekli olacak olan tüm kaynaklar linkler halinde bu basamakta öğrencilere verilmektedir. Sanal olarak verilen kaynakların dışında incelenmesi istenilen başka kaynaklarda varsa yine bu bölümde öğrencilere verilmelidir. Ayrıca burada verilen siteler Web üzerinde bir çalışma yaparken boşa vakit harcamayacak ve amaçsız gezinmeden kaçırdırarak şekilde seçilmelidir (Fiedler, 2002).

Değerlendirme (Evaluation): Bu basamakta öğrenciler nasıl bir değerlendirme ile karşılaşacaklarını öğrenirler. Yani değerlendirmenin nasıl yapılacağı detaylı basamaklar halinde bu bölümde açıklanır (Akçay ve Şahin, 2013). İstenilen hedefler ve ölçütler detaylı olarak bu kısımda açıklanır. Bu bölümde değerlendirme amacıyla değerlendirme tabloları, kontrol listeleri ve rubrikler kullanılır. Yapılan çalışmaların karşılığı burada net bir şekilde verilmelidir.

Sonuç (Conclusion): Web macerasının son basamağı olan sonuç kısmı genel hatları ile bir ders ya da ünite sonuna benzetilebilir. Bu basamakta konunun genel bir özeti yapılarak üzerinde konuşulur ve öğrencilerin neler öğrendikleri üzerinde durulur. Bu anlamda sonuç bölümü giriş bölümüne benzemektedir. Öğrencilerin neler öğrenecekleri giriş bölümünde anlatılırken neler öğrendikleri de sonuç bölümünde anlatılmaktadır (Dodge, 1997).

2.3.4. Web Maceralarının Faydaları

Web maceraları ile yapılan araştırmalar incelendiğinde web maceralarının eğitim öğretim faaliyetlerine olumlu katkılar sağladığı görülmektedir. Web macerası yönteminin önemli özelliklerinden birisi öğrencilere kritik düşünme, problem çözme ve üst düzey becerilerini geliştirmede etkin faydası bulunmaktadır. Bu beceride çağımız eğitimcilerinin öğrenenlerden istedikleri bir sonuçtur (March, 1998; Dodge, 2001). Web macerasının önemli faydalarından birisi de aktif öğrenmeyi desteklemesidir. Öğrenciler öğrenme öğretme sürecinde kendilerine verilen görevleri yerine getirerek derse aktif katılım sağlamaktadırlar.

Araştırma ve sorgulamaya dayalı bir yöntem olan web macerası öğrenenlere hem bireysel hem de grupla çalışma imkanı sunmaktadır. Bununla birlikte öğrenenlerin hem temel hem de üst düzey becerilerini geliştirmelerine olanak sağlamaktadır (Börekçi, 2010). Grupla yapılan web maceralarında öğrencilerin grup içi iletişimini geliştirdiği belirtilmektedir (Perkmen ve Tezci, 2011).

Web maceralarının hem öğretmenler hem de öğrenciler tarafından pek çok faydası bulunmaktadır. Bu faydalar şu şekilde sıralanabilir (Halat, 2001, 2005).

- Öğrenenlere yeni bilgiyi edinmek amacıyla mevcut programa göre ders kitabı kullanımından farklı bilgi edinme kaynakları ve yöntemleri sağlar.
- Öğretmenlere öğrencilerin verilen bilgiler arasından hangi kısımda hangi bilgileri kullanabildiğini gösterir.
- Öğrenenlere yeni bir ortamda öğrenilen bilgileri hayata geçirme imkanı sağlar.
- Öğrenenlerin elde ettikleri yeni bilgileri düzenleyebilme becerisini geliştirir.
- Öğrencilerin değişik kaynaklardan tarama yaparak analiz, sentez, değerlendirme ve sonuca varma yetilerini geliştirir.
- Grup çalışmasını destekler.
- Yeni bilgilerin öğrenenler tarafından aktif bir şekilde kazanılmasını sağlar.
- Öğrenenlerin teknoloji kullanım entegrasyonunu artırır.
- İnternet kaynaklarının eğitim için kullanılmasını destekler.
- Öğreticilere farklı değerlendirme yöntemi sunar.
- Öğrenenlere sanal bir ortamda yaparak öğrenme deneyimini kazanmasını sağlar.
- Öğrenenlerin problem çözme yetenekleri geliştirir.
- Öğretmenlere öğrenenlerin teknoloji kullanma yeteneklerini değerlendirme imkanı oluşturur.
- Öğrenenlere verilen bilgi veya yönergeleri takip edebilme yeteneği kazandırır.

Görüldüğü gibi Web macerası yöntemi gerek öğretmenler gerekse öğrenenler açısından birçok eğitsel yarar sağlamaktadır.

2.4. Medya Okuryazarlığı

Gelişen teknoloji ile birlikte bilgiyi öğrenmenin önemi ortaya çıkmakta ve bireylerin de bu gelişmelere ayak uydurması gerekmektedir. OECD 'ye (1995) göre, okuryazarlık kavramı bireylerin yaşam boyu öğrenmelerini sağlamak, bu etkiyi geliştirmek ve yeni beceriler elde etmek olarak tanımlanmaktadır.

Okuryazarlık kavramına bakıldığında okuma, yazma ve rakamsal becerileri geliştirmektir (Gee, 2000). Fakat yapılan bu mevcut tanım günümüz teknolojisi içerisinde değerlendirilecek olursa

yetersiz kalmaktadır. Artık gelişen teknoloji ile birlikte okuryazarlık kavramının kapsamı da oldukça genişlemiştir. 1990 yılının Birleşmiş Milletler tarafından uluslararası okuryazarlık yılı olarak ilanından sonra bu alana olan ilgi iyice artmış ve 34 yeni okuryazarlık tanımı oluşmuştur. Bunlardan bazıları; bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı, ekonomi okuryazarlığı, bilgisayar okuryazarlığı, görsel okuryazarlık ve de medya okuryazarlığıdır (Snavey ve Cooper, 1997).

Medya okuryazarlığı Aufderheide (1993) tarafından internet, bilgisayar gibi çeşitlilik gösteren araçlarda yazılı ya da sözlü iletilere erişim, bu iletileri çözümleme, değerlendirme ve iletme yeteneği şeklinde tanımlanmıştır. Yapılan tanıma bakıldığında medya okuryazarlığı ile medyadan gelen mesajları doğru okuyup anlayan ve bu mesajları düzgün bir şekilde aktaran bireyler yetiştirmenin hedeflendiği anlaşılmaktadır (Kurt, 2010).

Günümüz toplumunda neredeyse her birey medya iletileri ile istese de istemese de karşılaşmaktadır (Şahin, 2011). Bu mesajlar kişileri pek çok açıdan etkilemektedir. Hatta önceleri daha profesyonel kişiler tarafından oluşturulan bu medya iletileri teknolojinin bu denli hızlı gelişimi ile bilgili ya da bilgisiz birçok kişinin kullanımına açılmıştır (UNESCO, 2012). Bunun için medya okuryazarı olmanın önemi de artmıştır. Medya okuryazarı bireyler kendi bakış açılarını oluşturmayı, karşılarına çıkan bilgileri sorgulamayı, araştırmayı ve bu bilgilerin doğruluğunu kontrol etmeyi öğrenmiş bireylerdir. Ayrıca medya okuryazarı bireyler eleştirel düşünme becerilerine de sahiptir.

Tüm bu sebeplerden dolayı eğitim öğretim süreçlerinde medya aktif olarak kullanılmalı ve medya okuryazarı bireyler yetiştirmelidir.

Medya okuryazarı bireylerin özelliklerine bakacak olursak bu özellikler aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Aufderheide, 1997'den aktaran Algan, 2005; Bağlı, 2004):

- ☐ Medyayı etkili, bilinçli ve kendi faydası için kullanır.
- ☐ Kültürü anlamada medyayı kaynak olarak görür.
- ☐ Alternatif bilgi kaynaklarını araştırır ve farklı kaynaklardan elde edilen bilgilerin doğru olup olmadığını kontrol eder.
- ☐ Medyanın kişilerin ve toplumların inanç, tavır, davranışlar ve değerler üzerindeki etkisinin farkındadır.
- ☐ Medyanın bilgi, haber ve düşünceyi başka birinin gözünden aktardığını bilir.
- ☐ Bilgiye erişim ve bilginin kullanımında ahlaki ve legal durumların farkındadır.
- ☐ Medya iletilerinin belli bir yaratım süreci ile oluştuğunu bilir.
- ☐ Medyanın kendine has bir dili olduğunu farkındadır.

- Medya karşısında eleştireldir.
- Medya iletilerinin sosyal, politik, ekonomik, tarihi ve estetik gibi çeşitli unsurlarda ortaya çıktığının farkına varır.

Medya tarafından oldukça fazla iletinin bireylere ulaştığı günümüzde medya okuryazarı olan bireylerin yetişmesi önem taşımaktadır. Özellikle öğrenme çağında olan öğrencilerimiz için güvenilirliği olmayan bilgiler büyük bir tehdit oluşturmaktadır ve tüm bunlar değerlendirildiğinde medya okuryazarı bireyler yetiştirmenin önemi daha fazla ortaya çıkmaktadır.

2.5. 21.Yüzyıl Becerileri

Geçmişten günümüze kadar gelen bilgi birikimi ve beceriler gelişen teknoloji ile birlikte yetersiz kalmaya başlamış ve yeni beceriler ortaya çıkmıştır. 20.Yüzyılda kullandığımız kendi kendine yetme, hayatta kalma ve vatandaşlık gibi beceriler 21. Yüzyılda değişime uğramıştır. Bunun en temel sebebi ise gelişen teknoloji ve bilgi çağıdır. 21. Yüzyılda bireylerin yaşam ve iş alanlarında var olabilmeleri, kendilerini ait hissetmeleri ve üretime katılabilmeleri için artık salt bilgi yetersiz kalmaktadır ve 21. Yüzyıl becerileri denilen becerilere sahip olmaları gerekmektedir (Eryılmaz, 2015).

21.Yüzyıl becerileri küresel yetkinlikler, eleştirel düşünme, problem çözme, esneklik ve uyum sağlayabilme, iletişim, işbirliği, bilgi ve teknoloji okuryazarlığı ve finansal okuryazarlık şeklinde açıklanmıştır (Partnership for 21st Century Skills, 2009). Çağa ayak uydurmak ve gerekliliklerini yerine getirebilmek adına 21.Yüzyıl becerilerine sahip bireyler yetiştirmek büyük öneme sahiptir. Ülkemizde bu amaçla çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Bunlardan biri 2012 yılında Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği tarafından yapılan “21. Yüzyıl Becerileri ve Eğitimin Niteliği Toplantı Dizisidir”(TÜSİAD, 2012). Bununla birlikte eğitimcilerinde bu becerileri eğitim öğretim süreçlerine entegre etmeleri ve öğrenenlere bunları aşılamları gerekmektedir. Ayrıca Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülen FATİH Projesi (Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi)’de 21. Yüzyıl becerilerini geliştirmek ve desteklemektedir. Bu kapsamda öğretmenlere eğitimler verilmiştir.

21. Yüzyıl Becerilerinin neler olduğunu söyleyen pek çok fikir bulunmakla birlikte genel olarak kabul edilen üç ana başlıkta 13 beceri bulunmaktadır (Partnership For 21st Century Skills, 2013):

1. Öğrenme ve Yenilikçilik Becerileri

- İletişim
- Problem Çözme
- İşbirliği
- Eleştirel Düşünme
- Yaratıcı Düşünme

2. Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri

- Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Okuryazarlığı
- Bilgi Okuryazarlığı
- Medya Okuryazarlığı

3. Yaşam ve Kariyer Becerileri

- Liderlik
- Esneklik ve Uyum
- Üretkenlik ve Hesap Verebilirlik
- Kendini Yönetme
- Sosyal Beceriler

Bu beceriler geleceğin yöneticilerinin dışında tüm toplum bireylerini ilgilendiren başarıyı elde etmek isteyen herkesin sahip olması gereken becerilerdir.

2.6.İlgili Araştırmalar

Bu bölümde Kavram yanılgıları, Teknoloji destekli eğitim, Web macerası, Medya okuryazarlığı ve 21. Yüzyıl becerileri ile ilgili yapılan araştırmalara yer verilmiştir.

2.6.1.Kavram Öğrenme İle İlgili Araştırmalar

Demir (2019) tarafından yapılan çalışmada yaşam temelli öğrenmenin öğrencilerin ağız ve diş sağlığı konusundaki kavram öğrenmelerine, fen bilimlerine karşı tutum ve motivasyonlarına olan etkisi yarı deneysel desenle incelenmiştir. Araştırmaya 7.sınıfta öğrenim görmekte olan 50 öğrenci katılmıştır. Yaşam temelli öğrenme etkinlikleri olarak argümantasyon, örnek olay, rol oynama ve deneyler kullanılmıştır. Çalışma sonucunda Yaşam temelli öğretim yöntemlerinin öğrencilerin kavram öğrenmelerine olumlu katkı sağlamaktadır. Aynı zamanda fen bilimlerine karşı tutum ve motivasyonlarını olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Akçay ve diğ. (2014)'nin yapmış olduğu çalışmada çoklu yazma etkinliklerinin Canlılarda üreme büyüme ve gelişme ünitesindeki kavram öğrenmeye ve akademik başarıya etkisi araştırılmıştır. Nicel araştırma yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen çalışma 6.sınıf öğrencilerinden oluşan 45 kişilik bir grup ile yürütölmüştür. Araştırma deseni olarak ön test- son test yarı deneysel desen kullanılmıştır. Başarı ve kavram testi ön-test ve son-test olarak uygulanmıştır. İstatistiksel analiz olarak bağımlı grup t-testi ve Mann Whitney-U testi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda çoklu yazma etkinliklerinin canlılarda üreme büyüme ve gelişme ünitesindeki ders başarısına ve kavram öğrenmeye olan katkısının olumlu yönde olduğu tespit edilmiştir.

Sarı'nın (2014) 7.sınıf Maddenin yapısı ve özellikleri ünitesi üzerine yaptığı çalışmada iki ana amaç üzerinde durulmuştur. Bu amaçlardan ilki ilgili ünite de var olan kavram yanlışlarını ortaya çıkarmak ve bu yanlışları kavram haritaları ile desteklenmiş bilgisayar destekli eğitim ile gidermektir. İkincisi ise ilgili ünite deki kavram yanlışlarının ontolojik olarak değerlendirerek kaynağını belirlemek ve ne tür bir yöntemin kullanılacağını tespit etmektir. Bunun içinde 7.sınıf öğrencilerinden oluşan 55 kişilik bir öğrenci grubu ile ön test- son test yarı deneysel bir çalışma yapılmıştır. Yapılan çalışmalardan elde edilen sonuç ise öğrencilerdeki ontolojik açıdan kavram yanlışları belirlenmiş ve bilgisayar destekli öğretimin bu yanlışları gidermedeki etkisinin mevcut öğretime göre daha belirgin olduğu sonucuna varılmıştır.

Bayram (2014) tarafından yapılan araştırmaya 7. Sınıfta öğrenim gören 125 öğrenci katılmıştır. Araştırma deseni olarak ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desenden yararlanılmıştır. Araştırma madde ünitesindeki bazı kavramların anlaşılma seviyelerini ve kavram yanlışlarını belirlemek ve bu kavram yanlışlarını giderilmesinde kavram haritaları ve deney yöntemlerinden hangisinin etkili olduğunu tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Çalışma sonucunda ise Kavram haritaları ve deney yönteminin mevcut öğretim programındaki etkinliklere göre kavram yanlışlarının giderilmesinde daha etkili yöntemler olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca deney ve kavram haritası yönteminin sadece mevcut öğretim programındaki etkinliklerden daha etkili olduğu birbirleri arasında anlamlı fark olmadığı belirtilmektedir.

Yağbasan ve Gülçiçek (2003) tarafından yapılan çalışmada öğrencilerin fen öğretiminde kavram yanlışlarının oluşum nedenleri, bu yanlışların nasıl önlenebileceğı, genel özellikleri ve sınıflandırılması üzerine tartışılmış ve tanımlamalar yapılmıştır. Yürütölen çalışma sonucunda kavram yanlışlarının tespit edilmesinin ve giderilmesinin öneminin giderek arttığı ve buna yönelik öğretim stratejileri oluşturulması gerektiğı ifade edilmektedir.

Koray ve Tatar (2003) tarafından gerçekleştirilmiş olan çalışmada ilköğretim öğrencilerinin ağırlık ve kütle kavramları ile ilgili olan kavram yanlışlarını belirlenerek, düzeylere göre dağılımı yapılmıştır. Bu kavram yanlışlarını tespit edebilmek için hem açık uçlu hem de çoktan seçmeli soruların yer aldığı bir kavram testi hazırlanmış ve değerlendirme bu teste göre yapılmıştır. Sonucunda ise ilköğretim öğrencilerinin kütle ve ağırlık kavramlarına ait oldukça fazla kavram yanlışına sahip oldukları tespit edilmiştir. Sınıf ve yaş seviyesi artsa da bu kavram yanlışlarını aynı düzeyde devam ettiği de saptanmıştır.

Sökmen ve Bayram (1999) öğrencilerin temel kimya kavramlarını anlama düzeyleri üzerinde yaptıkları bu çalışmada 9. Sınıf öğrencilerinden oluşan 97 kişilik bir gruba, kimyasal kavramlardan sekiz adet kavram verilmiştir. Bu kavramlar element, bileşik, karışım, saf madde, homojen karışım, heterojen karışım, kimyasal değişim, fiziksel değişimdir. Bu kavramlarla ilgili sorular öğrenciler sorularak yanıtlar alınmıştır. Ayrıca öğrencilere Mantıksal Düşünme Testi uygulanmıştır. SPSS paket programı veri analizi için kullanılmış ve araştırma sonunda öğrencilerin kavram yanlışlarına sahip oldukları ve öğrenme aşamasında bu kavramları anlamlı bir şekilde kavrayamadıklarına ulaşılmıştır. Ayrıca mantıksal düşünme becerilerinin kavramlarının anlaşılmasında üzerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

2.6.2. Teknoloji Destekli Eğitim İle İlgili Araştırmalar

Özdem Köse (2019) tarafından gerçekleştirilen çalışma 7. Sınıf öğrencilerinden oluşan 80 kişilik bir gruba yapılmıştır. Teknoloji destekli argümantasyon uygulamalarının ‘Kuvvet, İş ve Enerji’ ünitesindeki kavramsal anlamalara, tartışmacı ve teknolojiye dayalı tutumlarına etkisi incelenmiştir. Yapılan çalışmada ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Sonucunda ise teknoloji destekli argümantasyon uygulamalarının öğrencilerin tartışmacı tutumlarını, akademik başarılarını ve teknolojiye karşı olan tutumlarını olumlu yönde arttırdığı bulunmuştur. Bununla birlikte öğrencilerin kavramsal anlama düzeylerinde bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Jwayyed, Stiffler, Wilber, Southern, Weigand, Bare ve Gerson (2011) lisansüstü teknoloji destekli tıp eğitimi üzerine yapılan çalışmada literatür incelemesi yapılmıştır. Yapılan bu inceleme sonucunda çalışmaların yüzde altmış yedisi (% 67) teknoloji destekli eğitimdeki bilgi kazanımlarını mevcut öğretim yöntemleriyle karşılaştırarak teknoloji destekli eğitimi mevcut olana eşit veya daha üstün bulmuştur.

Şimşek ve diğ. (2007) son on yıl içerisinde ülkemizdeki beş büyük üniversitenin eğitim teknolojileri ile ilgili yaptıkları doktora tezlerini incelemişlerdir. Marmara, Hacettepe, Orta Doğu Teknik, Anadolu ve Ankara üniversitelerini ve daha geniş açıdan taramak amacıyla Yüksek Öğretim Kurulu kütüphanesinden 64 tez seçilerek bu çalışmayı gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışmanın sonucunda ise eğitim teknolojilerine üzerine yapılan çalışmaların nitelik ve niceliğinin üniversiteden üniversiteye değişiklik gösterdiğini, henüz ülkemizde bu konu ile ilgili birçok yönden çalışma yapılmasının gerektiği ve yapılan tezlerinde iç ve dış geçerlilik kapsamında eksiklerinin olduğu belirtilmektedir.

Yılmaz (2007) tarafından yapılan çalışma bir literatür taramasıdır. Yapılan çalışmada teknolojik aletlerin sınıf öğretmenleri tarafından ne sıklıkla kullanıldığı araştırılmıştır. Alanyazın incelemesinin sonucunda ise eğitim teknolojilerinin sınıf öğretmenleri tarafından çok az kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin bu konudaki eksikliklerinin kapatılması için bakanlık bünyesinde eğitim teknolojileri birimi etkin duruma gelmeli ve eğitimler verilmeli ve öğretmen yetiştirmenin standartları oluşturulmalıdır gibi önerilerde bulunulmuştur.

Çetin, Çakıroğlu, Bayılmış, Ekiz (2004) tarafından gerçekleştirilen çalışmada eğitim ve teknoloji ilişkisi incelenmiştir. Bununla birlikte internet destekli öğretimin mevcut öğretime göre fayda ve zararları, internet destekli öğretimde bilgisayar kullanımının önemi, internet destekli eğitimi etkileyen negatif etkiler ve çözüm için önerileri üzerinde durulmuştur. Sonuç olarak teknolojik gelişmeler ışığında eğitimden bir şekilde mahsur kalmış olan kişilerin de eğitim alma imkanına sahip olabileceği ve bu şekilde gelişen dünyada daha çok söz sahibi olduğu söylenmiştir.

Çekbaş, Yakar, Yıldırım, Savran (2003) tarafından yürütülen çalışmada fen bilimleri derslerinde teknoloji kullanımının önemini göstermek, elle tutulur veriler elde etmek için bilgisayarlardan faydalanmak uygun mudur sorusunun karşılığına cevap aranmıştır. Bu amaçla da Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Eğitimi A.B.D öğrencileri arasından 20'si kontrol, 22'si deney grubu olmak üzere toplamda 42 öğrenci ile çalışılmış, kontrol grubuna mevcut metodla eğitim verilirken deney grubuna bilgisayar destekli eğitim verilerek sonunda başarı testi uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda ise bilgisayar destekli eğitimin öğrencilerin başarı düzeylerini arttırdığı görülmüştür.

Alakoç (2003) tarafından yapılan çalışmada Matematik öğretiminde teknolojik modern öğretim yaklaşımların öğretim üyeleri ve öğrenciler üzerindeki etkilerini ve bu yaklaşımlara karşı görüşleri incelenmiştir. Bu amaçla 55 öğretim üyesi ve 300 üniversite öğrencisine bir anket uygulanmıştır. Sonucunda ise bazı istatistiksel veriler elde etmişlerdir. Bu veriler

değerlendirildiğinde ise klasik öğretim yöntemleri yerine bireyi önemseyen yeni yaklaşımların kullanılması gerektiğine ve ‘Teknolojik Modern Öğretim’ uygulamalarının bu ihtiyacı karşılayacağına ulaşılmıştır.

Akkoyunlu (2002) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin internet kullanım amaçları ve bu konudaki görüşleri incelenmiştir. Öğretmenlerin internet kullanım amaçlarını belirlemek adına araştırmacı tarafından bir anket geliştirilmiş ve geliştirilen anket okullarında bilgisayar laboratuvarı bulunan 685 ilköğretim öğretmenine uygulanmıştır. İnternet kullanım oranlarının yüzdelerini incelendiğinde bilgisayar ve fen bilimleri öğretmenlerinin interneti kullanım oranlarının daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Gerçekleştirilen çalışma sonucunda ise öğretmenlerin internet kullanım amaçlarının en fazla iletişim (e-posta ve sohbet odaları gibi) amaçlı olduğu tespit edilmiştir. İnternetin öğretim amaçlı kullanımı ise bu çalışmanın yapıldığı dönemde henüz bir etkiye sahip olmadığı sonucuna varılmıştır.

Ünsal (2004) tarafından yapılan araştırmada günümüzde gittikçe önem kazanan uzaktan eğitimin alt kategorisi olan elektronik öğrenme, tasarım, ders modelleri, bilgisayar destekli ve web destekli öğretim konuları hakkında açıklamalar yapılmıştır.

2.6.3.Web Macerası İle İlgili Araştırmalar

Web macerası yöntemi ile ilgili son yapılan çalışmalar daha çok öğretmen adaylarıyla gerçekleştirilmiştir.

Onsekizoğlu (2018)’ nun yürüttüğü çalışmada web macerası destekli STEM eğitiminin akademik başarıya etkisini araştırılmıştır. Araştırmada nicel ve nitel yöntemler beraber kullanılmıştır. Nicel yöntemlerden korelasyon nitel yöntemlerden de eylem araştırması kullanılarak yürütülen çalışmada 11. Sınıf öğrencilerinden oluşan 15 kişi yer almıştır. Nicel veriler SPSS 21 ile analiz edilirken nitel veriler de ideografik analiz yapılarak çözümlenmiştir. Sonuçlara bakıldığında ise web macerası ve STEM bütünleşik eğitiminin kimya öğretiminde akademik başarıyı arttırdığına ve kavramsal öğrenmeyi sağladığına dair verilere ulaşılmıştır.

Kobak-Demir (2018) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının tasarladıkları Web Maceralarının yeterliliklerini yordayan değişkenleri belirlemek amacıyla bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Matematik öğretmenliği bölümünde öğrenim gören 74 öğretmen adayının hazırlamış olduğu Web Maceraları değerlendirilmiş ve sonucunda %53,5 oranında yapılan etkinliklerin yeterliliği bulunmuştur. Ayrıca etkinlik geliştiren öğretmen adaylarının bilgi ve

iletişim teknolojileri kullanım düzeylerinin Web Macerası etkinliklerini oluşturmalarında önemli derece etkili olduğu gözlenmiştir.

Balcı (2018) tarafından yapılan çalışmada ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinden 56 kişilik bir gruba Web macerası destekli etkinliklerin web destekli çalışmaya, astronomi başarısına ve astronomiye olan tutuma etkisi araştırılmıştır. Araştırmada ön test son test eşleştirilmiş kontrol gruplu desen olarak kullanılmıştır. Yürütölen alışma sonucunda ise web macerası uygulamasının öğrencilerin astronomi konularına yönelik başarılarını arttırdığı gözlemlenmiştir.

Bahar (2018) çevre eğitiminde web macerasının öğrenci başarısına olan etkisini incelediği çalışmasında araştırma deseni olarak ön test - son test deney ve kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Beşinci sınıf öğrencilerinden 95 öğrenci ile 12 ders saati yürütölen çalışma sonucunda web macerası yönteminin öğrenci başarısına olumlu katkısı olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyet değişkenine göre deney ve kontrol gruplarında anlamlı fark tespit edilememiştir.

Ulu ve Ulusoy (2018) yaptıkları bu çalışmada Web macerası ile yapılan öğretimin Türkçe dersindeki okuduğunu anlama becerisinin gelişimine olan etkisi belirlemeye çalışılmıştır. Gerçekleştirilen alışma bir eylem araştırmasıdır. İlkokul dördüncü sınıflardan 24 öğrenci ile yürütölen çalışma 55 ders saati sürmüştür. Araştırmada nicel verileri analiz etmek için betimsel istatistik ve ilişkili örneklemler için t testi kullanılmıştır. Betimsel analiz kullanılarak da nitel veriler özömlenmiştir. Yapılan araştırma sonucuna göre de öğrencilerin okuduğunu anlama puanlarında son test lehine anlamlı fark olduğu bulunmuştur.

Balcı (2017) Web macerası yönteminin Türk edebiyatı dersindeki akademik başarısındaki etkisini incelemek amacıyla 10.sınıf seviyesindeki 58 öğrenciden oluşan bir grup ile araştırma gerçekleştirmiştir. Yapılan alışma ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel bir araştırma olarak yürütölmüştür. Etkinlik 3 hafta 9 ders saati süresince devam etmiş ve sonucunda mevcut yöntem ile web macerası yöntemi arasında benzer düzeyde bir etki olduğu saptanmıştır.

Solmaz (2015) tarafından yapılan çalışmada Web Macerası tanıtılmıştır. Bu amaçla öğretmenlere yardımcı olabilecek teknoloji destekli öğretim materyallerinin geliştirilmesi ve tanıtılması için edebiyat müzesi isimli bir web macerası hazırlanmıştır. Sonuç olarak Web Maceralarının öğrencilere farklı kaynaklara erişim sağlayarak Türkçe becerilerini artırma imkanı sağlamıştır.

Akçay (2013) tarafından yapılan alışma Web Macerası öğretim yönteminin özelliklerini ortaya koymak ve tanımlamak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen alışma çağın gerekliliklerine ve öğrenci yeterliliklerine karşılık olarak yeni öğretim yöntemlerinden internet ve bilgisayar tabanlı olan Web Macerasının sınırlarını anlatmaktadır. Çalışmanın sonucunda ise Web

Maceralarının sadece ders zamanlarında değil ders dışındaki etkinliklerde de kullanılabileceğini ve bu sayede öğrenmenin daha etkili ve kalıcı hale geleceğini vurgulamıştır. Ayrıca araştırma sorgulamaya dayanan Web Macerası yönteminin öğrencileri kendilerini geliştirmelerinde oldukça fazla payı olacağı belirtilmektedir.

Çilkaya (2013) Web macerası yönteminin sosyal bilgiler müfredatında bulunan “Ülkemizin Kaynakları” konusundaki akademik başarıya olan etkisini araştırmıştır. Araştırma deseni olarak Ön test- son test yarı deneysel desen kullanılarak yürütülen çalışmada 41 öğrenci ile toplamda 6 hafta boyunca haftada 3 ders saati ile yürütülmüştür. Yürütülen çalışmanın sonucunda Web Maceralarının akademik başarıya ve derse karşı tutuma olumlu katkı sağladığı gözlemlenmiştir.

Özerbaş (2012) tarafından yapılan çalışmada web macerası yönteminin 7. Sınıf seviyesindeki öğrencilerin akademik başarı ve tutumlarına etkisi incelenmiştir. Ön test- son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılan çalışma 51 öğrenci ile yürütülmüştür. Haftada 4 ders saat olmak üzere toplamda 3 hafta web macerası yöntemi ile ‘silindir’ konusu işlenmiştir. Çalışma sonucunda akademik başarı üzerinde anlamlı bir fark ortaya çıkmazken öğrencilerin tutumları üzerinde deney grubu lehine anlamlı fark gözlemlenmiştir.

Akçay ve Şahin (2012) yapmış oldukları çalışmada web macerası yönteminin Türkçe dersindeki akademik başarıya ve tutuma olan etkisi araştırılmıştır. Ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel çalışmaya 6. Sınıfta öğrenim görmekte olan 40 öğrenci katılmıştır. Yürütülen çalışma sonucunda ise web macerası yönteminin Türkçe dersindeki akademik başarıyı artırmada ve tutumu yükseltmede etkili bir yöntem olduğu belirtilmiştir.

Chang, Chen ve Hsu (2011) tarafından nicel yöntemler kullanılarak yürütülen çalışmada amaç çevre eğitiminin öğrenme performansı üzerine etkisini incelemektir. Bu amaçla 6.sınıf öğrencilerinden oluşan 103 kişilik gruba mevcut öğretim, Web macerası ile mevcut öğretim ve açık havada Web macerası eğitimi verilmiştir. Sonucunda ise Web macerası yönteminin kullanılmasının öğrencilerin öğrenme performanslarını olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Ayrıca açık havada mobil web macerası uygulanarak işlenen konularda öğrencilerin daha fazla bilgi ve deneyim kazandığı tespit edilmiştir.

Bayburtlu (2011) tarafından yapılan çalışmada amaç web macerası yönteminin öğrencilerin matematik dersi yaratıcı düşünme beceri düzeylerinde ve motivasyon düzeylerinde bir etkiye sahip olup olmadığını belirlemektir. Bunun için 7.sınıf düzeyindeki 65 öğrenci ile 4 hafta 4 ders saati çalışılmıştır. Ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılarak yürütülen

çalışmanın sonucunda öğrencilerin motivasyon düzeyleri olumlu yönde yüksek çıkarken yaratıcı düşünme becerilerinde ise anlamlı bir farkın olmadığı tespit edilmiştir.

Börekci (2010)'un 7. Sınıf Bilişim Teknolojileri dersi alan 66 öğrenci ile yaptığı bu çalışmanın amacı Web Macerası yönteminin öğrenci başarısına etkisinin gözlenmesidir. Ön test- son test yarı deneysel olarak gerçekleştirilmiş olan çalışma 8 hafta toplam 16 ders saati sürmüştür. Gerçekleştirilen çalışma sonucunda ise Web Macerası yönteminin öğrencilerin edindikleri bilgileri pratiğe dökme konusunda önemli bir avantaja sahip oldukları ve bilgileri içselleştirdikleri sonucuna varılmıştır.

Çıgırık (2009) Web macerası yönteminin öğrenci başarısı ve tutumuna olan etkisini incelediği çalışmasını 6. Sınıfta öğrencilerinden oluşan 136 öğrencilik bir grup ile gerçekleştirmiştir. Ön test –son test kontrol gruplu deneysel yöntem kullanılarak yürütülen çalışma 2 hafta 8 ders saati sürmüştür. Web macerası yönteminin kullanılması sonucunda öğrenci başarısı arttırılmış ve öğrencilerin mantıksal düşünme becerileri gelişmiştir. Fakat öğrencilerin tutumlarında anlamlı bir değişiklik saptanamadığı belirtilmektedir.

Gülbahar, Kalelioğlu ve Madran (2008) Senaryo-tabanlı buluşsal yöntemi kullanarak Web Macerası yönteminin kullanışlılık değerlendirmesi yapılmıştır. Katılımcılara Web Macerası için geliştirilen sistemin kullanışlılık değerlendirmesi yapmak amacıyla senaryo-tabanlı buluşsal (heuristic walkthrough) değerlendirme yöntemi uygulanmıştır. Çalışma 5 uzman öğretim görevlisi ve 5 öğrenci olmak üzere 10 kişi ile gerçekleştirilmiştir. Öğrenciler hazırlanmış olan web maceralarına katılmış öğretim görevlileri ise verilen komutlarla web macerası yaratmıştır. Kullanışlılık testlerini her iki grupta %75 oranında başarı ile tamamlamıştır. Kullanışlılığın artması için bazı işlemlere ait bağların birçok noktadan erişilebilir olması, kavramların değiştirilmesi ve kullanıcıların Web macerasına ile ilgili kuramsal olarak bilgilendirilmesinin problemlerin çözülmesinde etkili olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Halat (2008) tarafından yapılan çalışmada amaç Web macerası ve tablo (exel) kullanılarak yapılan faaliyetlerin, sınıf öğretmenliğinde öğrenim gören öğrencilerin matematik öğretimi dersindeki motivasyonları üzerindeki etkisini karşılaştırmaktır. 70 öğrenci ile yürütülen bu çalışmada; öğrencilerden 30'u Web macerası ile yapılan, 40'ı tablo ile yapılan ve toplam 7 hafta devam eden matematik eğitimine katılmışlardır. Gerçekleştirilen çalışmada araştırma deseni olarak ön test son test deneysel desen kullanılmış ve verilerin çözümlenmesi içinde için bağımsız t-test ve ANCOVA kullanılmışlardır. Çalışma sonucunda tablo kullanan öğrencilerin motivasyonları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış olmasına rağmen ANCOVA sonuçları

Web macerası kullanılan grupta tablo yöntemi kullanılan gruba göre çok daha anlamlı bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Halat (2007) Öğretmen adaylarının matematik öğretiminde Web Macerası yönteminin kullanımına ilişkin görüşlerinin incelendiği çalışmada 148 sınıf öğretmenliği öğrencisi ile 3-5 kişilik 38 grup oluşturulmuştur ve gruplara seçtikleri bir ilköğretim konusu hakkında Web Macerası hazırlamaları istenmiştir. Daha sonrasında bu öğretmen adaylarına Web Macerası yöntemi ile ilgili açık uçlu 6 adet soru sorulmuş ve nitel bir çalışma yürütülmüştür. Sonucunda ise Web Macerası yönteminin matematik dersinde öğretim yöntemi olarak kullanılabileceği ve diğer branşlarda da etkili bir yöntem olarak kullanılabileceği belirtilmiştir.

2.6.4. Medya Okuryazarlığı İle İlgili Yapılan Çalışmalar

Görmez (2014) tarafından gerçekleştirilen çalışma ortaokul öğrencilerinin medya okuryazarlık düzeylerini tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Bununla birlikte öğrencilerin karşı karşıya oldukları kitle iletişim araçları yorumlanarak medya okuryazarlığı dersi alan ve almayan öğrenciler karşılaştırılmıştır. Araştırmaya 8. Sınıf öğrencilerinden 20 öğrenci katılmıştır. Çalışmada araştırmacının hazırladığı yarı-yapılandırılmış görüşme formları görüşmelerde kullanılmıştır. Veriler içerik analizi yöntemi kullanılarak çözümlenmiştir. Sonucunda ise Medya okuryazarlığı dersi alan öğrencilerin bu dersi daha önce almamış olan öğrencilere göre “İletişim Nedir?, Kitle iletişimi, Medya, Televizyon, Gazete” ünitelerinde bulunan kazanımları daha çok içselleştirdikleri, sadece İnternet ünitesinde bulunan kazanımların iki öğrenci grubu tarafından içselleştirilmesinde anlamlı bir farkın olmadığı sonucuna varılmıştır.

Aydemir (2013)’ün 8. Sınıf öğrencileri ile yürüttüğü çalışmanın ana amacı öğrencilerin medya okuryazarlık düzeylerini belirlemek ve bazı açılardan incelemektir. Bunu gerçekleştirmek içinde ilişkisel tarama yöntemi kullanılmış ve araştırmacı tarafından bir medya okuryazarlık düzey belirleme ölçeği geliştirilmiştir. Uygulanan anket sonucunda geçerli olan 1012 anket incelenmiştir. İnceleme sonucunda ise il merkezine yakında yaşayan, sosyoekonomik düzeyi yüksek olan, anne baba eğitim düzeyi iyi olan, kitap, dergi, gazete gibi iletişim araçlarına ulaşabilen ve internet kullanımına sahip olan öğrencilerin medya okuryazarlık düzeylerinin bu açılardan geride kalan öğrencilere oranla çok yüksek olduğu belirlenmiştir

Kurt ve Kürüm (2010) tarafından yürütülen çalışmada amaç medya okuryazarlığı ve eleştirel düşünme arasındaki bağlantıyı kaynaklardan incelemek ve bu konuda genel bir çerçeve oluşturmaya çalışmaktır. Yapılan çalışma Medya okuryazarlığı, medya okuryazarlığının

özellikleri, eleştirel düşünme, eleştirel düşünen bireylerin özellikleri, medya okuryazarlığı ve eleştirel düşünme arasındaki ilişki araştırılmış ve bu konudaki kaynaklar incelenmiştir. Bu konu hakkında yapılan çalışmalar incelendiğinde ise bu iki kavram arasında pek çok ortak özellik olduğu tespit edilmiştir.

Karaman (2010) tarafından yapılan çalışmada medya okuryazarlığı diğer okuryazarlıklarla karşılaştırılmıştır. Aynı zamanda medya okuryazarlığı eğitimini veren eğitimcilerin medyayı kullanım tarzlarını ve beklentilerini meydana çıkarmak hedeflenmiştir. Bu amaçla da üniversitede öğrenim gören 295 öğretmen adayı ile çalışılmıştır. Betimleyici istatistikler veri analizinde kullanılmıştır. Sonucunda ise öğretmen adayları tarafından en çok haber programlarının izlendiği ve interneti de en çok bilgi edinme amaçlı kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Ve medyadan en çok beklenen özelliğin de bilgilendirme ve haber verme olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Altun (2009)'un gerçekleştirdiği çalışmanın amacı Seçmeli Medya Okuryazarlığı Dersi Öğretim Programının incelenmesi ve değerlendirilmesidir. Bu değerlendirmeyi yapmak amacıyla da yetişek tasarısına bakılmıştır. Başka bir ifadeyle program geliştirme süreci değerlendirilmiştir. Sonucunda ise medya okuryazarlığının, iletişim fakültesi mezunları için istihdam seçeneği olacağı ve medya karşısında savunmasız durumda olan bireylerimizi bilinçlendirmek amacıyla verilecek oldukça mühim bir eğitim meselesi olduğu vurgulanmıştır.

2.6.5. 21.Yüzyıl Becerileri İle İlgili Yapılan Araştırmalar

Erdoğan (2019) tarafından yapılan çalışmada amaç robotik lego eğitiminin fen bilgisi öğretmen adaylarının 21.yüzyıl becerileri üzerindeki etkilerini gözlemlemektir. Nitel araştırma yaklaşımlarından biri olan durum çalışma ile yürütülen bu çalışmada 6 öğretmen adayı ile çalışılmıştır. Araştırma sonucunda ise Robotik lego etkinlikleri ile oluşturulan öğrenme ortamlarında öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri altında bulunan öğrenme ve yenilik becerileri alanından yaratıcılık, problem çözme, iletişim, işbirliği gibi alanlara etki ettiği belirlenmiştir.

Diker Akman (2019)'un yapmış olduğu çalışma 2015 yılı TIMSS sonuçlarını ve bu sonuçların alt boyutlarını irdelemek için yapılmıştır. İlişkisel tarama yöntemi ile yapılan çalışmada 418 öğrenci ile çalışılmıştır. Çalışma verileri TIMSS 2015 sekizinci sınıf fen bilimleri başarı testi, 21. yüzyıl becerileri ölçeği ve öğrencilerin demografik bilgilerinden elde edilmiştir. Yapılan araştırma sonucunda ise TIMSS fen başarısı ile 21. Yüzyıl becerileri arasında anlamlı fark bulunamamıştır.

Ayrıca TIMSS fen başarısının cinsiyete ve verilen ödev sıklığına etkisinin olmadığı saptanmıştır. Ancak TIMSS fen başarısının evdeki kaynak kitap sayısı, bilgisayar, internet ve çalışma masasına sahip olması, anne babalarının eğitim düzeyi ve eğitimden beklentisi, öğrencinin kendine ait bir odası olması, özel fen dersi alması ve ödevleri için ayırdığı süre ile ilişkisi incelendiğinde istatistiksel anlamda farklılıklar olduğu belirtilmektedir.

Seferoğlu (2016) tarafından gerçekleştirilen çalışmada 21. Yüzyıl becerisi olan kodlama eğitimi ve eğitim programları incelenmiştir. Tarama modeli ile yapılan bu çalışmada kaynaklar incelendikten sonra 20 makale detaylı olarak incelemek için seçilmiştir. Sonucunda ise 21. Yüzyıl becerisi olan kodlama eğitiminin ilerleyen dönemlerde tüm dünyada çok fazla alan kaplayacağı ve bir gereklilik haline geleceği belirtilmiştir. Karakaş (2015) yürüttüğü çalışmada 8. Sınıf öğrencileri ile çalışmış ve bu öğrencilerin fen bilimlerine ilişkin 21. Yüzyıl beceri düzeylerini ölçmüştür. Fen Bilimleri dersi 21. yüzyıl beceri seviyelerinin belirlenmesi ile bilişsel, duyuşsal ve sosyokültürel açılardan ölçülmesi amacıyla 1067 öğrenciye Kang, Kim, Kim ve You (2012) tarafından geliştirilen ve Türkçe uyarlaması ise araştırmacı tarafından gerçekleştirilen “21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği” uygulanmıştır. Yapılan ölçeği desteklemek amacıyla da 15 öğrencinin birebir görüşleri alınmıştır. Bu kapsamda 21. Yüzyıl becerileri incelenmiş ve öğrenci düzeyleri belirlenmiştir. Ayrıca 21. Yüzyıl becerilerinde cinsiyete göre farklılıklar olduğu tespit edilmiş nitel ve nicel sonuçlar birbirini desteklemiştir. Eryılmaz ve Uluyol (2015)’un birlikte gerçekleştirdiği bu çalışmada Fatih Projesi 21. Yüzyıl becerileri ışığında değerlendirilmiştir. Bu kapsamda öncelikli olarak 21. Yüzyıl becerilerini tanıtmak ve önemini belirtmek hedeflenmiştir. Sonucunda ise teknolojinin bir araç olarak kullanılmasının hedeflendiği Fatih projesi kapsamında 21. Yüzyıl becerilerine sahip olan bireylerin bu hedefleri gerçekleştirmede daha etkili oldukları belirtilmiştir.

BÖLÜM III: YÖNTEM

Bu bölüm araştırmanın modeli, çalışma grubu, uygulama süreci, veri toplama araçları, verilerin çözümlenmesinde takip edilen yolların başlıklarını kapsamaktadır.

3.1. Araştırma Modeli

Araştırmada 7.sınıf fen bilimleri dersinde “Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme” ünitesinde kullanılan web macerası (webquest) yönteminin öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal değişkenler üzerine etkisinin incelenmesinin amaçlandığı çalışmada araştırma deseni olarak ön-test son-test uygulamalı deney ve kontrol gruplarıyla yapılan yarı deneysel model temel alınarak yapılmıştır. Ön-test son-test kontrol gruplu yarı deneysel desende öğrencileri tutumları ve ön-test sonuçları değerlendirilerek gerçekleştirilen ölçümler sonucunda iki grup oluşturulmuştur. Gruplardan biri deney grubu diğeri ise kontrol grubudur. Yarı deneysel yöntem ve klasik deneysel yöntem arasındaki fark, yarı-deneysel yöntemde grupların oluşturulması ölçümler ile olurken, klasik yöntemde gruplar rastgele belirlenir (Cohen, Manion & Morrison, 2000; Robson, 1993). Yarı-deneysel desenlerin iç geçerliliği, klasik deneysel desenlere göre daha düşükse, yarı-deneysel desende dış geçerliliğin ise daha yüksektir. Yarı deneysel metot gerçek deneme modellerinin gerektirdiği kontrollerin sağlanamadığı durumlarda yararlanılan bir metottur.

Araştırmanın amacına uygun olarak tasarlanan deney deseni aşağıda, Tablo 3.1.’de sunulduğu gibidir.

Tablo 3.1. Çalışmanın Deneyisel Deseni

Grup	N	Ön test uygulaması	Deneyisel İşlem	Son test uygulaması
Deney G.	35	BT ¹	Web Macerası (Web Quest)	BT ¹
		KT ²	yönteminin uygulanması	KT ²
		21.YBÖ ³		21.YBÖ ³
		FTYTÖ ⁴		FTYTÖ ⁴
		ÖFÖYMÖ ⁵		ÖFÖYMÖ ⁵
		MOYÖ ⁶		MOYÖ ⁶
Kontrol G.	29	BT ¹	Mevcut program	BT ¹
		KT ²		KT ²
		21.YBÖ ³		21.YBÖ ³
		FTYTÖ ⁴		FTYTÖ ⁴
		ÖFÖYMÖ ⁵		ÖFÖYMÖ ⁵
		MOYÖ ⁶		MOYÖ ⁶

BT¹: Başarı Testi

KYTT²: Kavram Testi

21.YBÖ³: 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği

FTYTÖ⁴: Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeği

ÖFÖYMÖ⁵: Öğrencilerin Fen Öğretimine Yönelik Motivasyonları Ölçeği

MOYÖ⁶: Ortaokul Medya Okuryazarlığı Düzey Belirleme Ölçeği

Çalışmanın bağımlı değişkenleri öğrencilerin, kavram öğrenmeleri, başarıları, 21. Yüzyıl becerileri, Fen ve Teknoloji Dersine yönelik tutumları, Fen öğrenimine ilişkin motivasyonları ve medya okuryazarlığı düzeyleri iken, bağımsız değişken Web Macerası (Webquest) yöntemi kullanılarak Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme Ünitesinin çalışma süresince deney grubuna araştırmacı tarafından uygulanmasıdır.

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2018-2019 eğitim ve öğretim yılında Gaziantep İlindeki bir devlet ortaokulunun 7. Sınıflarında öğrenim gören ve yansız atama yolu ile seçilen ve araştırmaya gönüllü olarak katılan 64 öğrenci oluşturmaktadır. Deney grubunda 35 öğrenci ve 29 öğrenci de kontrol grubunda yer almıştır. Çalışma grubunu oluşturan, toplam 64 öğrencinin demografik/kişisel bilgileri aşağıda, Tablo 3.2’ de verilmiştir.

Tablo 3.2. Çalışma Grubunu Oluşturan Öğrencilerin Kişisel Bilgilerine İlişkin Frekans ve Yüzde Dağılımları

	Deney Grubu		Kontrol Grubu		Genel	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Kız	17	48,6	11	37,9	28	43,8
Erkek	18	51,4	18	62,1	36	56,3
Toplam	35	100,0	29	100,0	64	100,0

Çalışmaya katılan öğrencilerin %43,8’i kız ve %56,3’ü erkektir. Deney ve kontrol grubu olarak ayrıldıklarında ise, deney grubundaki öğrencilerin %48,6’sı kız iken bu oran kontrol grubunda %37,9’dur. Yine deney grubundaki öğrencilerin %51,4’ü erkek iken bu oran kontrol grubunda %62,1’dir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada, temel veri toplama araçları olarak, bir başarı testi, bir kavram testi ile dört adet Likert tipi ölçek kullanılmıştır. Bunlardan başka, ölçme aracı olmayıp, sadece deney grubundaki öğrencilere araştırmacı tarafından uygulanan Web Macerası (Webquest) uygulama etkinlikleri vardır. Aşağıda çalışmada kullanılan ölçme araçlarına ilişkin ayrıntılı bilgi verilmiştir.

3.3.1. Kavram Testi (KT)

Çalışmaya katılan öğrencilerin, canlılarda üreme, büyüme ve gelişme ünitesindeki kavramlara ilişkin doğru bilgi düzeylerini belirlemek üzere Akçay, Özyurt ve Akçay (2014) tarafından geliştirilen 19 adet çoktan seçmeli ve açık uçlu soru içeren Kavram Testi (KT) kullanılmıştır. Kavram Testi, çalışma öncesinde deney ve kontrol gruplarına ilgili üniteye dair kavramları bilme düzeylerinin denkliliğini incelemek üzere ön-test olarak ve çalışma sonrası grupların kavramları öğrenme durumları arasında fark olup olmadığını görmek üzere son-test olarak uygulanmıştır. Araştırmacılar 7. Sınıf öğrencileriyle yaptıkları pilot çalışma sonrasında testin güvenirlik katsayısını 0,776 olarak, madde güçlük indeksini ise 0,30 ile 0,73 arasında ve testin ortalama güçlük indeksini 0,60 olarak hesaplamışlardır (Akçay, Özyurt ve Akçay, 2014, s.21-22). Testten alınan puanın yüksekliği, öğrencilerin o üniteye ait doğru kavram bilgisini göstermektedir.

Kavram Testinin değerlendirmesi yapılırken testte hem açık uçlu hem de çoktan seçmeli sorular yer aldığı için iki basamaklı bir değerlendirme yapılmıştır. Testteki çoktan seçmeli sorular doğru/yanlış olarak değerlendirmeye tabi tutulmuş cevap doğru ise 2 puan, yanlış ise 1 puan, boş ise 0 puan verilmiştir. Devamında ise açık uçlu sorulara verilen cevaplar Abraham, Grzybowski, Renner ve Marek (1992) tarafından yürütülen çalışmadaki sembollerle bir değerlendirme sistemi yapılmıştır (Bayram, 2014). Testin son puanının oluşturulmasında ise hem çoktan seçmeli cevaplardan hem de açık uçlu soruların cevaplarından elde edilen puanlardan oluşan ortak bir puanlama yapılmıştır (Akçay ve diğ. 2014).

Tablo 3.3. Kavram Testi Açık Uçlu Soruların Değerlendirilmesi

SEMBOL	DEĞERLENDİRME
A: Anlaşılmamış	Boş yanıt, yanıt doğru-açıklama yok, yanıt doğru açıklama anlaşılır düzeyde değil
Y: Yanlış Kavram	Bilimsel olarak Kabul edilemeyecek yanıt veya açıklama
K/Y: Kısmen anlama ile birlikte yanlış kavram	Yanıt doğru iken açıklamanın yanlış kavram içermesi veya yanıt yanlış iken açıklamanın doğru olması
K: Kısmen anlama	Yanıt doğru, açıklama tam değil
T: Tam anlama	Yanıt doğru, açıklama tam

Bu tabloya ek olarak kavramların anlaşılabilirlik düzeylerini belirlemek için öğrencilerin kavram testi sonuçları Tablo 2 ‘de belirtildiği gibi puanlanmıştır.

Tablo 3.4. Kavram Testi Değerlendirme Puanları

Sembol	Puan
A: Anlaşılmamış	1 puan
Y: Yanlış Kavram	1 puan
K/Y: Kısmen anlama ile birlikte yanlış kavram	3 puan
K: Kısmen anlama	3 puan
T: Tam anlama	5 puan

Puanlandırma için 1,3 ve 5 puanları kullanılmıştır (Akçay ve diğ., 2014).

Tablo 3.5. Kavram Testinde Bulunan Soruların Konulara Göre Dağılımı

Ünite Konu Başlıkları	Kavram Testi Soru Numaraları
İnsanda üreme, büyüme ve gelişme	11, 17, 19
Hayvanda üreme, büyüme ve gelişme	5, 13, 18
Bitkilerde üreme, büyüme ve gelişme	7, 9, 12, 14
Organeller	2, 8, 15
Çimlenme	1, 3, 4, 6, 16
Fotosentez	10

3.3.2. Başarı Testi (BT)

Çalışmaya katılan öğrencilerin, uygulama öncesinde ön bilgilerini belirlemek; uygulama sonrası deney ve kontrol grupları arasındaki bilişsel düzeyde anlamlı bir farkın bulunup bulunmadığını anlamak için Murat, Kanadlı ve Ünişen (2011) tarafından geliştirilen başarı testi kullanılmıştır.

Başarı testinin değerlendirilmesinde verilen doğru cevaplar 1 puan ve verilen her yanlış ve boş cevap ise 0 puan olarak değerlendirilmiş ve yanlış olarak verilen cevaplar doğru olarak verilen

cevapları etkilememiştir. Bu puanlama sistemi üzerinden veriler IBM SPSS 23.0 istatistik paket programı ile çözümlenmiştir (Akçay ve diğ., 2014).

3.3.3. Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği

Çalışmada, öğrencilerin fen ve teknoloji tutumlarını (ilgi, duygu, düşünce vb) belirlemek/ölçmek üzere Balım, Sucuoğlu ve Aydın (2009)' ın geliştirmiş olduğu Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. 4'lü likert tipinde tasarlanmış olan ölçeğin maddeleri 'Hiç katılmıyorum' (1) ile 'Kesinlikle katılıyorum' (4) arasında değerlendirilmektedir. Ölçeğin 21 tane maddesi olumsuz olmak üzere toplam 44 maddesi vardır. Ölçeğin olumsuz yüklü (ters kodlanmış) maddeleri (Madde 3, 5, 6, 9, 11, 12, 15, 16, 19, 20, 23, 24, 28, 29, 32, 34, 35, 40, 41, 42 ve 44) yapılan analizler öncesi yeniden kodlanmaktadır. Ölçeğin geliştirilmesi aşamasında, 44 maddenin faktör yüklerinin 0,40 ile 0,71 arasında olduğu ve madde-ölçek korelasyon katsayılarının da 0,37 ile 0,70 arasında olduğu bulunmuştur. Toplam puan hesaplandığında, ölçekten alınabilecek puan en düşük 44, en yüksek puan ise 176'dır. Alınan puanın yüksek olması, öğrencinin fen ve teknolojiye yönelik olumlu tutumunu, düşük puan ise olumsuz tutumunu göstermektedir. Benzer şekilde, ölçekten alınabilecek puan ortalama puan olarak hesaplandığında ise en düşük 1,00 ve en yüksek 4,00 olabilmektedir ve 2,00 ve altı puan fen ve teknolojiye yönelik öğrencinin olumsuz tutumunu, 2,00'nin üstünde alınan ortalama puan ise olumlu tutumu işaret etmektedir (Balım, Sucuoğlu ve Aydın, 2009, s.40).

Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeğinin bu çalışma için uygunluğu bir madde analizi ile yeniden güvenirlik kat sayılarına bakılarak incelenmiştir. Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeğindeki maddelerin güvenirlik (iç-tutarlılık) analizleri için *Alpha* modeli kullanılmıştır. Alfa (α) katsayısına bağlı olarak Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeğinin güvenirliği aşağıdaki gibi değerlendirilmiştir.

$0.00 \leq \alpha < 0.40$ ise ölçek/boyut güvenilir değildir,

$0.40 \leq \alpha < 0.60$ ise ölçeğin/boyutun güvenirliği düşük,

$0.60 \leq \alpha < 0.80$ ise ölçek/boyut oldukça güvenilir ve

$0.80 \leq \alpha < 1.00$ ise ölçek/boyut yüksek derecede güvenilir (Kalaycı, 2006: s. 405).

Ölçeğin ters/olumsuz yüklümlü 3, 5, 6, 9, 11, 12, 15, 16, 19, 20, 23, 24, 28, 29, 32, 34, 35, 40, 41, 42 ve 44 numaralı maddelerin (21 madde) puanları güvenirlik analizi öncesi tersine çevrilerek işlemlere devam edilmiştir (Tablo 3.6.).

Tablo 3.6. Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeğine Yönelik Güvenirlik Analizi

Madde	Madde-Toplam	Madde Silindiğinde
	Korelasyonu	Güvenirlik Katsayısı (α)
tut01	0,638	0,922
tut02	0,399	0,925
r_tut03*	0,580	0,921
tut04	0,375	0,923
r_tut05*	0,602	0,921
tut06	0,476	0,932
tut07	0,644	0,922
tut08	0,629	0,921
r_tut09*	0,648	0,921
tut10	0,727	0,921
r_tut11*	0,684	0,921
tut13	0,302	0,924
r_tut12*	0,504	0,922
tut14	0,308	0,924
r_tut15*	0,607	0,921
r_tut16*	0,601	0,921
tut17	0,396	0,923
tut18	0,431	0,923
r_tut19*	0,586	0,921
r_tut20*	0,338	0,924
tut21	0,442	0,923
tut22	0,475	0,922
r_tut23*	0,609	0,921
r_tut24*	0,553	0,922
tut25	0,354	0,923
tut26	0,301	0,924
tut27	0,477	0,922

r_tut28*	0,412	0,923
r_tut29*	0,612	0,921
tut30	0,396	0,924
tut31	0,450	0,923
r_tut32*	0,507	0,922
tut33	0,500	0,922
r_tut34*	0,699	0,920
r_tut35*	0,445	0,923
tut36	0,473	0,922
tut37	0,586	0,921
tut38	0,382	0,923
tut39	0,496	0,922
r_tut40*	0,602	0,921
r_tut41*	0,381	0,923
r_tut42*	0,358	0,924
tut43	0,385	0,923
r_tut44*	0,315	0,924

Fen ve Teknolojiye Yönelik

0,933

Tutum Ölçeği

**Ters kodlanmış maddeler*

Tablo 3.6’de tek boyutlu Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeğinin güvenirlik analizi sonuçları özetlenmiştir. Buna göre ölçeğin bütünü ile maddeleri arasındaki korelasyon katsayıları 0,301 ile 0,727 arasında değişmiş ve ölçeğin genel güvenirlik katsayısı (Cronbach’s Alpha) 0,933 olarak bulunmuştur. Ölçekte yer alan maddelerden, silindiğinde ölçeğin genel güvenirlik katsayısını yükseltecek bir madde olmadığına (son sütun) ölçekteki tüm maddelerin kalması uygun görünmektedir. Bu değerler, ölçeğin maddeleri arasında güvenirliğin yeterli ve yüksek derecede, maddeler ile ölçeğin tümü arasındaki ilişkilerin ise yeterli güçlükte olduğunu ($r \geq 0,30$) göstermektedir. Yapılan madde analizi sonrası Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeğinin güvenirlik düzeyinin bu araştırma için de yeterli olduğu anlaşılmaktadır.

3.3.4. 21.Yüzyıl Beceri Ölçeği

Çalışmaya katılan 7. Sınıf ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl beceri düzeyleri belirlemek üzere Kang, Kim, Kim ve You (2012) tarafından geliştirilen ve Karakaş (2015) tarafından Türkçeye uyarlaması yapılan 21.Yüzyıl Beceri Ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin orijinal halinde 33 madde yer almaktadır. Ancak Türkçeye uyarlama çalışmasında yapılan geçerlik ve güvenirlikleri analizleri sonrası üç numaralı maddenin ölçekten çıkarılması ile ölçeğin son halinde toplam 32 madde kalmıştır. 5’li Likert tipi derecelendirmeye sahip ölçeğin maddelerin değerlendirmesi ‘Kesinlikle katılmıyorum’ (1) ile ‘Kesinlikle katılıyorum’ (5) seçeneklerinden biri seçilerek yapılmaktadır. Ölçeğin üç ana ve her ana boyutun altında dört alt boyut yer almaktadır. Ölçeğin güvenirlik (iç-tutarlılık) katsayıları (α) sırasıyla; Bilişsel Alan için 0,77; Duyuşsal Alan için 0,70 ve Sosyo-Kültürel Alan için 0,67 olarak bulunmuştur (Karakaş, 2015, s.44).

21.Yüzyıl Becerileri Ölçeğinin bu araştırma için geçerlik ve güvenirliğini kontrol etmek üzere Alfa modeli ile maddeler arası korelasyona bağlı uyum değerleri hesaplanmıştır (Tablo 3.7.).

Tablo 3.7. 21. Yüzyıl Beceri Ölçeğine Yönelik Güvenirlik Analizi

Boyut/Ölçek	Madde	Cronbach
	Sayısı	Alfa (α)
Bilişsel Alan	12	0,835
<i>Bilgi yönetimi becerisi</i>	3	0,763
<i>Bilgi yapılandırma yeteneği</i>	4	0,775
<i>Bilgi kullanımı yeteneği</i>	2	0,621
<i>Problem çözme yeteneği</i>	3	0,639
Duyuşsal Alan	10	0,861
<i>Öz kimlik</i>	2	0,643
<i>Öz değer</i>	3	0,745
<i>Kendi kendini yönetme</i>	3	0,653
<i>Öz sorumluluk</i>	2	0,636
Sosyo-Kültürel Alan	10	0,742
<i>Sosyal üyelik</i>	2	0,687
<i>Sosyal hassasiyet</i>	3	0,670
<i>Sosyalleşme yeteneği</i>	2	0,657
<i>Sosyal ifa (yerine getirme)</i>	3	0,717
21 YY Becerileri Ölçeği	32	0,927

21.Yüzyıl Beceri Ölçeğinin ilk alt boyutu, Bilişsel Alan için güvenirlilik katsayısı (Cronbach's Alfa) $\alpha=0,835$ olarak hesaplanmıştır. Bilişsel Alanda yer alan *Bilgi yönetimi becerisi* içinse güvenirlilik katsayısı 0,763; *Bilgi yapılandırma yeteneği* için 0,775; *Bilgi kullanımı yeteneği* için 0,621 ve *Problem çözme yeteneği* için 0,639 olarak bulunmuştur. Ölçeğin ikinci alt boyutu

Duyuşsal Alan için güvenilirlik katsayısı 0,861 olarak hesaplanmıştır. Duyuşsal Alanda yer alan *Öz kimlik* içinse güvenilirlik katsayısı 0,643; *Öz değer* için 0,745; *Kendi kendini yönetme* için 0,653 ve *Öz sorumluluk* için 0,636 olarak bulunmuştur. Ölçeğin üçüncü alt boyutu Sosyo-Kültürel Alan için genel güvenilirlik katsayısı 0,742 olarak bulunmuştur. Sosyo-Kültürel Alanda yer alan *Sosyal üyelik* içinse güvenilirlik katsayısı 0,687; *Sosyal hassasiyet* için 0,670; *Sosyalleşme yeteneği* için 0,657 ve *Sosyal ifa (yerine getirme)* için 0,717 olarak bulunmuştur.

21.Yüzyıl Becerileri Ölçeğinin 32 maddesi analiz edildiğinde genel güvenilirlik katsayısının 0,927 olarak tespit edilmiştir. Bu da 21.Yüzyıl Becerileri Ölçeğinin tek bir boyut olarak da kullanılabileceğini ve güvenilirlik düzeyinin çok yüksek olduğunu belirtmektedir.

3.3.5. Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği

Araştırmaya katılan 7. Sınıf öğrencilerinin fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeylerini belirlemek amacıyla, Tuan, Chin ve Shieh (2005) tarafından geliştirilen ve Yılmaz ile Huyugüzel Çavaş (2007) tarafından Türkçe uyarlaması yapılan Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği kullanılmıştır. Orijinal halinde 35 madde ve altı alt boyuttan oluşan ölçeğin Türkçeye uyarlanması çalışmasında 15 ve 21. Maddeler düşük faktör yüküne sahip bulunduğu için ölçekten çıkarmışlardır. Kalan 33 madde yine altı boyutlu/faktörlü bir yapı oluşturmuş ölçeğin boyutlarına ilişkin güvenilirlik katsayılarının 0,54 ile 0,85 arasında değiştiği görülmüştür. Ölçek, altı faktörlü yapısıyla toplam varyansın %56,49'unu açıklamaktadır. Ölçeğin 2, 4, 5, 6, 7, 20, 21 ve 22 numaralı 8 maddesi olumsuz yüklü olarak yazılmıştır. 5'li likert tipi toplam 33 maddeden meydana gelen ölçeğin maddeleri, çalışmaya katılan öğrenciler tarafından 'Kesinlikle katılmıyorum' (1) ile 'Kesinlikle katılıyorum' (5) arasında puanlanmaktadır. Yüksek ortalama puan öğrencilerin fen öğretimine yönelik yüksek düzeyde motivasyonunu, düşük puan ise düşük düzeyde motivasyonunu işaret etmektedir.

Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeğinin bu çalışma için uygunluğu yine bir madde analizi ile yeniden güvenilirlik katsayılarına bakılarak incelenmiştir (Tablo 3.8.).

Tablo 3.8. Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeğine İlişkin Güvenilirlik Analizi

Boyut/Ölçek	Madde	Cronbach
	Sayısı	Alfa (α)
Öz yeterlik	7	0,766
Aktif öğrenme stratejisi	7	0,876
Fen öğrenmenin değeri	5	0,804
Performans amacı	3	0,734
Başarı amacı	5	0,811
Öğrenme ortamındaki özendiricilik	6	0,828
Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği	33	0,916

Tablo 3.8.'de altı boyuttan/faktörden meydana gelen Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği için yapılan güvenilirlik analizi sonucu verilmiştir. Buna göre; Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeğinin ilk alt boyutu olan ve yedi maddeden oluşan *Öz yeterlik* boyutuna ait genel güvenilirlik katsayısı (Cronbach's Alpha) $\alpha=0,766$; yine yedi maddeden oluşan *Aktif öğrenme stratejisi* alt boyutu için $\alpha=0,876$; beş maddeden oluşan *Fen öğrenmenin değeri* alt boyutu için $\alpha=0,804$; üç maddeden oluşan Performans amacı alt boyutu için $\alpha=0,734$; beş maddeden oluşan *Başarı amacı* alt boyutu için $\alpha=0,811$ ve altı maddeden oluşan *Öğrenme ortamındaki özendiricilik* alt boyutu için $\alpha=0,828$ olarak hesaplanmıştır. Bu değerler, ölçeğin alt boyutlarını oluşturan maddelerin arasında güvenilirliğin yeterli ve yüksek olduğunu göstermektedir. Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeğinin tüm maddelerinin (33 madde) birlikte analize sokulması sonucunda ise ölçeğin güvenilirlik katsayısı $\alpha=0,916$ olarak bulunmuştur.

Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeğinin geneli ve alt boyutları için yapılan madde analizleri sonrası ölçeğin güvenilirlik düzeylerinin bu araştırma için de yeterli olduğu anlaşılmıştır.

3.3.6. Medya Okuryazarlığı Düzey Belirleme Ölçeği

Araştırmaya katılan 7. Sınıf öğrencilerinin medya okuryazarlık düzeylerini belirlemek amacıyla, Aydemir (2013) tarafından geliştirilen 34 madde ve dört alt boyuttan oluşan Medya Okuryazarlığı Düzey Belirleme Ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin geliştirilmesi aşamasında ölçek maddelerinin faktör yük değerlerinin 0,40 ile 0,82 arasında olduğu ve dört faktörlü yapısıyla toplam varyansın %51,52' sini açıkladığı görülmüştür. Ölçeğin boyutlarına ilişkin güvenirlik katsayılarının ise 0,79 ile 0,92 arasında değiştiği, ölçeğin geneli için ise güvenirlik katsayısının 0,91 olduğu bulunmuştur. Ölçeğin 17, 18, 19, 20, 21, 22 ve 23 numaralı yedi maddesi olumsuz yüklümlü olarak yazılmıştır. 5'li likert tipi toplam 34 maddeden meydana gelen ölçeğin maddeleri, çalışmaya katılan öğrenciler tarafından 'Bana hiç uymuyor' (1) ile 'Bana tamamen uyuyor' (5) arasında değerlendirilmektedir/puanlanmaktadır. Yüksek ortalama puan öğrencilerin ilgili boyutta ve genelde yüksek düzeyde medya okuryazarlığı düzeyine sahip olduğunu göstermektedir.

Medya Okuryazarlığı Düzey Belirleme Ölçeğinin bu çalışma için uygunluğu yine bir madde analizi ile yeniden güvenirlik kat sayılarına bakılarak incelenmiştir (Tablo 3.9.).

Tablo 3.9. Medya Okuryazarlığı Düzey Belirleme Ölçeğine İlişkin Güvenirlik Analiz

Boyut/Ölçek	Madde	Cronbach
	Sayısı	Alfa (α)
Mesajları anlama, analiz etme ve değerlendirme	16	0,913
Medyayı bilinçli kullanma	7	0,748
Bilgiyi doğru medya kaynaklarında arama	8	0,805
Kendi mesajlarını oluşturabilme	3	0,737
Medya Okuryazarlığı Ölçeği	34	0,889

Tablo 3.9.'da dört alt boyuttan/faktörden meydana gelen Medya Okuryazarlığı Düzey Belirleme Ölçeği için yapılan güvenirlik analizi sonucu verilmiştir. Buna göre; Medya Okuryazarlığı

Düzey Belirleme Ölçeğinin ilk alt boyutu olan ve 16 maddeden oluşan *Mesajları anlama, analiz etme ve değerlendirme* boyutuna ait genel güvenirlik katsayısı (Cronbach's Alpha) $\alpha=0,913$; yedi maddeden oluşan *Medyayı bilinçli kullanma* alt boyutu için $\alpha=0,748$; sekiz maddeden oluşan *Bilgiyi doğru medya kaynaklarında arama* alt boyutu için $\alpha=0,805$ ve üç maddeden oluşan *Kendi mesajlarını oluşturabilme* alt boyutu için $\alpha=0,737$ olarak hesaplanmıştır. Bu değerler, ölçeğin alt boyutlarını oluşturan maddelerin arasında güvenirliğin yeterli ve yüksek olduğunu göstermektedir. Medya Okuryazarlığı Düzey Belirleme Ölçeğinin tüm maddelerinin (34 madde) birlikte analize sokulması sonucunda ise ölçeğin güvenirlik katsayısı $\alpha=0,889$ olarak hesaplanmıştır.

Medya Okuryazarlığı Düzey Belirleme Ölçeğinin geneli ve alt boyutları için yapılan madde analizleri sonrası ölçeğin güvenirlik düzeylerinin bu araştırma için de yeterli olduğu anlaşılmıştır.

3.4. Uygulama

2018-2019 eğitim ve öğretim yılında Gaziantep İlindeki bir devlet ortaokulunun 7. Sınıflarında öğrenim gören ve yansız atama yolu ile seçilen 35 deney grubu ve 29 kontrol grubunda olmak üzere toplamda 64 öğrenci ile yapılan çalışmada aşağıdaki sıralama izlenmiştir.

1. Deney ve kontrol gruplarının oluşturulması
2. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilere Başarı Testi, Kavram Testi, Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği, 21 YY Becerileri Ölçeği, Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği ve Medya Okuryazarlığı Ölçeğinin ön-test olarak verilmesi.
3. Deney grubunda yer alan öğrencilere 2 hafta 8 ders saati içinde web macerası (Web Quest) yönteminin uygulaması.
4. Kontrol grubunda yer alan öğrencilerle 2 hafta 8 ders saatlik süre boyunca mevcut öğretim programındaki etkinlikler uygulanmıştır.
5. Web macerası (Web Quest) yönteminin uygulaması sonrasında öğrencilere Başarı Testi, Kavram Testi, Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği, 21 YY Becerileri Ölçeği, Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği ve Medya Okuryazarlığı Ölçeğinin son-test olarak verilmesi.

6. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin Başarı Testi, Kavram Testi, Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği, 21 YY Becerileri Ölçeği, Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği ve Medya Okuryazarlığı Ölçeğinin ön-test ve son-test puanların karşılaştırılması.

3.4.1.Web Macerasının Hazırlanması

Deney grubu öğrencilerine 2 hafta 8 ders saati çalışma süresince Web macerası (Web Quest) yöntemi uygulanmıştır.

İnternet tabanlı bir öğretim yöntemi olan Web macerası hazırlanırken öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyleri göz önünde bulundurularak kendi çabalarıyla yürütebilecekleri bir etkinlik hazırlanmıştır. Bu etkinliği içeriği aşağıda kademe kademe sunulmuştur ve bu sürecin tamamında öğrencilere rehberlik edilmiştir.

Yürütülen bu çalışmada öğrencilerden istenen tüm görevler karşılarındaki web sayfalarında detaylı olarak açıklanmış, anlaşılmayan kısımlarda da sözlü olarak desteklenmiştir. Uygulama sürecinde ise her öğrenci bireysel olarak gözlemlenmiş ve çalışmaları bireysel olarak değerlendirilmiştir.

Hazırlanan web macerası sayfaların detayları aşağıda görüntüleriyle açıklanmıştır ve tüm sayfalar Ek-7’de verilmiştir.

Giriş: Web maceralarının birinci kısmı olan bölümde konu ile ilgili genel bilgiler verilir ve konuya ilgi çekmek amaçlanır. Bu bölüme dersin tanıtım kısmı da denilebilir. Yapılan web macerasının giriş sayfası aşağıdaki şekil 1’de verilmiştir.

Şekil 1: Web Macerası Giriş Sayfası

Hayvanlarda Üreme Büyüme Gelişme

View Edit Delete

▼ GİRİŞ

Çevrenizdeki hayvanları gözlemleyiniz. Gözlem yaptığınız hayvanların içerisinde hangileri var? Karıncayı, kelebeği, tavuğu, balığı, yılanı, kediyi, tavşanı ya da diğerlerini düşününüz. Bu hayvanların oluşumu nasıldır? Bir yumurta civcive, bir civciv tavuğa nasıl dönüşür?

Bu web macerasında hayvanlarda üreme büyüme ve gelişme süreçlerini inceleyeceğiz.

Görev: Bu basamakta öğrencilere konu ile ilgili yapacakları görevler verilir. Bu basamak Web maceralarının en önemli kısmıdır. Burada verilen görevler öğrenciler tarafından yapılabilecek düzeyde olmalıdır. Görev tanımlarının belirtildiği sayfa şekil 2 de verilmiştir.

Şekil 2: Web Macerası Görev Sayfası

▼ GÖREV

Bu macera sonucunda istediğiniz bir hayvanın yaşam döngüsünü araştırarak bir poster hazırlamanız ve başkalaşım geçiren canlılarla ilgili bir sunum hazırlamanız bekleniyor. Bunlara ek olarak bir Veteriner hekim ile görüşüp röportaj yapınız.

Süreç: Web maceralarının bu basamağı öğrencilerin yapacakları etkinlik ile ilgili açık ve anlaşılır yönergelerin bulunduğu basamaktır. Sürecin belirtildiği sayfa şekil 3 de verilmiştir.

Şekil 3: Web Macerası Süreç Sayfası

▼ SÜREÇ

Hayvanlarda üreme büyüme ve gelişme konusu için aşağıdaki güvenilir kaynakları kullanarak araştırma yapınız ve konu ile ilgili ayrıntılı bilgileri inceleyiniz.

Bilgi Kaynakları: Konu ile ilgili gerekli olacak olan tüm kaynaklar linkler halinde bu basamakta öğrencilere verilmektedir. Sanal olarak verilen kaynakların dışında incelenmesi istenilen başka

kaynaklarda varsa yine bu bölümde öğrencilere verilmelidir. Bilgi Kaynaklarının verildiği sayfa şekil 4’te verilmiştir.

Şekil 4: Web Macerası Bilgi Kaynakları Sayfası



Değerlendirme: Bu basamakta öğrenciler nasıl bir değerlendirme ile karşılaşacaklarını öğrenirler. Yani değerlendirmenin nasıl yapılacağı detaylı basamaklar halinde bu bölümde açıklanır. İstenilen hedefler ve ölçütler detaylı olarak bu kısımda açıklanır. Değerlendirme basamağının yer aldığı sayfa şekil 5’de verilmiştir.

Şekil 5: Web Macerası Değerlendirme Sayfası

▼ DEĞERLENDİRME			
	zayıf (1)	orta (2)	iyi (3)
Bir hayvanın yaşam döngüsünü anlatan bir poster hazırlar.	Hazırladığı posterde bilgi eksikliği var ve poster özensiz hazırlanmış.	Hazırladığı posterdeki bilgi eksikleri çok az ancak yeterli seviyede değil.	Hayvanların yaşam döngüsünü anlatan posterini tam ve eksiksiz hazırlar.
Başkalaşım geçiren canlılarla ilgili bir sunum yapar.	Başkalaşım geçiren canlılarla ilgili eksik bir sunum hazırlar.	Başkalaşım geçiren canlılarla ilgili sunumu tam fakat akıcı ve anlaşılır bir sunum değil.	Başkalaşım geçiren canlılarla ilgili eksiksiz ve akıcı bir sunum hazırlar.
Veteriner hekimle bir röportaj gerçekleştirir.	Veteriner hekim ile 0-5 sorudan oluşan bir röportaj gerçekleştirir.	Veteriner hekim ile 5-10 sorudan oluşan bir röportaj gerçekleştirir.	Veteriner hekim ile 10 ve üzeri sayıda sorudan oluşan anlamlı bir röportaj gerçekleştirir.

Sonuç: Web macerasının son basamağı olan sonuç kısmı genel hatları ile bir ders ya da ünite sonuna benzetilebilir. Bu basamakta konunun genel bir özeti yapılarak üzerinde konuşulur ve öğrencilerin neler öğrendikleri üzerinde durulur. Sonuç basamağını içeren sayfa şekil 6'da verilmiştir.

Şekil 6: Web Macerası Sonuç Sayfası

▼ SONUÇ
Bu macera sonucunda hayvanlarda üreme büyüme ve gelişmeyi öğrenmiş olduk .Başkalaşım geçiren canlıları yakından tanıdık başkalaşım süreçlerini inceledik ve bir hayvanın yaşam döngüsünü öğrenmiş olduk.

3.5. Grupları Denkliği

Deney ve kontrol gruplarında bulunan öğrencilere çalışmanın başlangıcına Başarı Testi, Kavram Yanılgıları Testi, Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği, 21 YY Becerileri Ölçeği, Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği ve Medya Okuryazarlığı Ölçeği uygulanarak ikinci aşamaya geçilmeden önce bu grupların denkliği bağımsız gruplar t-testi ile araştırılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının ölçme araçlarından aldıkları puanların denkliğine dair testler aşağıda sırasıyla sunulmuştur.

Tablo 3.10. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Testi Ön-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t-Testi (N=64)

Puan	Grup	Betimsel İst.			t-test		
		<i>n</i>	$\bar{X}$	<i>ss</i>	<i>t</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>
Akademik Başarı Testi	Deney	35	16,18	6,25	1,80	62	0,076
	Kontrol	29	13,28	6,59			

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin, çalışma öncesi işlenen üniteye ilişkin yapılan Akademik Başarı Testi puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı, yani grupların denkliliği bağımsız gruplar t-testi ile incelenmiştir (Tablo 3.10.). Buna göre, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön-test olarak uygulanan akademik başarıya yönelik puanları [$t_{(62)}=0,50$; $p=0,072$] arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>.05$). Başka bir ifadeyle de deney ve kontrol gruplarındaki öğrenciler, akademik başarı düzeyleri bakımından birbirlerine denk/benzer gruplardır ($\bar{X}_{\text{Deney G.}}=16,18$; $\bar{X}_{\text{Kontrol G.}}=13,28$).

Tablo 3.11. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Kavram Testi Ön-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t-Testi (N=64)

Puan	Grup	Betimsel İst.			t-test		
		<i>n</i>	$\bar{X}$	<i>ss</i>	<i>t</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>
Kavram Testi	Deney	35	42,34	12,17	0,11	62	0,913
	Kontrol	29	42,70	14,52			

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin, çalışma öncesi Canlılarda üreme, büyüme ve gelişme konusundaki ünitenin işlenmesi öncesi üniteye ilişkin doğru kavram bilgisini belirlemek üzere ön-test olarak uygulanan Kavram Testine (KT) ilişkin puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur [$t_{(62)}=0,11$; $p=0,913$] ($p>.05$) (Tablo 3.11.). Başka bir deyişle, deney ve kontrol gruplarındaki öğrenciler, üniteye ilişkin doğru kavram bilgi düzeyleri açısından birbirlerine denk/benzer gruplardır. Öğrencilerin ortalama puanları birbirine son derece yakın hesaplanmıştır ($\bar{X}_{\text{Deney G.}}=42,34$; $\bar{X}_{\text{Kontrol G.}}=42,70$).

Tablo 3.12. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği Ön-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t-Testi (N=64)

Puan	Grup	Betimsel İst.			t-test		
		<i>n</i>	$\bar{X}$	<i>ss</i>	<i>t</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>
Fen ve Teknolojiye Yönelik	Deney	35	2,96	0,53	0,44	62	0,465
Tutum Ölçeği	Kontrol	29	3,20	0,41			

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin, çalışma öncesi fen ve teknolojiye yönelik tutumlarını belirlemek üzere ön-test olarak uygulanan Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı, bağımsız gruplar t-testi ile incelenmiş ve öğrencilerin ön-test puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür [$t_{(62)}=0,44$; $p=0,665$] ($p>.05$) (Tablo 3.12.). Başka bir deyişle, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin fen ve teknolojiye yönelik tutumları birbirlerine denktir/benzerdir. Öğrencilerin tutumlarına ilişkin ortalama puanları birbirine yakındır ($\bar{X}_{\text{Deney G.}}=2,96$; $\bar{X}_{\text{Kontrol G.}}=3,20$).

Tablo 3.13. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin 21.Yüzyıl Beceri Ölçeğinin Ön-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t-Testi (N=64)

Puan	Grup	Betimsel İst.			t-test		
		<i>n</i>	$\bar{X}$	<i>ss</i>	<i>t</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>
<i>Bilgi yönetimi becerisi</i>	Deney	35	3,93	0,92	0,29	62	0,773
	Kontrol	29	3,99	0,58			
<i>Bilgi yapılandırma yeteneği</i>	Deney	35	3,72	0,80	1,22	62	0,227
	Kontrol	29	3,99	0,98			
<i>Bilgi kullanımı yeteneği</i>	Deney	35	3,56	1,03	0,54	62	0,594
	Kontrol	29	3,69	0,83			
<i>Problem çözme yeteneği</i>	Deney	35	3,56	0,80	0,43	62	0,670
	Kontrol	29	3,66	0,94			
Bilişsel Alan	Deney	35	3,69	0,76	0,81	62	0,421
	Kontrol	29	3,83	0,55			

	<i>Öz kimlik</i>	Deney	35	4,19	0,99	0,79	62	0,433
		Kontrol	29	4,38	0,89			
	<i>Öz değer</i>	Deney	35	4,21	0,84	0,97	62	0,336
		Kontrol	29	4,02	0,62			
	<i>Kendi kendini yönetme</i>	Deney	35	4,13	0,92	1,92	62	0,091
		Kontrol	29	3,82	0,62			
	<i>Öz sorumluluk</i>	Deney	35	4,05	0,99	0,15	62	0,879
		Kontrol	29	4,09	0,97			
Duyuşsal Alan		Deney	35	4,14	0,86	0,80	62	0,426
		Kontrol	29	4,00	0,56			
	<i>Sosyal üyelik</i>	Deney	35	3,81	1,04	0,15	62	0,884
		Kontrol	29	3,64	0,92			
	<i>Sosyal hassasiyet</i>	Deney	35	4,02	1,00	1,94	62	0,090
		Kontrol	29	3,73	0,84			
	<i>Sosyalleşme yeteneği</i>	Deney	35	4,08	1,06	0,18	62	0,860
		Kontrol	29	4,03	0,98			
	<i>Sosyal ifa (yerine</i>	Deney	35	3,69	0,82	0,13	62	0,900
	<i>getirme)</i>	Kontrol	29	3,67	0,87			
Sosyo-Kültürel Alan		Deney	35	3,90	0,74	0,19	62	0,852
		Kontrol	29	3,87	0,63			
21 YY Beceri Ölçeği		Deney	35	3,91	0,73	0,52	62	0,604
		Kontrol	29	4,00	0,53			

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin, çalışma öncesi 21. Yüzyıl beceri düzeylerini belirlemek üzere ön-test olarak uygulanan 21.Yüzyıl Beceri Ölçeğinin puanları arasında anlamlı bir fark olup

olmadığı, bağımsız gruplar t-testi ile incelenmiş ve öğrencilerin ölçek ve alt boyutlarına ilişkin ön-test puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür (Tablo 3.13.);

- Bilişsel Alan: $t_{(62)}=0,81$; $p=0,421$ ($p>.05$).
- Duyuşsal Alan: $t_{(62)}=0,80$; $p=0,426$ ($p>.05$).
- Sosyo-Kültürel Alan: $t_{(62)}=0,19$; $p=0,852$ ($p>.05$).
- 21. Yüzyıl Beceri Ölçeği: $t_{(62)}=0,52$; $p=0,604$ ($p>.05$).

Başka bir deyişle, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin 21. Yüzyıl beceri düzeyleri denktir/benzerdir.

Tablo 3.14. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeğinin Ön-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t-Testi (N=64)

Puan	Grup	Betimsel İst.			t-test		
		<i>n</i>	$\bar{X}$	<i>ss</i>	<i>t</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>
Öz yeterlik	Deney	35	3,38	0,89	1,12	62	0,269
	Kontrol	29	3,43	0,87			
Aktif öğrenme stratejileri	Deney	35	3,32	0,98	0,83	62	0,411
	Kontrol	29	3,49	1,10			
Fen öğrenmenin değeri	Deney	35	3,33	0,95	0,51	62	0,609
	Kontrol	29	3,67	1,03			
Performans amacı	Deney	35	2,86	0,85	1,13	62	0,262
	Kontrol	29	2,90	0,91			
Başarı amacı	Deney	35	3,76	0,94	0,23	62	0,819
	Kontrol	29	3,70	1,16			

Öğrenme ortamındaki	Deney	35	3,34	1,03	0,09	62	0,927
özendiricilik	Kontrol	29	3,66	0,95			
Fen Öğrenimine Yönelik	Deney	35	3,32	0,69	0,80	62	0,426
Motivasyon Ölçeği	Kontrol	29	3,47	0,72			

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin, çalışma öncesi fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeylerini belirlemek üzere ön-test olarak uygulanan Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeğinin puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı, bağımsız gruplar t-testi ile incelenmiş ve öğrencilerin ölçek ve alt boyutlarına ilişkin ön-test puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür (Tablo 3.14.);

- Öz yeterlik: $t_{(62)}=1,12$; $p=0,269$ ($p>.05$).
- Aktif öğrenme stratejileri: $t_{(62)}=0,83$; $p=0,411$ ($p>.05$).
- Fen öğrenmenin değeri: $t_{(62)}=0,51$; $p=0,609$ ($p>.05$).
- Performans amacı: $t_{(62)}=1,13$; $p=0,262$ ($p>.05$).
- Başarı amacı: $t_{(62)}=0,23$; $p=0,819$ ($p>.05$).
- Öğrenme ortamındaki özendiricilik: $t_{(62)}=0,09$; $p=0,927$ ($p>.05$).
- Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği: $t_{(62)}=0,80$; $p=0,426$ ($p>.05$).

Buna göre, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin fen öğrenimine ait motivasyon düzeyleri denktir/benzerdir.

Tablo 3.15. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Fen Öğrenimine Yönelik Medya Okuryazarlık Ölçeğinin Ön-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t-Testi (N=64)

Puan	Grup	Betimsel İst.			t-test		
		<i>n</i>	$\bar{X}$	<i>ss</i>	<i>t</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>
Anlama, analiz ve	Deney	35	2,98	0,99	0,82	62	0,413
değerlendirme	Kontrol	29	3,01	0,91			

Medyayı bilinçli kullanma	Deney	35	3,57	0,86	1,02	62	0,313
	Kontrol	29	3,63	1,05			
Bilgiyi doğru medya kaynaklarında arama	Deney	35	3,23	1,02	1,38	62	0,174
	Kontrol	29	3,20	0,85			
Kendi mesajlarını oluşturabilme	Deney	35	3,37	1,17	0,37	62	0,711
	Kontrol	29	3,26	1,03			
Medya Okuryazarlığı	Deney	35	3,19	0,69	1,31	62	0,196
Düzy Belirleme Ölçeği	Kontrol	29	3,27	0,64			

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin, çalışma öncesi medya okur-yazarlık düzeylerini belirlemek üzere ön-test olarak uygulanan Medya Okuryazarlığı Düzy Belirleme Ölçeğinin puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı, bağımsız gruplar t-testi ile incelenmiş ve öğrencilerin ölçek ve alt boyutlarına ilişkin ön-test puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür (Tablo 3.15.);

- Anlama, analiz ve değerlendirme: $t_{(62)}=0,82$; $p=0,413$ ($p>.05$).
- Medyayı bilinçli kullanma: $t_{(62)}=1,02$; $p=0,313$ ($p>.05$).
- Bilgiyi doğru medya kaynaklarında arama: $t_{(62)}=1,38$; $p=0,174$ ($p>.05$).
- Kendi mesajlarını oluşturabilme: $t_{(62)}=0,37$; $p=0,711$ ($p>.05$).
- Medya Okuryazarlığı Düzy Belirleme Ölçeği: $t_{(62)}=1,31$; $p=0,196$ ($p>.05$).

Buna göre, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin medya okur-yazarlık düzeyleri denktir/benzerdir.

3.6. Verilerin Çözümlemesi

7. Sınıf ortaokul öğrencilerden Kavram Testi, 21. Yüzyıl Beceri Ölçeği, Medya Okuryazarlığı Ölçeği, Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği, Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği

ve Başarı Testi ile toplanan verilerin tümü, IBM SPSS 23.0 istatistik paket programı ile çözümlenmiştir.

Çalışma için deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerden elde edilen veriler çözümlenmeden önce, bu verilerin ölçme araçlarında belirlenen sınırlar içinde olup olmadığı, hata eksiklik bulup bulunmadığı kontrol edilmiştir.

1. Öğrencilerin, ölçek ve testlerden aldıkları puanları özetlemek amacıyla değişkenlerin aritmetik ortalamaları ($\bar{X}$) ve standart sapma (ss) değerleri hesaplanmıştır.
2. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin, Kavram Testi, 21. Yüzyıl Beceri Ölçeği, Medya Okuryazarlığı Ölçeği, Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği, Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği ve Başarı Testi ön-test puanlarına göre denkliklerini araştırmak üzere bağımsız gruplar *t* testi kullanılmıştır.
3. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin, Kavram Testi, 21. Yüzyıl Beceri Ölçeği, Medya Okuryazarlığı Ölçeği, Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği, Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği ve Başarı Testi son-test puanlarına göre farklılaşp farklılaşmadığını araştırmak üzere bağımsız gruplar *t* testi kullanılmıştır.
4. Deney grubu öğrencilerinin ve kontrol grubu öğrencilerinin, Kavram Testi, 21. Yüzyıl Beceri Ölçeği, Medya Okuryazarlığı Ölçeği, Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği, Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği ve Başarı Testi ön-test ve son-test (grup içi farklılıkları) puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını araştırmak üzere ilişkili (bağımlı) gruplar *t* testi kullanılmıştır.

Tüm istatistiksel hesaplamalarda anlamlılık düzeyi.05 olarak kabul edilmiştir.

BÖLÜM IV: BULGULAR

Araştırmanın bu bölümde, çalışmaya katılan 7. Sınıf öğrencilerinin, Fen Bilimleri dersinde kullanılan web macerası (Web Quest) yönteminin bilişsel ve duyuşsal değişkenler üzerindeki etkisini incelenmek için alınan amaçlar doğrultusunda yapılan istatistiksel analizler ve bulguları bulunmaktadır. Alt bölümlerin başında, öğrencilerin çalışma öncesi ve sonrası deney ve kontrol gruplarına uygulanan testlere/ölçeklere ilişkin puanları verilerek genel bir değerlendirme yapılmış, daha sonra ise önce son-test puanları karşılaştırılmış, son olarak ise grupların (deney ve kontrol) kendi ön-test son-test puanlarının karşılaştırılması yapılmıştır.

4.1. Öğrencilerin Kavram Testi Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular

Tablo 4.1. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Kavram Testi Ön-Test Son-Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler (N=64)

Puan	Test	Deney G. (n=35)		Kontrol G. (n=29)	
		$\bar{X}$	ss	$\bar{X}$	ss
Kavram Testi	Ön-test	42,34	12,17	42,70	14,52
	Son-test	66,49	16,40	58,78	15,30

Çalışmaya katılan öğrencilerin, canlılarda üreme, büyüme ve gelişme ünitesindeki doğru kavram bilgi düzeylerini belirlemek üzere Kavram Testi (KT) kullanılmıştır. Kavram Testi, çalışma öncesi deney ve kontrol gruplarına ilgili üniteye dair kavramları bilme düzeylerinin denliğini incelemek üzere ön-test olarak ve çalışma sonrası grupların kavramları öğrenme durumları arasında fark olup olmadığını görmek üzere son-test olarak uygulanmıştır. Testten alınan puanın yüksekliği, öğrencilerin o üniteye ait doğru kavram bilgi düzeyini göstermektedir.

Öğrencilerin Kavram Testine (KT) ilişkin hesaplanan ortalama puanlar Tablo 4.1.'de özetlenmiştir. Tablodan da görüleceği üzere hem web macerası yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin hem de mevcut öğrenim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin doğru kavram bilgi düzeyi son-test lehine yükselmiştir. Deney grubu

öğrencilerinin doğru kavram bilgisi puanları $42,34 \pm 12,17$ 'den $66,49 \pm 16,40$ 'a; kontrol grubu öğrencilerinin doğru kavram bilgisi puanları ise $42,70 \pm 14,52$ 'den $58,78 \pm 15,30$ 'a yükselmiştir.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son-test puanlarının ve bu grupların kendi içlerinde ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı (karşılaştırılması) aşağıda incelenmiştir.

Tablo 4.2. Deney Grubu Öğrencilerinin Kavram Testi Ön-Test ve Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik *t* testi (N=35)

Puan	Test	Betimsel İst.			t-test			Etki (<i>d</i>)
		<i>n</i>	$\bar{X}$	<i>ss</i>	<i>t</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>	
Kavram Testi	Ön-test	35	42,34	12,17	14,0	34	0,000***	0,99
	Son-test	35	66,49	16,40				

****p*<.001

Deney grubu öğrencilerinin kavram testi ön-test ve son-test (web macerası yönteminin uygulanması sonrası) puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı ilişkili (bağımlı gruplar) *t* testi ile incelenmiş ve öğrencilerin kavram testi puanlarının son-test lehine anlamlı bir şekilde arttığı tespit edilmiştir [$t_{(34)}=14,04$; $p<.001$] (Tablo 4.2.). Deney grubu öğrencilerinin ön-test ve son-testlerine ait ortalama puanlar incelendiğinde, web macerası yönteminin uygulanmasından sonra öğrencilerin doğru kavram bilgisi düzeylerinin anlamlı bir şekilde yükseldiği anlaşılmaktadır ($\bar{X}_{\text{Ön-test}}=42,34$ ve $\bar{X}_{\text{Son-test}}=66,49$). Web macerası yönteminin, öğrencilerin doğru kavram bilgisi düzeyleri üzerindeki etkisini (effect size) belirlemek üzere Cohen's *d* hesaplanmış ve etki derecesinin değerlendirilmesinde, .20 ve altı 'küçük', .50'ye kadar 'orta', .80'e kadar 'büyük' ve .80'in üzerinde olduğunda ise 'çok büyük' etki olarak kabul edilmiştir (Leech, Barrett ve Morgan, 2005, s.56). Buna göre, web macerası yönteminin öğrencilerin canlılarda üreme, büyüme ve gelişme ünitesindeki kavram bilgisi düzeyleri (puanları) üzerindeki etkisinin 'çok büyük' derecede olduğu ($d=0,99$) bulunmuştur.

Tablo 4.3. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Kavram Testi Ön-Test Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik *t* testi (N=29)

Puan	Test	Betimsel İst.			t-test			Etki (d)
		n	$\bar{X}$	ss	t	sd	p	
Kavram Testi	Ön-test	29	42,70	14,52	8,93	28	0,000**	0,77
	Son-test	29	58,77	15,30				

*** $p < .001$

Çalışmaya katılan kontrol grubu öğrencilerinin kavram testi ön-test ve son-test (mevcut öğrenim yönteminin uygulanması sonrası) puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı ilişkili (bağımlı gruplar) *t* testi ile incelenmiş ve kontrol grubu öğrencilerin de doğru kavram bilgisi puanlarının son-test lehine anlamlı bir şekilde arttığı bulunmuştur [$t_{(28)}=8,93$; $p < .001$] (Tablo 4.3.). Kontrol grubu öğrencilerinin ön-test ve son-testlerine ait ortalama puanlar incelendiğinde, mevcut öğrenim yönteminin uygulanmasından sonra doğru kavram bilgisi düzeylerinin anlamlı bir şekilde yükseldiği anlaşılmaktadır ($\bar{X}_{\text{Ön-test}}=42,70$ ve $\bar{X}_{\text{Son-test}}=58,77$). Mevcut öğrenim yönteminin, öğrencilerin doğru kavram bilgisi düzeyleri üzerindeki etkisine bakıldığında, öğrencilerin canlılarda üreme, büyüme ve gelişme ünitesindeki kavram bilgisi düzeyleri (puanları) üzerindeki etkisinin ‘büyük’ derecede olduğu ($d=0,77$) görülmektedir.

Tablo 4.4. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Kavram Testi Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik *t* testi (N=64)

Puan	Grup	Betimsel İst.			t-test			Etki (d)
		n	$\bar{X}$	ss	t	sd	p	
Kavram Testi	Deney	35	66,49	16,40	2,44	62	0,002*	0,48
	Kontrol	29	58,77	15,30				

** $p < .01$

Son olarak, deney grubu öğrencilerine uygulanan web macerası yöntemi ile kontrol grubu öğrencilerine uygulanan mevcut öğretim yöntemi sonrası öğrencilerin kavram testi son-test puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını görmek üzere ilişkisiz (bağımsız) gruplar *t* testi yapılmış ve deney grubu öğrencileri lehine anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur [$t_{(62)}=2,44$;

$p=0,002]$ (Tablo 4.4.). Grupların son-test puanları incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin doğru kavram bilgisi düzeylerinin kontrol grubu öğrencilerinden daha yüksek olduğu görülmektedir ($\bar{X}_{\text{Deney Grubu}}=66,49$ ve $\bar{X}_{\text{Kontrol Grubu}}=58,77$). Web macerası ve mevcut öğrenim yönteminin, öğrencilerin doğru kavram bilgisi öğrenmesi üzerindeki etkisine bakıldığında, öğrencilerin canlılarda üreme, büyüme ve gelişme ünitesindeki kavram bilgisi (puanları) üzerindeki etkisinin ‘orta’ derecede olduğu ($d=0,48$) bulunmuştur.

Sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, web macerasının, öğrencilerin kavram bilgisi öğrenmesi üzerindeki etkisinin olumlu ve ‘çok büyük’, mevcut öğretim programındaki etkinliklerin etkisinin ise ‘büyük’ derece olduğu görülmektedir. Her iki yöntemin de anlamlı etkisi olmakla birlikte, web macerasının ilgili üniteye yer alan kavramları doğru öğrenme üzerindeki etkisinin, mevcut öğretim programındaki etkinliklerden daha yüksek olduğu her üç testin sonuçlarından anlaşılmaktadır.

4.2. Öğrencilerin 21. Yüzyıl Beceri Düzeylerinin (Puanlarının) Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular

Tablo 4.5. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin 21. Yüzyıl Beceri Ön-Test ve Son-Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler (N=64)

Puan	Test	Deney G.		Kontrol G.	
		$\bar{X}$	ss	$\bar{X}$	ss
<i>Bilgi yönetimi becerisi</i>	Ön-test	3,93	0,92	3,99	0,58
	Son-test	3,78	1,03	4,00	0,98
<i>Bilgi yapılandırma yeteneği</i>	Ön-test	3,72	0,80	3,99	0,98
	Son-test	3,65	0,97	3,64	1,11
<i>Bilgi kullanımı yeteneği</i>	Ön-test	3,56	1,03	3,69	0,83
	Son-test	3,93	1,02	3,47	0,76
<i>Problem çözme yeteneği</i>	Ön-test	3,56	0,80	3,66	0,94
	Son-test	3,55	1,08	3,64	0,94
Bilişsel Alan	Ön-test	3,69	0,76	3,83	0,55

	Son-test	3,61	0,92	3,80	0,76
<i>Öz kimlik</i>	Ön-test	4,19	0,99	4,08	0,89
	Son-test	3,94	1,25	3,90	1,31
<i>Öz değer</i>	Ön-test	4,21	0,84	4,02	0,62
	Son-test	3,99	1,16	3,91	1,14
<i>Kendi kendini yönetme</i>	Ön-test	4,13	0,92	3,82	0,62
	Son-test	3,98	1,23	3,68	1,22
<i>Öz sorumluluk</i>	Ön-test	4,05	0,99	4,09	0,97
	Son-test	4,03	1,14	3,90	1,18
Duyuşsal Alan	Ön-test	4,14	0,86	4,00	0,56
	Son-test	3,99	1,13	3,84	1,05
<i>Sosyal üyelik</i>	Ön-test	3,81	1,04	3,64	0,92
	Son-test	3,47	1,32	3,45	1,21
<i>Sosyal hassasiyet</i>	Ön-test	4,02	1,00	3,73	0,84
	Son-test	3,78	1,20	3,64	1,29
<i>Sosyalleşme yeteneği</i>	Ön-test	4,08	1,06	4,03	0,98
	Son-test	3,97	1,15	4,02	1,01
<i>Sosyal ifa (yerine</i>	Ön-test	3,69	0,82	3,67	0,87
<i>getirme)</i>	Son-test	3,70	0,91	3,69	1,07
Sosyo-Kültürel Alan	Ön-test	3,90	0,74	3,87	0,63
	Son-test	3,73	0,89	3,70	0,98
21 YY Beceri Ölçeği	Ön-test	3,91	0,73	4,00	0,53
	Son-test	3,78	0,93	3,78	0,83

Çalışmaya katılan 7. Sınıf ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl beceri düzeyleri belirlemek üzere üç temel alt boyuttan (Bilişsel, Duyuşsal ve Sosyo-Kültürel) oluşan 21.Yüzyıl Beceri Ölçeği

kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin, çalışma öncesi (deney grubu/web macerası yöntemi ve kontrol grubu/mevcut öğretim programındaki etkinlikler) hayvanların üremesi, büyümesi ve gelişmesi konusundaki ünitenin işlenmesi öncesi ve sonrasında 21. Yüzyıl beceri düzeylerini belirlemek üzere ön-test ve son-test olarak uygulanan 21.Yüzyıl Beceri Ölçeğine ilişkin hesaplanan ortalama puanlar Tablo 4.9. 'da özetlenmiştir. Buna göre hem web macerası yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin hem de mevcut öğrenim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin 21. Yüzyıl beceri düzeyleri (ön-test ve son-test puanları) arasında küçük farklar meydana gelmiştir.

Deney grubu öğrencilerinin *Bilişsel alan* puanları ön-test için $3,69 \pm 0,76$ ve son-test için $3,61 \pm 0,92$; *Duyuşsal alan* puanları ön-test için $4,14 \pm 0,86$ ve son-test için $3,99 \pm 1,13$; *Sosyo-Kültürel alan* puanları ön-test için $3,90 \pm 0,74$ ve son-test için $3,73 \pm 0,89$ ve genel 21. Yüzyıl beceri puanları ön-test için $3,91 \pm 0,73$ ve son-test için $3,78 \pm 0,93$ olarak hesaplanmıştır. Kontrol grubu öğrencilerinin *Bilişsel alan* puanları ön-test için $3,83 \pm 0,55$ ve son-test için $3,80 \pm 0,76$; *Duyuşsal alan* puanları ön-test için $4,00 \pm 0,56$ ve son-test için $3,84 \pm 1,05$; *Sosyo-Kültürel alan* puanları ön-test için $3,87 \pm 0,63$ ve son-test için $3,70 \pm 0,98$ ve genel 21. Yüzyıl beceri puanları ön-test için $4,00 \pm 0,53$ ve son-test için $3,78 \pm 0,83$ olarak hesaplanmıştır. Ortalama puanlar 1,00 ile 5,00 arasında değer alabileceğinden, hem deney hem de kontrol grubu öğrencilerinin genel olarak 21. Yüzyıl beceri düzeylerinin üst düzeyde olmasa da yüksek olduğunu söylemek mümkündür. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son-test puanlarının ve bu grupların kendi içlerinde ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı (karşılaştırılması) aşağıda incelenmiştir.

Tablo 4.6. Deney Grubu Öğrencilerinin 21. Yüzyıl Beceri Ön-Test Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik *t* testi (N=35)

Puan	Test	Betimsel İst.			t-test			Etki (d)
		<i>n</i>	$\bar{X}$	<i>ss</i>	<i>t</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>	
<i>Bilgi yönetimi becerisi</i>	Ön-test	35	3,93	0,92	0,66	34	0,514	-
	Son-test	35	3,78	1,03				
<i>Bilgi yapılandırma yeteneği</i>	Ön-test	35	3,72	0,80	0,38	34	0,709	-
	Son-test	35	3,65	0,97				
<i>Bilgi kullanımı yeteneği</i>	Ön-test	35	3,56	1,03	2,35	34	0,004**	0,78

	Son-test	35	3,93	1,02				
<i>Problem çözme yeteneği</i>	Ön-test	35	3,56	0,80	0,04	34	0,969	-
	Son-test	35	3,55	1,08				
Bilişsel Alan	Ön-test	35	3,69	0,76	0,44	34	0,660	-
	Son-test	35	3,61	0,92				
<i>Öz kimlik</i>	Ön-test	35	4,19	0,99	0,98	34	0,335	-
	Son-test	35	3,94	1,25				
<i>Öz değer</i>	Ön-test	35	4,21	0,84	0,86	34	0,394	-
	Son-test	35	3,99	1,16				
<i>Kendi kendini yönetme</i>	Ön-test	35	4,13	0,92	0,68	34	0,499	-
	Son-test	35	3,98	1,23				
<i>Öz sorumluluk</i>	Ön-test	35	4,05	0,99	0,09	34	0,930	-
	Son-test	35	4,03	1,14				
Duyuşsal Alan	Ön-test	35	4,14	0,86	0,73	34	0,472	-
	Son-test	35	3,99	1,13				
<i>Sosyal üyelik</i>	Ön-test	35	3,81	1,04	1,32	34	0,197	-
	Son-test	35	3,47	1,32				
<i>Sosyal hassasiyet</i>	Ön-test	35	4,02	1,00	1,21	34	0,235	-
	Son-test	35	3,78	1,20				
<i>Sosyalleşme yeteneği</i>	Ön-test	35	4,08	1,06	0,53	34	0,600	-
	Son-test	35	3,97	1,15				
<i>Sosyal ifa (yerine</i>	Ön-test	35	3,69	0,82	-0,08	34	0,938	-
<i>getirme)</i>	Son-test	35	3,70	0,91				
Sosyo-Kültürel Alan	Ön-test	35	3,90	0,74	1,17	34	0,251	-
	Son-test	35	3,73	0,89				

21 YY Beceri Ölçeği	Ön-test	35	3,91	0,73	0,79	34	0,437	-
	Son-test	35	3,78	0,93				

** $p < .01$

Deney grubu öğrencilerinin 21. Yüzyıl beceri ön-test ve son-test (web macerası yönteminin uygulanması sonrası) puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı ilişkili (bağımlı gruplar) t testi ile incelenmiştir. Tablo 4.10'dan da görüleceği üzere öğrencilerin sadece *Bilişsel alanda* yer alan *Bilgi kullanım yeteneği* puanları arasında ve son-test lehine anlamlı bir fark vardır [$t_{(34)}=2,35$; $p=0,004$]. Deney grubu öğrencilerinin *Bilgi kullanım yeteneği* ön-test ve son-testlerine ait ortalama puanlar incelendiğinde, web macerası yönteminin uygulanmasından sonra öğrencilerin *Bilgi kullanım yeteneği* düzeylerinin anlamlı bir şekilde arttığı/yükseldiği anlaşılmaktadır ($\bar{X}_{\text{ön-test}}=3,56$ ve $\bar{X}_{\text{son-test}}=3,93$). Web macerası yönteminin, öğrencilerin *Bilgi kullanım yeteneği* üzerindeki etkisini (effect size) belirlemek üzere Cohen's d hesaplanmış ve etkinin 'büyük' derecede olduğu ($d=0,78$) bulunmuştur. 21. Yüzyıl becerilerinin diğer alanlarında ise web macerası yönteminin uygulanması öncesi ve sonrası arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > .05$).

Tablo 4.7. Kontrol Grubu Öğrencilerinin 21. Yüzyıl Beceri Ön-Test Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t testi (N=29)

Puan	Test	Betimsel İst.			t-test			Etki (d)
		n	$\bar{X}$	ss	t	sd	p	
<i>Bilgi yönetimi becerisi</i>	Ön-test	29	3,99	0,58	0,07	28	0,948	-
	Son-test	29	4,00	0,98				-
<i>Bilgi yapılandırma yeteneği</i>	Ön-test	29	3,99	0,98	1,66	28	0,108	
	Son-test	29	3,64	1,11				
<i>Bilgi kullanımı yeteneği</i>	Ön-test	29	3,69	0,83	1,70	28	0,100	-
	Son-test	29	3,47	0,76				
<i>Problem çözme yeteneği</i>	Ön-test	29	3,66	0,94	0,06	28	0,952	-
	Son-test	29	3,64	0,94				
Bilişsel Alan	Ön-test	29	3,83	0,55	0,22	28	0,828	-

	Son-test	29	3,80	0,76				
<i>Öz kimlik</i>	Ön-test	29	4,08	0,89	1,88	28	0,071	-
	Son-test	29	3,90	1,31				
<i>Öz değer</i>	Ön-test	29	4,02	0,62	1,07	28	0,348	-
	Son-test	29	3,91	1,14				
<i>Kendi kendini yönetme</i>	Ön-test	29	3,82	0,62	1,75	28	0,910	-
	Son-test	29	3,68	1,22				
<i>Öz sorumluluk</i>	Ön-test	29	4,09	0,97	0,72	28	0,479	-
	Son-test	29	3,90	1,18				
Duyuşsal Alan	Ön-test	29	4,00	0,56	1,14	28	0,141	-
	Son-test	29	3,84	1,05				
<i>Sosyal üyelik</i>	Ön-test	29	3,64	0,92	1,49	28	0,148	-
	Son-test	29	3,45	1,21				
<i>Sosyal hassasiyet</i>	Ön-test	29	3,73	0,84	1,38	28	0,178	-
	Son-test	29	3,64	1,29				
<i>Sosyalleşme yeteneği</i>	Ön-test	29	4,03	0,98	0,06	28	0,949	-
	Son-test	29	4,02	1,01				
<i>Sosyal ifa (yerine</i>	Ön-test	29	3,67	0,87	0,10	28	0,923	-
<i>getirme)</i>	Son-test	29	3,69	1,07				
Sosyo-Kültürel Alan	Ön-test	29	3,87	0,63	0,83	28	0,414	-
	Son-test	29	3,70	0,98				
21 YY Beceri Ölçeği	Ön-test	29	4,00	0,53	1,32	28	0,199	-
	Son-test	29	3,78	0,83				

Kontrol grubu öğrencilerinin 21. Yüzyıl beceri ön-test ve son-test (mevcut öğretim yönteminin uygulanması sonrası) puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı ilişkili (bağımlı gruplar) *t* testi

ile incelenmiştir. Tablo 4.7.'den de görüleceği üzere öğrencilerin 21. Yüzyıl beceri düzeyleri (puanları) ne genel ne de alt boyutlar bakımından (ön-test ve son-test puanları bakımından) anlamlı bir farklılaşma göstermemiştir ($p>.05$).

Tablo 4.8. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin 21. Yüzyıl Beceri Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik *t* testi (N=64)

Puan	Grup	Betimsel İst.			t-test			Etki
		<i>n</i>	$\bar{X}$	<i>ss</i>	<i>t</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>	
<i>Bilgi yönetimi</i>	Deney	35	3,78	1,03	0,85	62	0,396	-
<i>becerisi</i>	Kontrol	29	4,00	0,98				
<i>Bilgi yapılandırma</i>	Deney	35	3,65	0,97	0,05	62	0,959	-
<i>yeteneği</i>	Kontrol	29	3,64	1,11				
<i>Bilgi kullanımı</i>	Deney	35	3,93	1,02	2,38	62	0,017*	0,51
<i>yeteneği</i>	Kontrol	29	3,47	0,76				
<i>Problem çözme</i>	Deney	35	3,55	1,08	0,35	62	0,728	-
<i>yeteneği</i>	Kontrol	29	3,64	0,94				
Bilişsel Alan	Deney	35	3,61	0,92	0,89	62	0,378	-
	Kontrol	29	3,80	0,76				
<i>Öz kimlik</i>	Deney	35	3,94	1,25	0,15	62	0,882	-
	Kontrol	29	3,90	1,31				
<i>Öz değer</i>	Deney	35	3,99	1,16	0,29	62	0,773	-
	Kontrol	29	3,91	1,14				
<i>Kendi kendini</i>	Deney	35	3,98	1,23	0,96	62	0,339	-
<i>yönetme</i>	Kontrol	29	3,68	1,22				
<i>Öz sorumluluk</i>	Deney	35	4,03	1,14	0,46	62	0,649	-
	Kontrol	29	3,90	1,18				
Duyuşsal Alan	Deney	35	3,99	1,13	0,51	62	0,611	-
	Kontrol	29	3,84	1,05				

<i>Sosyal üyelik</i>	Deney	35	3,47	1,32	0,08	62	0,939	-
	Kontrol	29	3,45	1,21				
<i>Sosyal hassasiyet</i>	Deney	35	3,78	1,20	0,43	62	0,666	-
	Kontrol	29	3,64	1,29				
<i>Sosyalleşme yeteneği</i>	Deney	35	3,97	1,15	0,17	62	0,863	-
	Kontrol	29	4,02	1,01				
<i>Sosyal ifa (yerine getirme)</i>	Deney	35	3,70	0,91	0,06	62	0,955	-
	Kontrol	29	3,69	1,07				
Sosyo-Kültürel Alan	Deney	35	3,73	0,89	0,14	62	0,893	-
	Kontrol	29	3,70	0,98				
21 YY Beceri Ölçeği	Deney	35	3,78	0,93	0,03	62	0,980	-
	Kontrol	29	3,78	0,83				

* $p < .05$

Son olarak, deney grubu öğrencilerine uygulanan web macerası yöntemi ile kontrol grubu öğrencilerine uygulanan mevcut öğretim yöntemi sonrası öğrencilerin 21. Yüzyıl beceri son-test puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını görmek için ilişkisiz (bağımsız) gruplar t testi yapılmış ve sadece *Bilişsel alanda* yer alan *Bilgi kullanımı yeteneği* puanları bakımından deney grubu öğrencileri lehine anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur [$t_{(62)}=2,38$; $p=0,017$] (Tablo 4.12.). Grupların son-test puanları incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin *Bilişsel alanda* yer alan *Bilgi kullanımı yeteneği* düzeylerinin (puanlarının) kontrol grubu öğrencilerinden daha fazla olduğu görülmektedir ($\bar{X}_{\text{Deney Grubu}}=3,93$ ve $\bar{X}_{\text{Kontrol Grubu}}=3,47$). Web macerası ve mevcut öğrenim yönteminin, öğrencilerin *Bilgi kullanımı yeteneği* üzerindeki etkisine bakıldığında, öğretim yönteminin etkisinin ‘büyük’ derecede olduğu ($d=0,51$) bulunmuştur.

Sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, web macerası yöntemi ve mevcut öğretim yönteminin sadece öğrencilerin *Bilgi kullanımı yeteneği* üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunduğu ve bu etkinin web macerası yöntemi lehine olduğu söylenebilir.

4.3. Öğrencilerin Medya Okuryazarlığı Düzeylerinin (Puanlarının)

Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular

Tablo 4.9. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Medya Okuryazarlığı Ön-Test ve Son-Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler (N=64)

Puan	Test	Deney G.		Kontrol G.	
		$\bar{X}$	ss	$\bar{X}$	ss
Anlama, analiz ve	Ön-test	2,98	0,99	3,01	0,91
değerlendirme	Son-test	3,46	0,97	3,17	0,89
Medyayı bilinçli	Ön-test	3,57	0,86	3,63	1,05
kullanma	Son-test	3,87	1,09	3,43	1,11
Bilgiyi doğru medya	Ön-test	3,23	1,02	3,20	0,85
kaynaklarında arama	Son-test	3,67	1,01	3,19	0,82
Kendi mesajlarını	Ön-test	3,37	1,17	3,26	1,03
oluşturabilme	Son-test	3,55	1,14	3,43	0,94
Medya Okuryazarlığı	Ön-test	3,19	0,69	3,27	0,64
Düzeyi	Son-test	3,62	0,70	3,31	0,63

Araştırmaya katılan 7. Sınıf öğrencilerinin çalışma öncesi ön-test ve çalışma sonrası son-test olarak, medya okuryazarlık düzeylerini belirlemek amacıyla, 34 madde ve dört alt boyuttan oluşan Medya Okuryazarlığı Düzey Belirleme Ölçeği kullanılmıştır. Medya Okuryazarlığı Düzey Belirleme Ölçeğine ilişkin hesaplanan ortalama puanlar Tablo 4.9.'da özetlenmiştir. Buna göre hem web macerası yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin hem de mevcut öğrenim

yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin medya okuryazarlık düzeylerinde, daha çok son-test lehine farklar olduğu görülmektedir.

Deney grubu öğrencilerinin *Anlama, analiz ve değerlendirme* puanları $2,98 \pm 0,99$ 'dan $3,46 \pm 0,97$ 'ye; *Medyayı bilinçli kullanma* puanları $3,57 \pm 0,87$ 'den $3,87 \pm 1,09$ 'a; *Bilgiyi doğru medya kaynaklarında arama* puanları $3,23 \pm 1,02$ 'den $3,67 \pm 1,01$ 'e; *Kendi mesajlarını oluşturabilme* puanları $3,37 \pm 1,17$ 'den $3,55 \pm 1,14$ 'e ve genel medya okuryazarlık düzeyleri/puanları $3,19 \pm 0,69$ 'dan $3,62 \pm 0,70$ 'e yükselmiştir.

Kontrol grubu öğrencilerinin ise *Anlama, analiz ve değerlendirme* puanları $3,01 \pm 0,91$ 'den $3,17 \pm 0,89$ 'a; *Kendi mesajlarını oluşturabilme* puanları $3,26 \pm 1,03$ 'den $3,43 \pm 0,94$ 'e ve genel medya okuryazarlık düzeyleri/puanları $3,27 \pm 0,64$ 'den $3,31 \pm 0,63$ 'e yükselmiş ancak *Medyayı bilinçli kullanma* puanları $3,63 \pm 1,05$ 'den $3,43 \pm 1,11$ 'e ve *Bilgiyi doğru medya kaynaklarında arama* puanları $3,20 \pm 0,85$ 'den $3,19 \pm 0,82$ 'ye düşmüştür.

Ortalama puanlar 1,00 ile 5,00 arasında değer alabileceğinden, hem deney hem de kontrol grubu öğrencilerinin genel olarak medya okuryazarlık düzeylerinin daha çok orta düzeylere yakın olduğunu söylemek mümkündür. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin medya okuryazarlığı son-test puanlarının ve bu grupların kendi içlerinde ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı (karşılaştırılması) aşağıda incelenmiştir.

Tablo 4.10. Deney Grubu Öğrencilerinin Medya Okuryazarlığı Ön-Test Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik *t* testi (N=35)

Puan	Test	Betimsel İst.			t-test			Etki (d)
		n	$\bar{X}$	ss	t	sd	p	
Anlama, analiz ve değerlendirme	Ön-test	35	2,98	0,99	2,56	34	0,000**	0,83
	Son-test	35	3,46	0,97				
Medyayı bilinçli kullanma	Ön-test	34	3,57	0,86	2,24	33	0,018*	0,41
	Son-test	34	3,87	1,09				

*

Bilgiyi doğru medya	Ön-test	35	3,23	1,02	2,29	34	0,015*	0,46
kaynaklarında arama	Son-test	35	3,67	1,01				
Kendi mesajlarını	Ön-test	35	3,37	1,17	0,89	34	0,382	-
oluşturabilme	Son-test	35	3,55	1,14				
Medya Okuryazarlığı	Ön-test	34	3,19	0,69	2,36	34	0,004**	0,69
Düzeyi	Son-test	34	3,62	0,70				

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Deney grubu öğrencilerinin medya okuryazarlık ön-test ve son-test (web macerası yönteminin uygulanması sonrası) puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı ilişkili (bağımlı gruplar) t testi ile incelenmiştir. Tablo 4.14.'den de görüleceği üzere öğrencilerin *Kendi mesajlarını oluşturabilme* puanları dışındaki [$t_{(34)}=0,89$; $p>.05$] diğer tüm alt boyut ve ölçek puanları arasında anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Buna göre;

Deney grubu öğrencilerinin *Anlama, analiz ve değerlendirme* puanları arasında son-test lehine anlamlı bir fark vardır [$t_{(34)}=2,56$; $p<.001$]. Deney grubu öğrencilerinin *Anlama, analiz ve değerlendirme* ön-test ve son-testlerine ait ortalama puanlar incelendiğinde, web macerası yönteminin uygulanmasından sonra öğrencilerin *Anlama, analiz ve değerlendirme* düzeylerinin anlamlı bir şekilde arttığı/yükseldiği anlaşılmaktadır ($\bar{X}_{\text{Ön-test}}=2,98$ ve $\bar{X}_{\text{Son-test}}=3,46$). Web macerası yönteminin, öğrencilerin *Anlama, analiz ve değerlendirme* üzerindeki etkisini (effect size) belirlemek üzere Cohen's d hesaplanmış ve etkinin 'çok büyük' derecede olduğu ($d=0,83$) bulunmuştur.

Deney grubu öğrencilerinin *Medyayı bilinçli kullanma* puanları arasında da son-test lehine anlamlı bir fark vardır [$t_{(34)}=2,24$; $p=0,018$]. Ön-test ve son-test ortalama puanları incelendiğinde, web macerası yönteminin uygulanmasından sonra öğrencilerin *Medyayı bilinçli kullanma* düzeylerinin anlamlı bir şekilde arttığı/yükseldiği görülmektedir ($\bar{X}_{\text{Ön-test}}=3,57$ ve $\bar{X}_{\text{Son-test}}=3,87$). Web macerası yönteminin, öğrencilerin *Medyayı bilinçli kullanma* üzerindeki etkisinin 'orta' derecede olduğu ($d=0,41$) bulunmuştur.

Deney grubu öğrencilerinin *Bilgiyi doğru medya kaynaklarında arama* puanları arasında da son-test lehine anlamlı bir fark vardır [$t_{(34)}=2,29$; $p=0,015$]. Ön-test ve son-test ortalama puanları incelendiğinde, web macerası yönteminin uygulanmasından sonra öğrencilerin *Bilgiyi doğru medya kaynaklarında arama* düzeylerinin anlamlı bir şekilde arttığı/yükseldiği görülmektedir ($\bar{X}_{\text{Ön-test}}=3,23$ ve $\bar{X}_{\text{Son-test}}=3,67$). Web macerası yönteminin, öğrencilerin *Bilgiyi doğru medya kaynaklarında arama* üzerindeki etkisinin ise ‘orta’ derecede olduğu ($d=0,46$) bulunmuştur.

Son olarak, deney grubu öğrencilerinin genel medya okuryazarlık düzeyleri/puanları arasında da son-test lehine anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur [$t_{(34)}=2,36$; $p=0,004$]. Ön-test ve son-test ortalama puanları incelendiğinde, web macerası yönteminin uygulanmasından sonra öğrencilerin medya okuryazarlık düzeylerinin/puanlarının anlamlı bir şekilde arttığı/yükseldiği görülmektedir ($\bar{X}_{\text{Ön-test}}=3,19$ ve $\bar{X}_{\text{Son-test}}=3,62$). Web macerası yönteminin, öğrencilerin genel medya okuryazarlık düzeyleri/puanları üzerindeki etkisinin ise ‘büyük’ derecede olduğu ($d=0,69$) bulunmuştur.

Tablo 4.11. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Medya Okuryazarlığı Ön-Test Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t testi (N=29)

Puan	Test	Betimsel İst.			t-test			Etki
		<i>n</i>	$\bar{X}$	<i>ss</i>	<i>t</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>	
Anlama, analiz ve değerlendirme	Ön-test	29	3,01	0,91	1,27	28	0,215	-
	Son-test	29	3,17	0,89				
Medyayı bilinçli kullanma	Ön-test	29	3,63	1,05	1,09	28	0,287	-
	Son-test	29	3,43	1,11				
Bilgiyi doğru medya kaynaklarında arama	Ön-test	29	3,20	0,85	0,09	28	0,929	-
	Son-test	29	3,19	0,82				
Kendi mesajlarını oluşturabilme	Ön-test	29	3,26	1,03	1,02	28	0,318	-
	Son-test	29	3,43	0,94				

Medya Okuryazarlığı	Ön-test	29	3,27	0,64	0,68	28	0,501	-
Düzeyi	Son-test	29	3,31	0,63				

Kontrol grubu öğrencilerinin medya okuryazarlığı ön-test ve son-test (mevcut öğretim yönteminin uygulanması sonrası) puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı ilişkili (bağımlı gruplar) *t* testi ile incelenmiştir. Tablo 4.11.'den de görüleceği üzere kontrol grubu öğrencilerinin medya okuryazarlık düzeyleri (puanları) arasında ne genel ne de alt boyutlar bakımından (ön-test ve son-test puanları bakımından) anlamlı bir farklılaşma yoktur ($p>.05$).

Tablo 4.12. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Medya Okuryazarlığı Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik *t* testi (N=64)

Puan	Grup	Betimsel İst.			t-test			Etki
		<i>n</i>	$\bar{X}$	<i>ss</i>	<i>t</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>	
Anlama, analiz ve değerlendirme	Deney	35	3,46	0,97	2,10	62	0,037*	0,31
	Kontrol	29	3,17	0,89				
Medyayı bilinçli kullanma	Deney	34	3,87	1,09	2,25	62	0,021*	0,40
	Kontrol	29	3,43	1,11				
Bilgiyi doğru medya kaynaklarında arama	Deney	35	3,67	1,01	2,36	62	0,009*	0,52
	Kontrol	29	3,19	0,82			*	
Kendi mesajlarını oluşturabilme	Deney	35	3,55	1,14	0,48	62	0,631	-
	Kontrol	29	3,43	0,94				
Medya Okuryazarlığı	Deney	34	3,62	0,70	2,18	62	0,028*	0,46
Düzeyi	Kontrol	29	3,31	0,63				

Son olarak, deney grubu öğrencilerine uygulanan web macerası yöntemi ile kontrol grubu öğrencilerine uygulanan mevcut öğretim yöntemi sonrası öğrencilerin medya okuryazarlığı son-test puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını görmek üzere ilişkisiz (bağımsız) gruplar t testi yapılmıştır. Tablo 4.12.'den de görüleceği üzere deney ve kontrol grubu öğrencilerinin *Kendi mesajlarını oluşturabilme* son-test puanları dışındaki [$t_{(62)}=0,48$; $p>.05$] diğer tüm alt boyut ve ölçek son-test puanları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Buna göre;

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin *Anlama, analiz ve değerlendirme* puanları arasında deney grubu öğrencileri son-test puanları lehine anlamlı bir fark vardır [$t_{(62)}=2,10$; $p=0,037$]. Grupların son-testlerine ait ortalama puanlar incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin *Anlama, analiz ve değerlendirme* düzeylerinin/puanlarının kontrol grubu öğrencilerinden daha yüksek olduğu görülmektedir ($\bar{X}_{\text{Deney Grubu}}=2,98$ ve $\bar{X}_{\text{Kontrol Grubu}}=3,46$). Öğretim yönteminin (web macerası ve mevcut öğretim programındaki etkinlikler), öğrencilerin *Anlama, analiz ve değerlendirme* üzerindeki etkisini (effect size) belirlemek üzere Cohen's d hesaplanmış ve etkinin 'orta' derecede olduğu ($d=0,31$) bulunmuştur.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin *Medyayı bilinçli kullanma* puanları arasında da deney grubu öğrencileri lehine anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur [$t_{(62)}=2,25$; $p=0,021$]. Grupların son-testlerine ait ortalama puanlar incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin *Medyayı bilinçli kullanma* düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmektedir ($\bar{X}_{\text{Deney Grubu}}=3,87$ ve $\bar{X}_{\text{Kontrol Grubu}}=3,43$). Öğretim yönteminin (web macerası ve mevcut öğretim programındaki etkinlikler), öğrencilerin *Medyayı bilinçli kullanma* üzerindeki etkisinin 'orta' derecede olduğu ($d=0,40$) bulunmuştur.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin *Bilgiyi doğru medya kaynaklarında arama* puanları arasında da son-test lehine anlamlı bir fark vardır [$t_{(62)}=2,36$; $p=0,009$]. Grupların son-testlerine ait ortalama puanlar incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin *Bilgiyi doğru medya kaynaklarında arama* düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmektedir ($\bar{X}_{\text{Deney Grubu}}=3,67$ ve $\bar{X}_{\text{Kontrol Grubu}}=3,19$). Öğretim yönteminin (web macerası ve mevcut öğretim programındaki etkinlikler), öğrencilerin *Bilgiyi doğru medya kaynaklarında arama* üzerindeki etkisinin ise 'büyük' derecede olduğu ($d=0,52$) bulunmuştur.

Son olarak, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin genel medya okuryazarlık düzeyleri/puanları arasında da deney grubu öğrencilerinin son-test puanları lehine anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur [$t_{(34)}=2,18$; $p=0,028$]. Grupların son-testlerine ait ortalama puanlar incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin genel medya okuryazarlık düzeylerinin/puanlarının daha yüksek olduğu görülmektedir ($\bar{X}_{\text{Deney Grubu}}=3,62$ ve $\bar{X}_{\text{Kontrol Grubu}}=3,31$). Öğretim yönteminin (web macerası ve mevcut öğretim programındaki etkinlikler), öğrencilerin genel medya okuryazarlık düzeyleri/puanları üzerindeki etkisinin ise ‘orta’ derecede olduğu ($d=0,46$) bulunmuştur.

4.4. Öğrencilerin Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Düzeylerinin (Puanlarının)

Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular

Tablo 4.13. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ön-Test ve Son-Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler (N=64)

Puan	Test	Deney G.		Kontrol G.	
		$\bar{X}$	ss	$\bar{X}$	ss
Öz yeterlik	Ön-test	3,38	0,89	3,43	0,87
	Son-test	3,73	0,88	3,43	0,77
Aktif öğrenme stratejileri	Ön-test	3,32	0,98	3,49	1,10
	Son-test	3,86	1,04	3,48	0,96
Fen öğrenmenin değeri	Ön-test	3,33	0,95	3,67	1,03
	Son-test	3,81	1,06	3,62	0,93
Performans amacı	Ön-test	2,86	0,85	2,85	0,91
	Son-test	3,15	0,85	2,90	0,91
Başarı amacı	Ön-test	3,76	0,94	3,70	1,16

	Son-test	3,90	0,86	3,70	0,93
Öğrenme ortamındaki	Ön-test	3,34	1,03	3,66	0,95
özendiricilik	Son-test	3,92	0,98	3,61	0,76
Fen Öğrenimine	Ön-test	3,32	0,69	3,47	0,72
Yönelik Motivasyon	Son-test	3,81	0,63	3,53	0,58

Araştırmaya katılan 7. Sınıf öğrencilerinin fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeylerini belirlemek amacıyla, 33 madde altı boyuttan oluşan Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği kullanılmıştır. 5’li likert tipi toplam 33 maddeden meydana gelen ölçeğin maddeleri, çalışmaya katılan öğrenciler tarafından ‘Kesinlikle katılmıyorum’ (1) ile ‘Kesinlikle katılıyorum’ (5) arasında puanlanmaktadır. Yüksek ortalama puan öğrencilerin fen öğrenimine yönelik yüksek düzeyde motivasyonunu, düşük puan ise düşük düzeyde motivasyonunu işaret etmektedir. Çalışmaya katılan öğrencilerin Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeğine ilişkin hesaplanan ortalama puanlar Tablo 4.17.’de özetlenmiştir. Buna göre web macerası yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin son-test puanları lehine farklar görülürken, mevcut öğrenim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin ise daha çok ön-test puanları lehine küçük farklar olduğu görülmektedir.

Deney grubu öğrencilerinin *Öz yeterlik* puanları $3,38 \pm 0,89$ ’dan $3,73 \pm 0,88$ ’e; *Aktif öğrenme stratejileri* puanları $3,32 \pm 0,98$ ’den $3,86 \pm 1,04$ ’e; *Fen öğrenmenin değeri* puanları $3,33 \pm 0,95$ ’den $3,81 \pm 1,06$ ’ya; *Performans amacı* puanları $2,86 \pm 0,85$ ’den $3,15 \pm 0,85$ ’e; *Başarı amacı* puanları $3,76 \pm 0,94$ ’den $3,90 \pm 0,86$ ’ya; *Öğrenme ortamındaki özendiricilik* puanları $3,34 \pm 1,03$ ’den $3,92 \pm 0,98$ ’e ve genel fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeyleri/puanları $3,32 \pm 0,69$ ’dan $3,81 \pm 0,63$ ’e yükselmiştir.

Deney grubu öğrencilerinin ise *Öz yeterlik* ve *Başarı amacı* puanları değişmezken, sadece *Performans amacı* ($2,85 \pm 0,91$ ’den $2,90 \pm 0,91$ ’e) ve genel fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeyleri/puanlarında ($3,47 \pm 0,72$ ’den $3,53 \pm 0,58$ ’e) bir yükselme görülmektedir.

Ortalama puanlar 1,00 ile 5,00 arasında değer alabileceğinden, hem deney hem de kontrol grubu öğrencilerinin, genel olarak, fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeylerinin çok yüksek olmasa da ortanın üstünde olduğunu söylemek mümkündür. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin, fen öğrenimine yönelik motivasyon son-test puanlarının ve bu grupların kendi içlerinde ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı (karşılaştırılması) aşağıda incelenmiştir.

Tablo 4.14. Deney Grubu Öğrencilerinin Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ön-Test ve Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin *t* testi (N=35)

Puan	Test	Betimsel İst.			t-test			Etki (d)
		<i>n</i>	$\bar{X}$	<i>ss</i>	<i>t</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>	
Öz yeterlik	Ön-test	33	3,38	0,89	2,21	34	0,019*	0,36
	Son-test	33	3,73	0,88				
Aktif öğrenme stratejileri	Ön-test	35	3,32	0,98	2,37	34	0,003**	0,76
	Son-test	35	3,86	1,04				
Fen öğrenmenin değeri	Ön-test	35	3,33	0,95	2,33	34	0,005**	0,68
	Son-test	35	3,81	1,06				
Performans amacı	Ön-test	34	2,86	0,85	2,28	34	0,010*	0,40
	Son-test	34	3,15	0,85				
Başarı amacı	Ön-test	35	3,76	0,94	0,78	34	0,442	-
	Son-test	35	3,90	0,86				
Öğrenme ortamındaki özendiricilik	Ön-test	35	3,34	1,03	2,36	34	0,004**	0,70
	Son-test	35	3,92	0,98				
Fen Öğrenimine	Ön-test	33	3,32	0,69	2,32	34	0,005**	0,67

Deney grubu öğrencilerinin fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeyleri ön-test ve son-test (web macerası yönteminin uygulanması sonrası) puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı ilişkili (bağımlı gruplar) t testi ile incelenmiştir. Tablo 4.14.'den de görüleceği üzere öğrencilerin *Başarı amacı* boyutu puanları dışındaki [$t_{(34)}=0,78$; $p>.05$] diğer tüm alt boyut ve ölçek puanları arasında anlamlı fark tespit edilmiştir. Buna göre;

Deney grubu öğrencilerinin *Öz yeterlik* puanları arasında son-test lehine anlamlı bir fark vardır [$t_{(34)}=2,21$; $p=0,019$]. Deney grubu öğrencilerinin *Öz yeterlik* ön-test ve son-testlerine ait ortalama puanlar incelendiğinde, web macerası yönteminin uygulanmasından sonra öğrencilerin *Öz yeterlik* düzeylerinin anlamlı bir şekilde arttığı/yükseldiği anlaşılmaktadır ($\bar{X}_{\text{Ön-test}}=3,38$ ve $\bar{X}_{\text{Son-test}}=3,73$). Web macerası yönteminin, öğrencilerin *Öz yeterlik* üzerindeki etkisini (effect size) belirlemek üzere Cohen's d hesaplanmış ve etkinin 'orta' derecede olduğu ($d=0,36$) bulunmuştur.

Deney grubu öğrencilerinin *Aktif öğrenme stratejileri* puanları arasında da son-test lehine anlamlı bir fark vardır [$t_{(34)}=2,37$; $p=0,003$]. Ön-test ve son-test ortalama puanları incelendiğinde, web macerası yönteminin uygulanmasından sonra öğrencilerin *Aktif öğrenme stratejileri* düzeylerinin anlamlı bir şekilde arttığı/yükseldiği görülmektedir ($\bar{X}_{\text{Ön-test}}=3,32$ ve $\bar{X}_{\text{Son-test}}=3,86$). Web macerası yönteminin, öğrencilerin *Aktif öğrenme stratejileri* düzeyi üzerindeki etkisinin 'büyük' derecede olduğu ($d=0,76$) bulunmuştur.

Deney grubu öğrencilerinin *Fen öğrenmenin değeri* puanları arasında da son-test lehine anlamlı bir fark vardır [$t_{(34)}=2,33$; $p=0,005$]. Ön-test ve son-test ortalama puanları incelendiğinde, web macerası yönteminin uygulanmasından sonra öğrencilerin *Fen öğrenmenin değeri* düzeylerinin anlamlı bir şekilde arttığı/yükseldiği görülmektedir ($\bar{X}_{\text{Ön-test}}=3,33$ ve $\bar{X}_{\text{Son-test}}=3,81$). Web macerası yönteminin, öğrencilerin *Fen öğrenmenin değeri* düzeyi üzerindeki etkisinin ise 'büyük' derecede olduğu ($d=0,68$) bulunmuştur.

Deney grubu öğrencilerinin *Performans amacı* puanları arasında da son-test lehine anlamlı bir fark vardır [$t_{(34)}=2,28$; $p=0,010$]. Ön-test ve son-test ortalama puanları incelendiğinde, web macerası yönteminin uygulanmasından sonra öğrencilerin *Performans amacı* düzeylerinin

anlamli bir sekilde arttiğı/yükseldiği görölmektedir ($\bar{X}_{\text{Ön-test}}=2,86$ ve $\bar{X}_{\text{Son-test}}=3,15$). Web macerası yönteminin, öğrencilerin *Performans amacı* düzeyi üzerindeki etkisinin ise ‘orta’ derecede olduğu ($d=0,40$ bulunmuştur).

Deney grubu öğrencilerinin *Öğrenme ortamındaki özendiricilik* puanları arasında da son-test lehine anlamli bir fark vardır [$t_{(34)}=2,36$; $p=0,004$]. Ön-test ve son-test ortalama puanları incelendiğinde, web macerası yönteminin uygulanmasından sonra öğrencilerin *Öğrenme ortamındaki özendiricilik* düzeylerinin anlamli bir sekilde arttiğı/yükseldiği görölmektedir ($\bar{X}_{\text{Ön-test}}=3,34$ ve $\bar{X}_{\text{Son-test}}=3,92$). Web macerası yönteminin, öğrencilerin *Öğrenme ortamındaki özendiricilik* düzeyi üzerindeki etkisinin ise ‘büyük’ derecede olduğu ($d=0,70$) bulunmuştur.

Son olarak, deney grubu öğrencilerinin genel fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeyleri/puanları arasında da son-test lehine anlamli bir fark olduğu bulunmuştur [$t_{(34)}=2,32$; $p=0,005$]. Ön-test ve son-test ortalama puanları incelendiğinde, web macerası yönteminin uygulanmasından sonra öğrencilerin fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeylerinin/puanlarının anlamli bir sekilde arttiğı/yükseldiği görölmektedir ($\bar{X}_{\text{Ön-test}}=3,32$ ve $\bar{X}_{\text{Son-test}}=3,81$). Web macerası yönteminin, öğrencilerin genel fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeyleri/puanları üzerindeki etkisinin ise ‘büyük’ derecede olduğu ($d=0,69$) bulunmuştur.

Tablo 4.15. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ön-Test Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin t testi (N=29)

Puan	Test	Betimsel İst.			t-test			Etki (d)
		n	$\bar{X}$	ss	t	sd	p	
Öz yeterlik	Ön-test	29	3,43	0,87	0,03	28	0,979	-
	Son-test	29	3,43	0,77				
Aktif öğrenme stratejileri	Ön-test	29	3,49	1,10	0,19	28	0,848	-
	Son-test	29	3,48	0,96				
Fen öğrenmenin değeri	Ön-test	29	3,67	1,03	0,33	28	0,743	-

	Son-test	29	3,62	0,93				
Performans amacı	Ön-test	29	2,90	0,91	0,28	28	0,867	-
	Son-test	29	2,85	0,91				
Başarı amacı	Ön-test	29	3,70	1,16	0,04	28	0,968	-
	Son-test	29	3,70	0,93				
Öğrenme ortamındaki	Ön-test	29	3,66	0,95	0,86	28	0,398	-
özendiricilik	Son-test	29	3,61	0,76				
Fen Öğrenimine	Ön-test	29	3,47	0,72	0,32	28	0,750	-
Yönelik Motivasyon	Son-test	29	3,53	0,58				

Kontrol grubu öğrencilerinin fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeyleri ön-test ve son-test (mevcut öğretim yönteminin uygulanması sonrası) puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı ilişkili (bağımlı gruplar) *t* testi ile incelenmiştir. Tablo 4.15.'den de görüleceği üzere kontrol grubu öğrencilerinin fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeyleri (puanları) arasında ne genel ne de alt boyutlar bakımından (ön-test ve son-test puanları bakımından) anlamlı bir farklılaşma yoktur ($p>.05$).

Tablo 4.16. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin *t* testi (N=64)

Puan	Grup	Betimsel İst.			t-test			Etki
		<i>n</i>	$\bar{X}$	<i>ss</i>	<i>t</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>	
Öz yeterlik	Deney	34	3,73	0,90	2,25	62	0,013*	0,36
	Kontrol	29	3,43	0,77				
Aktif öğrenme stratejileri	Deney	35	3,86	1,04	2,12	62	0,029*	0,38
	Kontrol	29	3,48	0,96				
Fen öğrenmenin değeri	Deney	35	3,81	1,06	2,14	62	0,022*	0,30
	Kontrol	29	3,62	0,93				
Performans amacı	Deney	34	3,21	0,85	2,13	62	0,027*	0,41
	Kontrol	29	2,85	0,91				
Başarı amacı	Deney	35	3,90	0,86	0,89	62	0,375	-
	Kontrol	29	3,70	0,93				
Öğrenme ortamındaki özendiricilik	Deney	35	3,92	0,98	2,16	62	0,18*	0,34
	Kontrol	29	3,61	0,76				
Fen Öğrenimine	Deney	34	3,81	0,71	2,26	62	0,011*	0,43
Yönelik Motivasyon	Kontrol	29	3,53	0,58				

**p*<.05

Son olarak, deney grubu öğrencilerine uygulanan web macerası yöntemi ile kontrol grubu öğrencilerine uygulanan mevcut öğretim yöntemi sonrası öğrencilerin fen öğrenimine yönelik motivasyon son-test puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını görmek üzere ilişkisiz

(bağımsız) gruplar t testi yapılmıştır. Tablo 4.16.'dan da görüleceği üzere deney ve kontrol grubu öğrencilerinin *Başarı amacı* son-test puanları dışındaki [$t_{(62)}=0,89$; $p>.05$] diğer tüm alt boyut ve ölçek son-test puanları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Buna göre;

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin *Öz yeterlik* puanları arasında deney grubu öğrencileri son-test puanları lehine anlamlı bir fark vardır [$t_{(62)}=2,25$; $p=0,013$]. Grupların son-testlerine ait ortalama puanlar incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin *Öz yeterlik* düzeylerinin/puanlarının kontrol grubu öğrencilerinden daha yüksek olduğu görülmektedir ($\bar{X}_{\text{Deney Grubu}}=3,73$ ve $\bar{X}_{\text{Kontrol Grubu}}=3,43$). Öğretim yönteminin (web macerası ve mevcut öğretim programındaki etkinlikler) öğrencilerin *Öz yeterlik* üzerindeki etkisini (effect size) belirlemek üzere Cohen's d hesaplanmış ve etkinin 'orta' derecede olduğu ($d=0,36$) bulunmuştur.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin *Aktif öğrenme stratejileri* puanları arasında da deney grubu öğrencileri lehine anlamlı bir fark tespit edilmiştir [$t_{(62)}=2,12$; $p=0,029$]. Grupların son-testlerine ait ortalama puanlar incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin *Aktif öğrenme stratejileri* düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmektedir ($\bar{X}_{\text{Deney Grubu}}=3,86$ ve $\bar{X}_{\text{Kontrol Grubu}}=3,48$). Öğretim yönteminin (web macerası ve mevcut öğretim programındaki etkinlikler), öğrencilerin *Aktif öğrenme stratejileri* üzerindeki etkisinin 'orta' derecede olduğu ($d=0,38$) bulunmuştur.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin *Fen öğrenmenin değeri* puanları arasında da son-test lehine anlamlı bir fark vardır [$t_{(62)}=2,14$; $p=0,022$]. Grupların son-testlerine ait ortalama puanlar incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin *Fen öğrenmenin değeri* düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmektedir ($\bar{X}_{\text{Deney Grubu}}=3,81$ ve $\bar{X}_{\text{Kontrol Grubu}}=3,62$). Öğretim yönteminin (web macerası ve mevcut öğretim programındaki etkinlikler), öğrencilerin *Fen öğrenmenin değeri* üzerindeki etkisinin ise 'orta' derecede olduğu ($d=0,30$) bulunmuştur.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin *Performans amacı* puanları arasında da son-test lehine anlamlı bir fark vardır [$t_{(62)}=2,13$; $p=0,027$]. Grupların son-testlerine ait ortalama puanlar incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin *Performans amacı* düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmektedir ($\bar{X}_{\text{Deney Grubu}}=3,21$ ve $\bar{X}_{\text{Kontrol Grubu}}=2,85$). Öğretim yönteminin (web macerası ve mevcut öğretim programındaki etkinlikler), öğrencilerin *Performans amacı* üzerindeki etkisinin ise 'orta' derecede olduğu ($d=0,41$) bulunmuştur.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin *Öğrenme ortamındaki özendiricilik* puanları arasında da son-test lehine anlamlı bir fark vardır [$t_{(62)}=2,16$; $p=0,018$]. Grupların son-testlerine ait ortalama puanlar incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin *Öğrenme ortamındaki özendiricilik* düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmektedir ($\bar{X}_{\text{Deney Grubu}}=3,92$ ve $\bar{X}_{\text{Kontrol Grubu}}=3,61$). Öğretim yönteminin (web macerası ve mevcut öğretim programındaki etkinlikler), öğrencilerin *Öğrenme ortamındaki özendiricilik* üzerindeki etkisinin ise ‘orta’ derecede olduğu ($d=0,34$) bulunmuştur.

Son olarak, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin genel fen öğrenimine ait motivasyon düzeyleri/puanları arasında da deney grubu öğrencilerinin son-test puanları yönünde anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur [$t_{(34)}=2,26$; $p=0,011$]. Grupların son-testlerine ait ortalama puanlar incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin genel fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeylerinin/puanlarının daha yüksek olduğu görülmektedir ($\bar{X}_{\text{Deney Grubu}}=3,81$ ve $\bar{X}_{\text{Kontrol Grubu}}=3,53$). Öğretim yönteminin (web macerası ve mevcut öğretim programındaki etkinlikler), öğrencilerin genel fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeyleri/puanları üzerindeki etkisinin ise ‘orta’ derecede olduğu ($d=0,43$) bulunmuştur.

4.5. Öğrencilerin Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Tablo 4.17. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ön-Test ve Son-Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler (N=64)

Puan	Test	Deney G.		Kontrol G.	
		$\bar{X}$	ss	$\bar{X}$	ss
Fen ve Teknolojiye	Ön-test	2,96	0,53	3,20	0,41
Yönelik Tutum Ölçeği	Son-test	3,24	0,51	2,92	0,43

Çalışmaya katılan 7. Sınıf öğrencilerinin fen ve teknolojiye yönelik tutumlarını (ilgi, duygu, düşünce vb) belirlemek/ölçmek üzere Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. 4’lü likert tipinde tasarlanmış olan ölçeğin maddeleri ‘Hiç katılmıyorum’ (1) ile ‘Kesinlikle

katılıyorum' (4) arasında değerlendirilmektedir. Ölçekten alınabilecek puan ortalama puan olarak hesaplandığında en düşük 1,00 ve en yüksek 4,00 olabilmektedir ve 2,00 ve altı puan fen ve teknolojiye yönelik öğrencinin olumsuz tutumunu, 2,00'nin üstünde alınan ortalama puan ise olumlu tutumu işaret etmektedir (Balım, Sucuoğlu ve Aydın, 2009, s.40). Buna göre, deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin çalışma öncesi ve sonrası tutum puanları olumlu düzeydedir (Tablo 4.21.). Ancak, deney grubunda yer alan öğrencilerin web macerası yöntemi sonrası tutum puanları yükselirken ($2,96 \pm 0,53$ 'ten $3,24 \pm 0,51$ 'e) kontrol grubu öğrencilerinin tutum puanlarında ise bir düşüş olduğu görülmektedir ($3,20 \pm 0,41$ 'den $2,92 \pm 0,43$ 'e).

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son-test tutum puanlarının ve bu grupların kendi içlerinde ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı (karşılaştırılması) aşağıda incelenmiştir.

Tablo 4.18. Deney Grubu Öğrencilerinin Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ön-Test ve Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin *t* testi (N=35)

Puan	Test	Betimsel İst.			t-test			Etki (d)
		n	$\bar{X}$	ss	t	sd	p	
Fen ve Teknolojiye	Ön-test	32	2,96	0,53	2,28	34	0,018*	0,40
Yönelik Tutum Ölçeği	Son-test	32	3,24	0,51				

* $p < .05$

Deney grubu öğrencilerinin fen ve teknolojiye yönelik tutum ön-test ve son-test (web macerası yönteminin uygulanması sonrası) puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı ilişkili (bağımlı gruplar) *t* testi ile incelenmiş ve öğrencilerin son-test puanları lehine anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur [$t_{(34)}=2,28$; $p=0,018$] (Tablo 4.18.). Deney grubu öğrencilerinin ön-test ve son-testlerine ait ortalama puanlar incelendiğinde, web macerası yönteminin uygulanmasından sonra öğrencilerin fen ve teknolojiye yönelik tutumlarının anlamlı bir şekilde daha olumlu olduğu anlaşılmaktadır ($\bar{X}_{\text{Ön-test}}=2,96$ ve $\bar{X}_{\text{Son-test}}=3,24$). Web macerası yönteminin, öğrencilerin fen ve teknolojiye yönelik tutumları üzerindeki etkisini (effect size) belirlemek üzere Cohen's *d* hesaplanmış ve etkinin 'orta' derecede olduğu ($d=0,40$) bulunmuştur.

Tablo 4.19. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ön-Test ve Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin *t* testi (N=29)

Puan	Test	Betimsel İst.			t-test			Etki (d)
		n	$\bar{X}$	ss	t	sd	p	
Fen ve Teknolojiye	Ön-test	29	3,20	0,41	1,92	28	0,066	-
Yönelik Tutum Ölçeği	Son-test	29	2,92	0,43				

Kontrol grubu öğrencilerinin fen ve teknolojiye yönelik tutum ön-test ve son-test (mevcut öğretim yönteminin uygulanması sonrası) puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı ilişkili (bağımlı gruplar) *t* testi ile incelenmiş ve öğrencilerin puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($p>.05$) (Tablo 4.19.). Kontrol grubu öğrencilerinin fen ve teknolojiye yönelik tutum puanları son-testte düşmüş olmasına rağmen bu fark anlamlı değildir.

Tablo 4.20. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin *t* testi (N=64)

Puan	Grup	Betimsel İst.			t-test			Etki (d)
		n	$\bar{X}$	ss	t	sd	p	
Fen ve Teknolojiye Yönelik	Deney	35	3,24	0,51	2,46	62	0,001*	0,67
Tutum Ölçeği							*	
	Kontrol	29	2,92	0,44				

** $p<.01$

Son olarak, deney grubu öğrencilerine uygulanan web macerası yöntemi ile kontrol grubu öğrencilerine uygulanan mevcut öğretim yöntemi sonrası öğrencilerin fen ve teknolojiye yönelik tutum son-test puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını görmek üzere ilişkisiz (bağımsız) gruplar *t* testi yapılmış ve deney grubu öğrencileri lehine anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur [$t_{(62)}=2,46$; $p=0,001$] (Tablo 4.20.). Grupların son-test puanları incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin fen ve teknolojiye yönelik tutum düzeylerinin kontrol grubu öğrencilerinden daha yüksek olduğu görülmektedir ($\bar{X}_{\text{Deney Grubu}}=3,24$ ve $\bar{X}_{\text{Kontrol Grubu}}=2,92$). Web macerası ve mevcut öğrenim yönteminin, öğrencilerin fen ve teknolojiye yönelik tutum üzerindeki etkisinin ise ‘büyük’ derecede olduğu ($d=0,67$) bulunmuştur.

4.6. Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersi Çalışma Konusuna İlişkin Başarı Testi

Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular

Tablo 4.21. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Testi Ön-Test ve Son-Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler (N=64)

Puan	Test	Deney G.		Kontrol G.	
		$\bar{X}$	ss	$\bar{X}$	ss
Başarı Testi	Ön-test	16,18	6,25	13,28	6,59
	Son-test	19,83	6,97	14,40	6,81

Çalışmaya katılan öğrencilerin, uygulamadan önce ön bilgileri belirlemek; uygulamadan sonra ise deney ve kontrol grupları arasında bilişsel düzeyde anlamlı bir farkın bulunup bulunmadığını tespit etmek için Murat, Kanadlı ve Ünişen (2011) tarafından geliştirilen bir başarı testi kullanılmıştır. Buna göre, hem deney hem de kontrol grubunda yer alan öğrencilerin çalışma öncesi ve sonrası başarı düzeylerinde (puanlarında) bir artış görülmüştür (Tablo 4.21.). Deney grubunda yer alan öğrencilerin web macerası yöntemi sonrası başarı testi puanları $16,18 \pm 6,25$ 'ten $19,83 \pm 6,97$ 'ye, kontrol grubu öğrencilerinin başarı testi puanlarını ise $13,28 \pm 6,59$ 'dan $14,40 \pm 6,81$ 'e yükselmiştir.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin başarı testi son-test puanlarının ve bu grupların kendi içlerinde ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı (karşılaştırılması) aşağıda incelenmiştir.

Tablo 4.22. Deney Grubu Öğrencilerinin Başarı Testi Ön-Test ve Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin t testi (N=35)

Puan	Test	Betimsel İst.			t-test			Etki (d)
		n	$\bar{X}$	ss	t	sd	p	
Başarı Testi	Ön-test	35	16,1	6,25	4,54	34	0,000**	0,91
	Son-test	35	19,8	6,97				

8

*

*** $p < .001$

Deney grubu öğrencilerinin fen dersine yönelik başarı testi ön-test ve son-test (web macerası yönteminin uygulanması sonrası) puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı ilişkili (bağımlı gruplar) t testi ile incelenmiş ve öğrencilerin son-test puanları lehine anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur [$t_{(34)}=4,54$; $p < .001$] (Tablo 4.22.). Deney grubu öğrencilerinin ön-test ve son-testlerine ait ortalama puanlar incelendiğinde, web macerası yönteminin uygulanmasından sonra öğrencilerin fen dersine yönelik başarı düzeylerinde anlamlı bir yükselme/artış olduğu görülmektedir ($\bar{X}_{\text{Ön-test}}=16,18$ ve $\bar{X}_{\text{Son-test}}=19,83$). Web macerası yönteminin, öğrencilerin fen dersine yönelik başarısı üzerindeki etkisini (effect size) belirlemek üzere Cohen's d hesaplanmış ve etkinin 'çok büyük' derecede olduğu ($d=0,91$) bulunmuştur.

Tablo 4.23. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Testi Ön-Test ve Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin t testi ($N=29$)

Puan	Test	Betimsel İst.			t-test			Etki
		n	$\bar{X}$	ss	t	sd	p	
Başarı Testi	Ön-test	29	13,2	6,59	2,27	28	0,010*	0,39
	Son-test	29	14,4	6,81				

* $p < .05$

Kontrol grubu öğrencilerinin fen dersine yönelik başarı testi ön-test ve son-test (klasik öğretim yönteminin uygulanması sonrası) puanları arasında da anlamlı fark olduğu bulunmuştur [$t_{(28)}=2,27$; $p < .001$] (Tablo 4.23.). Öğrencilerin ön-test ve son-testlerine ait ortalama puanlar incelendiğinde, klasik öğretim yönteminin uygulanmasından sonra öğrencilerin fen dersine yönelik başarı düzeylerinde anlamlı bir yükselme/artış olduğu görülmektedir ($\bar{X}_{\text{Ön-test}}=13,28$ ve $\bar{X}_{\text{Son-test}}=14,40$). Klasik öğretim yönteminin, öğrencilerin fen dersine yönelik başarısı üzerindeki etkisinin 'orta' derecede olduğu ($d=0,39$) bulunmuştur.

Tablo 4.24. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Testi Son-Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin *t* testi (N=64)

Puan	Grup	Betimsel İst.			t-test			Etki
		<i>n</i>	$\bar{X}$	<i>ss</i>	<i>t</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>	
Başarı Testi	Deney	35	19,83	6,97	2,48	62	0,001*	0,79
	Kontrol	29	14,40	6,81				

***p* < .01

Son olarak, deney grubu öğrencilerine uygulanan web macerası yöntemi ile kontrol grubu öğrencilerine uygulanan mevcut öğretim yöntemi sonrası öğrencilerin fen dersine yönelik başarı testi son-test puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını görmek üzere ilişkisiz (bağımsız) gruplar *t* testi yapılmış ve deney grubu öğrencileri lehine anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur [$t_{(62)}=2,48$; $p=0,001$] (Tablo 4.24.). Grupların son-test puanları incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin başarı testi puanlarının kontrol grubu öğrencilerinden daha yüksek olduğu görülmektedir ($\bar{X}_{\text{Deney Grubu}}=19,83$ ve $\bar{X}_{\text{Kontrol Grubu}}=14,40$). Web macerası ve mevcut öğrenim yönteminin, öğrencilerin fen ve teknolojiye yönelik tutum üzerindeki etkisinin ise ‘büyük’ derecede olduğu ($d=0,79$) bulunmuştur.

Sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, web macerasının öğrencilerin fen dersine yönelik başarı puanları üzerindeki etkisinin ‘çok büyük’, mevcut öğretim programındaki etkinliklerin etkisinin ise ‘büyük’ derece olduğu görülmektedir. Her iki yöntemin de anlamlı etkisi olmakla birlikte, web macerasının öğrencilerin fen dersine yönelik (çalışma konusu bakımından) başarı puanları üzerindeki etkisinin, mevcut öğretim programındaki etkinliklerden daha yüksek olduğu her üç testin sonuçlarından anlaşılmaktadır.

Tablo 25’te dene ve kontrol gruplarına uygulanan testlerin karşılaştırılması yer almaktadır.

Tablo 25. Deney ve Kontrol Gruplarına Uygulanan Testlerin Karşılaştırılması

	Mevcut Öğretim Yöntem ile Ders İşleme Sonucu	Web Macerası Yöntemi ile Ders İşleme Sonucu
<u>Kavram Testi</u>	Fark vardır.	Fark vardır. (Etki değeri daha büyüktür.)
<u>21.Yüzyıl Beceri Ölçeği</u>	Fark yoktur (Ölçek ve tüm alt boyutlarda).	Fark yoktur (Bilgi kullanım yeteneği alt boyutu dışında)
<u>Medya Okuryazarlığı Ölçeği</u>	Fark yoktur (Ölçek ve tüm alt boyutlarda).	Fark vardır (Kendi mesajını oluşturabilme alt boyutu dışında).
<u>Motivasyon Ölçeği</u>	Fark yoktur (Ölçek ve tüm alt boyutlarda).	Fark vardır. (Ölçek ve tüm alt boyutlarda)
<u>Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği</u>	Fark yoktur (Ölçek ve tüm alt boyutlarda).	Fark vardır (Ölçek ve tüm alt boyutlarda).
<u>Başarı Testi</u>	Fark vardır.	Fark vardır. (Etki değeri daha büyüktür.)

BÖLÜM V: SONUÇ

Bu bölümde, araştırmada ulaşılan sonuçların literatür kapsamında değerlendirilmesine ve benzer konularda yapılacak olan araştırmalar için önerilere yer verilmiştir.

5.1.Sonuç ve Tartışma

İlköğretim 7. sınıf “Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme “ ünitesinin öğretiminde Web macerası yönteminin bilişsel ve duyuşsal değişkenler üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılan araştırmaya ait alt problemler ışığında sonuçlar ve tartışmalar aşağıda detaylı olarak verilmiştir.

5.1.1.Kavram Testi

”Deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi kavram testi puanları ile uygulama sonrası kavram testi puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” alt problemine ait sonuçlar:

Çalışmada Kavram Testi (KT), öğretim uygulamalarından önce ve sonra ön test ve son test olarak öğrencilere uygulanmış ve ön test sonuçlarına göre gruplar arasında istatistiksel bir fark görülmemiştir.

Deney ve kontrol gruplarında kavram testi son test sonuçlarına göre ise her iki yöntemin de anlamlı etkisi bulunmakla birlikte, Web macerası yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin kavram öğrenmeleri üzerine etkisinin olumlu ve mevcut öğretim programındaki etkinliklerden daha yüksek olduğu (Tablo 4.2 ve 4.3) görülmektedir.

Tüm sonuçlar değerlendirildiğinde ve ön test son test puanları karşılaştırıldığında ünitadaki kavramların doğru anlaşılmasında mevcut öğretim programındaki etkinliklere göre web macerası yönteminin etkisinin çok büyük olduğu gözlemlenmiştir.

Alanyazın incelendiğinde web macerası yönteminin fen eğitiminde kullanıldığı çalışmalar sınırlıdır. İncelenen çalışmaların büyük çoğunluğu ise web macerası yönteminin başarı ve tutuma olan etkisini üzerine yapılmıştır. Web macerası yönteminin kavram öğrenmelerine etkisinin incelendiği çalışma bulunmamakla birlikte Onsekizoğlu (2018) tarafından yapılan STEM ve web macerası yaklaşımlarının beraber kullandığı çalışmasındaki alt problemleri sonucunda bütünleşik eğitimin kimya öğrenimindeki kavramsal anlamaya olumlu katkısı olduğuna ulaşmıştır. Elde edilen bu sonuçta bu çalışmada bulunan sonucu destekler niteliktedir. Alp (2019) tarafından yürütülen scratch programı ile web destekli işbirlikli öğrenmenin kavramsal anlama düzeyine etkisinin incelediği çalışma sonucunda web destekli eğitimin kavramsal anlamaya olumlu katkı sağladığı sonucuna ulaşmıştır. Sarı (2014) tarafından yapılan çalışmanın sonucunda bilgisayar destekli eğitimin kavram yanlışlarını giderme etkili bir yöntem olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Web macerası yöntemi de temelinde bilgisayar destekli ve web destekli yöntem olduğu için bulunan sonuçlar bu çalışmaya destekler niteliktedir.

5.1.2. 21 Yüzyıl Becerileri

Web macerası yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencileri ile mevcut öğretim metotlarının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin uygulama sonrası 21. Yüzyıl becerilerinin arasında bir farklılık var mıdır? alt problemine ait sonuçlar:

21. Yüzyıl beceri ölçeği ön test ve son test olarak öğrencilere uygulanmıştır. Canlılarda üreme, büyüme ve gelişme ünitesinin işlenmeden önce yapılan ön test sonuçlarında ve ünite sonrasında yapılan son test sonuçlarında büyük farklar gözlenmemiştir. 21.yüzyıl becerileri ölçeğinin alt boyutları incelendiğinde ise sadece Bilişsel alanda yer alan Bilgi kullanımı yeteneği puanları bakımından deney grubu öğrencileri lehine anlamlı bir fark olduğu bulunmuş (tablo 4.10.) diğer tüm alanlarda deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında bir fark bulunmamıştır. Bu durumun sebebi öğrencilerin web macerası uygulaması ile ilk defa karşılaşılıyor olmaları olabilir. Solmaz (2015) web maceralarının Türkçe öğretimindeki yerini araştırdığı çalışmasında öğrencilerin farklı bilgi kaynaklarını kullanarak Türkçe becerilerini zenginleştirdiğini söylemiştir. Bu çalışma sonucunda bulunan web maceralarının 21. yüzyıl becerilerinden biri olan bilgi kullanım yeteneğini üzerinde anlamlı bir fark oluşturduğu sonucunu desteklemiştir.

5.1.3. Medya Okuryazarlığı

Web macerası yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencileri ile mevcut öğretim metotlarının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin medya okuryazarlıkları arasında uygulama sonrasında anlamlı bir farklılık var mıdır? alt problemine ait sonuçlar:

Çalışmada her iki grubun da ön test puanlarının birbirine yakın olduğu gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin genel medya okuryazarlık düzeyleri/puanları arasında deney grubu öğrencilerinin son-test puanları lehine anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Medya okuryazarlığı ölçeğinin alt boyutlarına bakıldığında sadece kendi mesajını oluşturabilme alt boyutu dışındaki tüm alt boyutlarda anlamlı fark görülmüştür. Yani deney grubuna uygulanan öğretim yönteminin (web macerası) öğrencilerin genel medya okuryazarlık düzeylerine etki ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Karaman (2010) yapmış olduğu çalışmada öğretmen adaylarının TV ve internet kullanım amaçlarını medya okuryazarlığı bağlamında değerlendirmiştir. Yapılan araştırma sonucunda öğretmen adaylarının medyayı en çok bilgi edinme ve gündemden haberdar olma amacıyla kullandıkları tespit edilmiştir. Aynı zamanda çocuk ve gençlerin üzerinde çok kolay etki sağlayabilecek kitle iletişim araçlarının aktif şekilde kullanılması, medya okuryazarlığını eğitimi verecek olan öğretmenlerin de bilinçlenmeleri ve farkındalık kazanmalarının mühim olduğu söylenmiştir. Bu açıdan bakıldığında da incelemiş olduğumuz medya okuryazarlığı testinin alt boyutlarından biri olan bilgiyi doğru medya kaynaklarında arama becerisine olumlu katkı sağlayan Web macerası yöntemini aktif şekilde kullanmanın çocuk ve gençlerin bilinçlenmesi açısından önemli olduğu sonucu desteklenmektedir.

5.1.4.Motivasyon

Web macerası yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencileri ile mevcut öğretim metotlarının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine ilişkin motivasyonları açısından uygulama sonrasında farklılık var mıdır? alt problemine ait sonuçlar:

Çalışmada fen motivasyon ölçeği sonuçlarına göre Web macerası yönteminin uygulandığı deney grubunun son testleri lehine bir puan farkı görülürken, kontrol grubu öğrencilerinin ise ön test puanları yönünde puan farkı görülmüştür. Deney grubu öğrencilerinin fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeyleri ön-test ve son-test (web macerası yönteminin uygulanması sonrası) puanları arasında; öz yeterlilik, aktif öğrenme stratejileri, Fen öğrenmenin değeri, performans amacı ve öğrenme ortamındaki özendiricilik puanlarında anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmıştır. Kontrol grubu öğrencilerinin ise fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeyleri arasında ne genel ne de alt boyutlar bakımından anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.

Sonuç olarak Web macerası yönteminin, öğrencilerin genel fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeyleri üzerindeki etkisinin ise büyük olduğu (tablo 4.18.) tespit edilmiştir. Bayburtlu (2011)'in de çevre konusu ile ilgili hazırladığı web macerasında, bu yöntemin öğrenci motivasyonlarını arttırmada etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Halat (2008) yapmış olduğu çalışmada web macerası yöntemi ve tablo (excel) kullanarak yapılan eğitim faaliyetlerinde matematik öğretimi dersindeki öğretmen adaylarının motivasyonlarını incelemiş ve web macerası kullanan grubun motivasyonlarının çok fazla olduğunu tespit etmiştir.

5.1.5.Tutum

Web macerası yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencileri ile mevcut öğretim metotlarının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine ilişkin tutumları açısından uygulama sonrasında farklılık var mıdır? alt problemine ait sonuçlar:

Çalışmada web macerası eğitimi sonrasında deney ve kontrol grubu tutum düzeylerinin birbirlerinden farklı olduğu, farkın deney grubu öğrencilerinin lehine olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçta web macerası yöntemi ile yapılan öğretimin öğrencilerin tutumlarını olumlu ve büyük derecede etkilediğini göstermektedir.

Çilkaya (2013) sosyal bilgiler dersinde web macerası kullanımının öğrenci tutumuna yönelik ilişkiyi incelediği çalışmasında derse karşı tutumda olumlu katkı sağladığı sonucuna ulaşmıştır. Özerbaş (2012) de web macerası yönteminin matematik dersi ‘silindir’ konusunda gerçekleştirmiştir. 7. Sınıf öğrencileri ile yaptığı bu çalışmada web macerasının öğrencilerin tutum düzeylerinin arttırmada olumlu etkisi olduğu sonucuna varmıştır. Akçay ve Şahin (2012) tarafından yürütülen çalışmada Web Macerası öğretim yönteminin Türkçe dersine yönelik tutumlarında bir etkiye sahip olup olmadığı incelenmiştir. Sonucunda ise derse yönelik tutumlarını yükseltmede etkili olduğuna ulaşılmıştır. Balcı (2018) tarafından yapılan çalışmada Web macerası yönteminin Öğrencilerin güneş sistemi ünitesindeki tutumlarını incelenmiştir. Derse karşı tutumlarında bir artış olsa da istatistiksel anlamda anlamlı bir fark oluşturmadığı tespit edilmiştir.

5.1.6.Başarı

Web macerası yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencileri ile mevcut öğretim metotlarının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine ilişkin başarıları açısından uygulama sonrasında farklılık var mıdır? alt problemine ait sonuçlar:

Çalışma sonunda deney grubu öğrencilerinin web macerası uygulaması sonrasındaki başarılarına bakıldığında mevcut öğretim yöntemi ile ders işleyen kontrol grubu öğrencilerine göre son testleri lehine anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur. Yapılan test sonucunda her iki yöntemde etkisinin olduğu görülmekle birlikte web macerası ile mevcut yöntem karşılaştırıldığında, web macerası uygulanan grubun başarı puanlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Börekçi (2010), Web macerası etkinliğinin öğrenci başarısına olan etkisini incelemek amacıyla yaptığı çalışmada, ağ araştırmasının Bilişim Teknolojileri dersi öğretiminde geleneksel

yöntemden daha etkili olduğunu ortaya koymuştur. Çilkaya (2013) sosyal bilgiler dersinde web macerası kullanımının öğrenci başarısına yönelik ilişkiyi incelediği çalışmada akademik başarıda olumlu katkı sağladığı sonucuna ulaşmıştır. Akçay ve Şahin (2012) tarafından yürütülen çalışmada Web Macerası öğretim yönteminin Türkçe dersi akademik başarı düzeylerinde bir etkiye sahip olup olmadığı incelenmiştir. Sonucunda ise akademik başarı düzeylerini yükseltmede etkili olduğuna ulaşılmıştır. Balcı (2017) Web macerası öğrenme yönteminin Türk edebiyatı dersindeki akademik başarıya olan etkisini incelediği çalışmada deney grubunda uygulanan ağ araştırması yönteminin öğrencilerin mektup yazma başarıları üzerinde etkili bir yöntem olduğu sonucuna ulaşmıştır. Çıgırık (2009) web macerası yönteminin 6.sınıf öğrencilerin başarılarına etkisini incelediği çalışmada olumlu etkinin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Balcı (2018) tarafından yapılan çalışmada Web macerası yönteminin Öğrencilerin güneş sistemi ünitesindeki başarılarını incelenmiştir. Çalışma sonucunda akademik başarılarında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu araştırmalardan ve elde edilen sonuçlar ile yapılan araştırmadan elde edilen sonuçların gösterdiği web maceralarının öğrenci başarısına olumlu katkı sağladığıdır.

5.2.Öneriler

Bu bölümde araştırma bulgularından ve sürecinden ulaşılan sonuçlara ve gözlemlere göre önerilerde bulunulacaktır.

- Bu çalışma 7.sınıf öğrencileri ile birlikte yürütülmüştür. Diğer sınıf kademelerinde orta ve yükseköğretimde de çalışmalar yapılabilir.
- Fen Eğitiminde web maceralarının ve kavram yanılgılarının birlikte çalışıldığı araştırma sayısı sınırlı olduğu için bu konuda yeni çalışmalar yapılabilir.
- Bu çalışma okulun bilgisayar sınıfında uygulanmış ve 2 öğrenci bir bilgisayarı dönüşümlü olarak kullanmıştır. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda web macerasının daha etkin uygulanabilmesi için okulların bilgisayar sınıfları buna göre düzenlenip her öğrenciye bir bilgisayar olacak şekilde uygulanabilir.
- Yapılan bu çalışmanın 21. Yüzyıl becerilerine olan etkisine bakıldığında alt boyutlardan sadece bir tanesinde anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Bu nedenle 21. Yüzyıl becerileri ile çalışacak olan araştırmacılar bu becerilerin tüm alt alanlarında etki görebilmeleri daha uzun süreli web macerası uygulamaları önerilebilir.
- Bu çalışma Fen Bilimleri dersi Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme ünitesi ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda Web macerasının öğrencilerin kavram

yanılgılarını gidermede, motivasyon, tutum ve başarıyı arttırmada, medya okuryazarlığında etkisi olduğu tespit edildiğinden Fen bilimleri dersindeki diğer ünitelerde ve branşlar da Web macerası hazırlanarak öğrencilerin kullanımına sunulabilir.



KAYNAKÇA

- Abraham, M. R., Grzybowski, E. B., Renner, J. W., & Marek, E. A. (1992). Understandings and misunderstandings of eighth graders of five chemistry concepts found in textbooks. *Journal of research in science teaching*, 29(2), 105-120. Abraham, M. R., Grzybowski, E. B., Renner, J. W., & Marek, E. A. (1992). Understandings and misunderstandings of eighth graders of five chemistry concepts found in textbooks. *Journal of research in science teaching*, 29(2), 105-120.
- Adell, J. (2004). Internet en el aula: las WebQuest. *EduTec. Revista electrónica de tecnología educativa*, (17), a036-a036.
- Akçay, A., & Şahin , A. (2013). Bir öğretim yöntemi olarak web macerası (webquest). *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 6(1),17-22.
- Akçay, A., & Şahin, A. (2012). Webquest (web macerası) öğrenme yönteminin türkçe dersindeki akademik başarı ve tutuma etkisi. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 2(2),34-45.
- Akçay, H., Özyurt, B., & Bezir Akçay , B. (2014). Çoklu yazma etkinliklerinin fen ve teknoloji dersi öğretiminde kullanılmasının öğrenci başarısı ve kavram öğrenmeye etkisi. *Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 15-31.
- Akıncı, A., & Kurtoğlu, M. ve Seferoğlu, SS (2012). Bir Teknoloji Politikası Olarak Fatih Projesinin Başarılı Olması İçin Yapılması Gerekenler: Bir Durum Analizi Çalışması. XIV. Akademik Bilişim Konferansı.
- Akkoyunlu, B. (2002). Öğretmenlerin internet kullanımı ve bu konudaki öğretmen görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* , 22,1-8.
- Akman, E. D. (2019). *Sekizinci sınıf öğrencilerinin timss fen sonuçlarının 21.yy beceri düzeyleri ve bazı değişkenler açısından incelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü,İstanbul.

- Alakoç, Z. (2003). Matematik öğretiminde teknolojik modern öğretim yaklaşımları. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 2(1),43-49.
- Alp, G. (2019). *Scratch programı ile web destekli işbirlikli öğrenme yönteminin ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin kavramsal anlama düzeylerine ve eleştirel düşünme becerilerine etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Altınok, H. (1998). İlköğretim Fen Bilgisi dersi öğretiminde kavram haritalarının kullanımı ve öğrenci kavramsallaşmaları üzerine etkileri. *Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale*.
- Altun, A. (2009). Eğitim bilim açısından seçmeli medya okuryazarlığı dersi programına eleştirel bir yaklaşım. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(3), 97-109.
- Atalay , N., S. Anagün , Ş., & Genç Kumtepe , E. (2016). Fen öğretiminde teknoloji entegrasyonunun 21. yüzyıl becerileri boyutunda değerlendirilmesi: yavaş geçişli animasyon uygulaması. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2),405-424.Doi: 10.14686/buefad.v5i2.5000183607.
- Aufderheide, P. (1993). *Media Literacy. A Report of the National Leadership Conference on Media Literacy*. Aspen Institute, Communications and Society Program, 1755 Massachusetts Avenue, NW, Suite 501, Washington, DC 20036..
- Ayas, A., Çepni, S., & Akdeniz, A. R. (1993). Fen ve Fen Bilimleri Öğretimi. *Development of the Turkish Secondary Science Curriculum. Science Education*, 77(4), 433-440.
- Aydemir, S. (2013). *Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin medya okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü,Eskişehir.
- Aydoğan, S., GÜNEŞ, B., & Gülçiçek, Ç. (2003). Isı ve sıcaklık konusunda kavram yanlışları. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2).

- Bahar, S. (2018). *Çevre eğitiminde ağ araştırması kullanımının öğrencilerin başarıları Üzerindeki etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Baki, A. (1999). Cebirle ilgili işlem yanlışlarının değerlendirilmesi. III. *Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu*, 23-25.
- Balcı, A. (2017). *Webquest (web macerası) öğrenme yönteminin türk edebiyatı dersindeki akademik başarıya etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Balıkesir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Balcı, M. (2018). *Webquest destekli etkinliklerin öğrencilerin güneş sistemi Ünitesindeki başarısına ve astronomiye yönelik tutumuna etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bayburtlu, B. (2011). *Webquest öğretim yönteminin öğrencilerin yaratıcı düşünme beceri ve motivasyon düzeylerine etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bayram, H., & Ersoy, N. (2014). 7. sınıf öğrencilerinin maddelerin sınıflandırılması ve değişimi konusundaki kavram yanlışlarının deney ve kavram haritası yöntemi ile giderilmesi. *Eğitim Bilimleri Dergisi / Journal of Educational Sciences*, 40,31-46. DOI: 10.15285/EBD.2014409741.
- Börekçi, C. (2010). *Bilişim teknolojileri dersi için tasarlanan bir ağ araştırması (webquest) etkinliğinin öğrenci başarıları Üzerine etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Chang, C. S., Chen, T. S., & Hsu, W. H. (2011). The study on integrating WebQuest with mobile learning for environmental education. *Computers & Education*, 57(1), 1228-1239.
- Cohen, L., & Manion, L. K. Morrison (2000). *Research methods in education*.

- Çakıroğlu , J., & Çetinkaya Aydın , G. (2019). Fen bilimleri öğretiminde teknoloji kullanımı. D. Akgündüz içinde, *Fen ve Matematik Eğitiminde Teknolojik Yaklaşımlar (Hakemli)* (s. 57-75). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Çekbaş, Y., Yakar, H., Yıldırım, B., & Savran, A. (2003). Bilgisayar destekli eğitimin öğrenciler üzerine etkisi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(4), 76-78.
- Çelik, K. (2012). *Canlılarda Üreme, büyüme ve gelişme Ünitesinin araştırmaya dayalı öğrenme yöntemi ile işlenmesinin öğrencilerin akademik başarılarına, bilimsel süreç becerilerine ve fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarına etkisi.* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü,İzmir.
- Çepni, S., Küçük, M., & Bacanak, A. (2004). Bütünleştirici öğrenme yaklaşımına uygun bir öğretmen rehber materyali geliştirme çalışması: Hareket ve kuvvet. *XII. Eğitim Bilimleri Kongresi*, 3, 1701-1722.
- Çetin , Ö., Çakıroğlu, M., Bayılmış, C., & Ekiz, H. (2004). Teknolojik gelişme için eğitimin önemi ve internet destekli öğretimin eğitimdeki yeri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(17), 1303-6521.
- Çığrık, E. (2009). *İlköğretim 6. sınıf fen öğretiminde webquest tekniğinin öğrenci başarı ve tutumuna etkisinin incelenmesi.* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü,Bursa.
- Çilkaya, R. (2013). *Sosyal bilgiler eğitiminde webquest kullanımı.* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Demir, İ. (2019). *Yaşam temelli öğretimin ortaokul 7.sınıf öğrencilerinin ağız ve diş hijyeni konusunda kavram öğrenmelerine, fen bilimlerine karşı tutumlarına ve motivasyonlarına etkisi.* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Dodge, B. (1997). Building blocks of a WebQuest. Retrieved December, 1, 2005.

- Dodge, B. (2001). FOCUS: Five rules for writing a great WebQuest. *Learning and leading with technology*, 28(8), 6-9.
- Dodge, B. (2009). Some thoughts about WebQuests. 1995. URL: http://webquest.org/sdsu/about_webquests.html (databasanya 03.03. 2017).
- Dodge, B., & March, T. (1998). The webquest page. Retrieved April, 7, 2000.
- Doğdu, S., & Arslan, Z. (1993). Eğitim teknolojisi uygulamaları ve eğitim araç-gereçleri. Ankara: Tekışık Ofset.
- Dykstra, C. R. (1986). *Faith development and Fowler*. Religious Education Press.
- Erdoğan, Ö. (2019). *Robotik lego uygulamaların fen bilgisi öğretmen adaylarının 21.yüzyıl becerileri Üzerindeki etkisinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lİsans Tezi). Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Amasya.
- Ergün, M. (1998). İnternet destekli eğitim . *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1.
- Eryılmaz , S., & Uluyol , Ç. (2015). 21. yüzyıl becerileri ışığında fatih projesi değerlendirmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi (GEFAD)*, 35(2), 209-229.
- Eryılmaz, A., & Sürmeli, E. (2002). Üç-aşamalı sorularla öğrencilerin ısı ve sıcaklık konularındaki kavram yanlışlarının ölçülmesi. V. *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, (s 110).
- Fırat, M., Kabakçı Yurdakul , I., & Ersoy , A. (2014). Bir eğitim teknolojisi araştırmasına dayalı olarak karma yöntem araştırması deneyimi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi - Journal of Qualitative Research in Education*, 2(1), 65-86. doi: 10.14689/issn.2148-2624.1.2s3m.
- Fiedler, R. (2002). WebQuests: a critical examination in light of selected learning theories. Retrieved August, 17, 2003.
- Gee, J. P. (2000). Chapter 3: Identity as an analytic lens for research in education. *Review of research in education*, 25(1), 99-125.
- Gödek, Y., Polat, D., & Kaya, V. H. (2018). Fen bilgisi öğretiminde kavram yanlışları. *Pegem Atıf İndeksi*, 001-131.

- Göktaş, Y., Küçük , S., Aydemir, M., Telli, E., Arpacık, Ö., Yıldırım, G., & Reisoğlu , İ. (2012). Türkiye’de eğitim teknolojileri araştırmalarındaki eğilimler: 2000-2009 dönemi makalelerinin içerik analizi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri - Educational Sciences: Theory & Practice*, 12(1), 177-199.
- Görmez, E. (2014). Ortaokul öğrencilerinin medyaokuryazarlığı düzeyleri. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 137-157.
- Gülbahar, Y., Kalelioğlu, F., & Madran , O. (2008). Öğretim ve değerlendirme yöntemi olarak web macerası’nın kullanışlılık açısından değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 41(2),209-236.
- Halat, E. (2007). Matematik öğretiminde webquest’ in kullanımına ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri. *Elementary Education Online*, 6(2), 264-283. <http://ilkogretim-online.org.tr>.
- Halat, E., & Jakubowski, E. (2001). Teaching geometry using WebQuest. In *19th International Conference on Technology and Education: Tallahassee, Florida*.
- Hassanein, A. (2006). Using webquest to support learning with technology in higher education . *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education* , 5(1),41-49.DOI:10.3794/johlste.51.96 .
- İnel Ekici, D. (2016). Kavram öğretimi. *Fen bilimleri öğretimi*, 381-423.
- İşman , A., Willis , J., & Dabaj, F. (2003). Advantages of computer based educational technologies for adult learners. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 2(4), 1303-6521.
- Jwayyed, S., Stiffler, K. A., Wilber, S. T., Southern, A., Weigand, J., Bare, R., & Gerson, L. W. (2011). Technology-assisted education in graduate medical education: a review of the literature. *International Journal of Emergency Medicine*, 4/1/51.

- Jwayyed, S., Stiffler, K. A., Wilber, S. T., Southern, A., Weigand, J., Bare, R., & Gerson, L. W. (2011). Technology-assisted education in graduate medical education: a review of the literature. *International Journal of Emergency Medicine*, 4(1), 51.
- Karakaş, M. M. (2015). *Ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik 21.yüzyıl beceri düzeylerinin ölçülmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü,Eskişehir.
- Karaman, M. (2010). Öğretmen adaylarının tv ve internet teknolojilerini kullanmaamaç ve beklentilerinin medya okuryazarlığı bağlamında değerlendirilmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3/2, 51-52.
- Kobak-Demir, M., & Gür , H. (2018). Teknoloji destekli öğretim materyalleri webquestlerin yeterliklerini yordayan değişkenler. *BAUN Fen Bil. Enst. Dergisi*, 20(1), 156-173.DOI: 10.25092/baunfbed.343230.
- Koray , Ö., & Tatar , N. (2003). İlköğretim öğrencilerinin kütle ve ağırlık ile ilgili kavram yanlışları ve bu yanlışların 6.,7. ve 8. sınıf düzeylerine göre dağılımı. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(13), 187-198.
- Köse, Ö. Ö. (2019). *Teknoloji destekli argümantasyon uygulamalarının 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına, kavramsal anlamalarına ve tutumlarına etkisi: kuvvet ve enerji*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul .
- Kurt, A., & Kürüm , D. (2010). Medya okuryazarlığı ve eleştirel düşünme arasındaki ilişki:kavramsal bir bakış. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(2),20-34.
- Lipscomb, G. (2003). “I Guess It Was Pretty Fun”: Using WebQuests in the Middle School Classroom. *The Clearing House*, 76(3), 152-155.

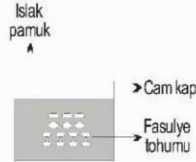
- Murat, M., Kanadlı, S., & Ünişen , A. (2011). Yedinci sınıf öğrencilerinin hayvanların Üremesi, büyümesi ve gelişmesi konusundaki kavram yanlışları ve olası kaynakları. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 8(1),179-197.
- Nuhoğlu, H. (2008). İlköğretim fen ve teknoloji dersine yönelik bir tutum ölçeinin geliştirilmesi. *Elementary Education Online*, 7(3), 627-639/: <http://ilkogretim-online.org.tr>.
- Onsekizoğlu, A. S. (2018). *Webquest destekli stem eğitiminin akademik başarıya etkisi ve öğrenme stilleri arasındaki ilişkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul .
- Özden, N. (2000). Eğitim de değişiyor mu. *Bilişim Kültürü Dergisi*, 75, 80.
- Özerbaş, M. A. (2012). Webquest öğrenme ortamının öğrencilerin akademik başarı ve tutumlarına etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 13(2), 299-315.
- Özgün, D. (2019). *İnsan ve çevre Ünitesinin yaratıcı drama destekli işlenmesinin beşinci sınıf öğrencilerinin 21. yüzyıl becerileri Üzerine etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Özmen, H. (2004). Fen öğretiminde öğrenme teorileri ve teknoloji destekli yapılandırmacı(constructivist) öğrenme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET* , 3(1),100-111.
- Özyurt, B. B. (2011). *Canlılarda Üreme büyüme ve gelişme Ünitesinin çoklu yazma etkinlikleri kullanılarak öğretilmesinin değerlendirilmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniveristesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Perkmen, S., & Tezci, E. (2011). Eğitimde teknoloji entegrasyonu. *Ankara: PegemA Yayıncılık*.
- Sarı, A. (2014). *Kavram haritası ve bilgisayar destekli öğretimin 7. sınıf öğrencilerinin madde konusundaki kavram yanlışlarına etkisinin ontolojik açıdan incelenmesi*.

- (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Sayın, Z., & Seferoğlu, S. (2016). Yeni bir 21. yüzyıl becerisi olarak kodlama eğitimi ve kodlamanın eğitim politikalarına etkisi. *Akademik Bilişim 2016* (s. 1-13). Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi.
- Snavey, L., & Cooper, N. (1997). The information literacy debate. *The Journal of Academic Librarianship*, 23(1), 9-14.
- Sökmen, N., & Bayram, H. (1999). Lise 1. sınıf öğrencilerinin temel kimya kavramlarını anlama düzeyleriyle mantıksal düşünce yetenekleri arasındaki ilişki. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16-17 : 89 - 94.
- Summerville, J. (2000). WebQuests. *TechTrends*, 44(2), 31-34.
- Şahin, A. (2010). Web macerası öğretim yönteminin gagne'nin eğitim durumları modeline uygunluğu . *IETC 2010 (International Educational Technology Conference)*, (s. 1-11). İstanbul .
- Şimşek, A., Özdamar, N., Becit, G., Kılıçer, K., Akbulut, Y., & Yıldırım, Y. (Mayıs,2007). Türkiye'deki eğitim teknolojisi araştırmalarında güncel eğilimler. *I. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu* (s. 440-458). Çanakkale: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi.
- Şimşek, A., Özdamar, N., Uysal, Ö., Kobak, K., Berk, C., Kılıçer, T., & Çiğdem, H. (2009). İki binli yıllarda türkiye'deki eğitim teknolojisi araştırmalarında gözlenen eğilimler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 9(2),941-966.
- Ulu, H., & Ulusoy, M. (2018). ekran okumada bir yol: ağ araştırması'na dayalı öğretim yoluyla dördüncü sınıföğrencilerinin okuduğunu anlama becerilerinin geliştirilmesi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 6(3), 591-635.
- Ülgen, G. (1996). Kavram geliştirme ve uygulamalar. *Setma Basım, Ankara,(2. Baskı)*, 34-84.

- Ünsal, H. (2004). Web destekli eğitim, elektronik öğrenme ve web destekli öğretim programlarındaki çeşitli ders modelleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(3),375-388.
- Üstün, E., & Akman, B. (2003). Üç yaş grubu çocuklarda kavram gelişimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(24).
- Yağbasan , R., & Gülçiçek , Ç. (2003). Fen öğretiminde kavram yanlışlarının karakteristiklerinin tanımlanması . *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(13), 102-120.
- Yağbasan , R., & Gülçiçek, Ç. (2003). Fen öğretiminde kavram yanlışlarının karakteristiklerinin tanımlanması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(13),102-120.
- Yılmaz, H., & Huyugüzel Çavaş, P. (2007). Fen öğrenimine yönelik motivasyon ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Elementary Education Online*, 6(3), 430-440.
- Yılmaz, M. (2007). Sınıf öğretmeni yetiştirmede teknoloji eğitimi . *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(1), 155-167.

EK-1 KAVRAM TESTİ

Aşağıdaki çoktan seçmeli soruları cevaplandırınız. Cevabınızın nedenini soruların altında verilen boşluklara yazınız.



Oda sıcaklığında bırakılan şekildeki düzeneğe fasulye tohumlarının bir süre sonra çimlenmeye başladığı gözleniyor.

Bu deney düzeneğinde aşağıdakilerden hangisi yapılsa çimlenme durur?
(ÖS 1998)

- A) Düzenek daha az ışıklı ortama konulursa
- B) Islak pamuğun üstü tamamen mum ile kapatılırsa
- C) Islak pamuk üzerine bir miktar toprak konulursa
- D) Düzenek daha nemli bir ortama götürülürse

NEDEN?:.....
.....
.....

X canlısı tatlı suda yaşayan bir hücreli olup kendi besinini kendisi yapıyor.
Y canlısı, tatlı suda yaşayan bir hücreli olup besinini hazır olarak alıyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi X canlısında bulunup Y canlısında bulunmaz?
(ÖS 2000)

- A) Kloroplast
- B) Hücre zarı
- C) Koful
- D) Sitoplazma

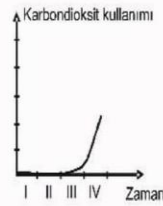
X CANLISINDA OLUP Y CANLISINDA BULUNMAMASININ NEDENİ NEDİR?:
.....
.....

AD: SOYAD:
SINIF: NUMARA:

Aşağıdakilerden hangisinin ortamda bulunması bir tohumun çimlenmesi için şart değildir?

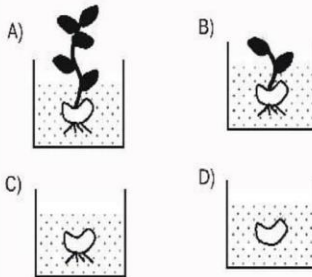
- A) Su
- B) Uygun sıcaklık
- C) Toprak
- D) Oksijen

NEDEN?:.....
.....
.....



Şekildeki grafik, bir tohumun çimlenme ve erken gelişim evresi sırasında karbondioksit kullanma durumunu göstermektedir.

Buna göre, IV. zaman diliminde bitki aşağıdaki evrelerden hangisindeki gibi olabilir?
(LGS 2002)



NEDEN?:.....
.....
.....
.....

Canlı \ Özellik	Döllenme şekli	Yavru gelişim şekli	Yavru bakımı
Hamsi	Dış döllenme	Dış gelişim	Yok
Kertenkele	İç döllenme	İç gelişim	Yok
Kartal	İç döllenme	Dış gelişim	Var
Aslan	İç döllenme	İç gelişim	Var

Berk, yukarıdaki tabloda bazı hayvanların özelliklerini göstermiştir.

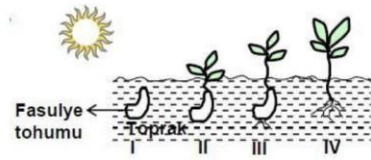
Buna göre, tabloyu doldururken hangi hayvanın özelliğinde hata yapmıştır?

- A)  Hamsi
- B)  Kertenkele
- C)  Kartal
- D)  Aslan

NEDEN?:.....

.....

.....



Yukarıdaki şekilde çimlenme sırasında fasulye tohumunun geçirdiği aşamalar verilmiştir. Bu aşamaların hangisinde fotosentez yapmaya başlamıştır?

- A) I B) II C) III D) IV

NEDEN?:.....

.....

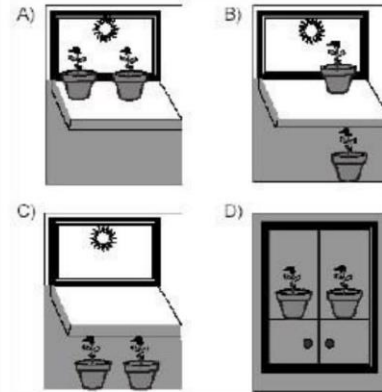
.....



Mehmet ile dedesi birbirinin aynı olan fasulye fidelerini bahçedeki boşluklara ekip, eşit miktarda su veriyorlar.

Bir süre sonra, şekildeki gibi ağaç gölgesinde kalan fidelerin diğerlerine göre daha az büyüdüğünü görüyorlar.

Bu durumu sınıftaki arkadaşlarına deneyile göstermek isteyen Mehmet, fasulye fideleleriyle aşağıdaki düzeneklerin hangisini hazırlamalıdır? (SBS 2008)



AĞAÇ GÖLGESİNDE KALAN FİDELERİN DİĞERLERİN DAHA AZ BÜYÜMESİNİN NEDENİ NE OLABİLİR ?.....

.....

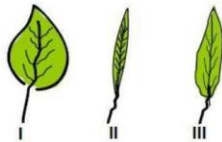
.....



Yukarıda kendini tanıtan organeller ve hücresel yapılardan hangisi yanlış bilgi vermektedir?

- A) Hücre duvarı B) Koful
C) Mitokondri D) Kloroplast

NEDEN?:.....
.....
.....



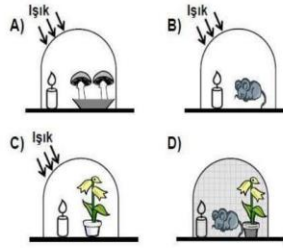
Şekilde, aynı ortam şartlarında bulunan yapraklardaki su kaybının çoktan aza doğru sıralanışı hangisinde verilmiştir?

- A) I - II - III B) III - II - I C) I - III - II D) II - III - I

NEDEN?:.....
.....
.....
.....

- Hayvanlar solunum sonucu karbondioksit açığa çıkarır.
- Mumun yanması için oksijen gereklidir.
- Bitkiler fotosentezle dış ortama oksijen verir.

Buna göre eşit hacimli cam kaplarla hazırlanan aşağıdaki düzeneklerin hangisindeki mum daha uzun süre yanar?



MUMUN DAHA UZUN SÜRE YANMASININ NEDENİ NEDİR? :

.....
.....
.....

Üreme hücreleriyle ilgili olarak aşağıdaki-lerden hangisi yanlıştır?

- A) Yumurta hücresi büyük, sperm hücresi küçüktür.
B) Sperm; baş, orta kısım ve kuyruk olmak üzere üç bölümden oluşur.
C) Yumurta ve spermin birleşmesine döllenme denir.
D) Sperm hücresi hareketsizdir.

NEDEN?:.....
.....
.....
.....

Tekin Tohumun içinde embriyo ve besin bulunur.

Fikret Çimlenme sırasında tohum kendi besinini kendisi üretir.

Aysel Çiçekli bitkiler yumurta ve sperm hücrelerinin birleşmesiyle ürerler.

Pınar Polenlerin dişi organ tepesiğine taşınmasına tozlaşma denir.

Çiçekli bitkilerdeki üreme olayıyla ilgili olarak yukarıdaki öğrencilerden hangisi hatalı bilgi vermiştir?

- A) Fikret B) Pınar
C) Tekin D) Aysel

NEDEN?:.....
.....
.....

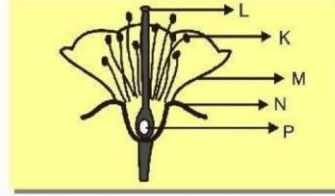
Canlı	Üreme	Solunum	Gelişim
X	İç döllenme	Akciğer	İç gelişim
Y	Dış döllenme	Solungaç	Dış gelişim
Z	İç döllenme	Akciğer	Dış gelişim

Yukarıdaki tabloda özellikleri verilen canlılardan hangilerinde yavru bakımı görülebilir?

- A) X ve Y B) X ve Z
C) Y ve Z D) X, Y ve Z

YAVRU BAKIMININ GÖRÜLMESİNİN NEDENİ NEDİR?:

.....
.....
.....



Bitkilerde üremeyi sağlayan çiçeğin yapısı yukarıda gösterilmiştir.

Çiçeğin K, L, M, N ve P ile gösterilen kısımlarıyla ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

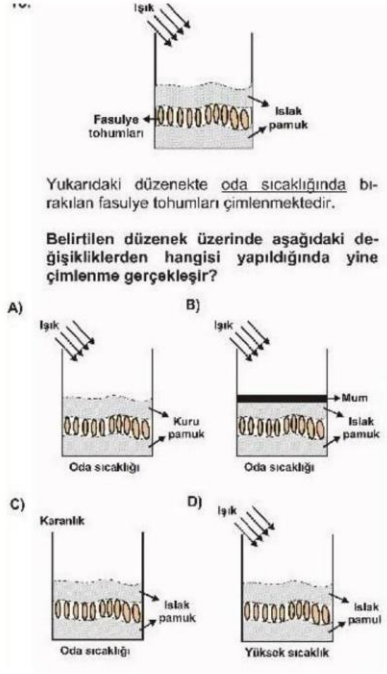
- A) K'da bulunan polen tozlarının L'ye gelmesiyle tozlaşma olayı gerçekleşir.
B) M, çiçeğin taç yapraklarıdır. Çeşitli böcekleri kendine çeker.
C) Polen tozlarının L'den P'ye gelmesiyle yumurta döllenir.
D) N çiçeğin turuncu, kırmızı gibi renkli yapraklarının olduğu kısımdır.

NEDEN?:.....
.....
.....

Aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Hücre zarı hem hayvanlarda hem de bitkilerde bulunur.
B) Hücre çeperi bitkilerde bulunur.
C) Koful sadece bitkilerde bulunur.
D) Mitokondri hem hayvanlarda, hem de bitkilerde bulunur.

NEDEN?:.....
.....
.....



NEDEN?:.....

Üremeye ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Yumurta ve spermin birleşmesine döllenme denir.
- B) Sperm ve yumurta hücreleri, yumurta kanalında birleşerek embriyoyu meydana getirir.
- C) Döllenmiş yumurtaya zigot denir.
- D) Üreme bir organizmanın canlılığını sürdürebilmesi için gereklidir.

NEDEN?:.....

Aşağıdaki canlıların hangisinin üreme şekli diğerlerinden farklıdır?

- A) İnek
- B) Balina
- C) Yarasa
- D) Serçe

NEDEN?:.....



Yukarıdaki şemada insandaki gelişme dönemleri gösterilmiştir.

Buna göre, sembollerle gösterilen gelişme dönemleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) ▲ döneminde, boy uzaması gerçekleşebilir.
- B) ★ döneminde, kişide kendi başına hareket etme isteği oluşur.
- C) ★ dönemi kişinin topluma en yararlı olduğu dönemdir.
- D) ▲ döneminde, üreme organları olgunlaşır.

NEDEN?:.....

EK-2 BAŞARI TESTİ

99

Ek 3: Başarı Testi

AD: SOYAD:
SINIF: NUMARA:
Aşağıdaki çoktan seçmeli soruların doğru cevabını işaretleyiniz. Başarılar...☺

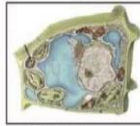
- I. Hücre
- II. Organizma
- III. Dokular
- IV. Sistemler
- V. Organlar

Canlıyı meydana getiren yapısal birimler yukarıda verilmiştir.

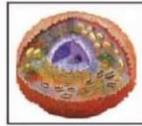
Bunların en küçük birimden en büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) I-III-II-V-IV
- B) I-III-V-IV-II
- C) II-IV-V-III-I
- D) I-V-IV-III-II

Aşağıda bitki ve hayvan hücrelerinde bulunan yapılarla ilgili olarak verilenlerden hangisi yanlıştır?



Bitki hücresi



Hayvan hücresi

- A) Koful sadece bitkilerde bulunur.
- B) Hücre çeperi bitkilerde bulunur.
- C) Hücre zarı hem hayvanlarda hem de bitkilerde bulunur.
- D) Mitokondri hem hayvanlarda, hem de bitkilerde bulunur.

Bir canlının yumurtasında yeterli besin yoksa yavru gelişimini dışarıda tamamlar. Başlangıçta ata canlıya benzemez. Çeşitli aşamalar geçirdikten sonra anne ve babasına benzerlik gösterir.

Bu olay aşağıdakilerden hangisini açıklamaktadır?

- A) Başkalaşım geçirme
- B) Dış döllenme
- C) Yumurta ile çoğalma
- D) İç döllenme

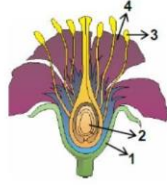
Aşağıdakilerden hangisi kurbağaların özelliklerinden biri değildir?

- A) Gelişimi sırasında başkalaşım geçirirler.
- B) Hayatlarını yavru iken suda, erişkin olunca karada sürdürürler.
- C) Yumurta ile çoğalırlar.
- D) İç döllenme görülür.

Aşağıdaki tabloda özellikleri verilen organizmalardan hangisi memeliler sınıfındadır?

Organizma	Solunum organı	Yumurtanın döllenmesi	Yavru gelişimi	Yavru bakımı
K	Solungaç	Dış	Dış	Yok
L	Akciğer	İç	Dış	Var
M	Akciğer	Dış	Dış	Yok
N	Akciğer	İç	İç	Var

- A) K
- B) L
- C) M
- D) N



Şekilde çiçeğin kısımları rakamla gösterilmiştir. Buna göre hangi kısmın görevi aşağıda yanlış verilmiştir?

- A) 1 → Tomurcuk hâlindeki çiçeği dış etkenlerden korur.
 B) 2 → İçinde tohum taslağı bulundurur.
 C) 3 → Polen üretir.
 D) 4 → Çiçeği bitki gövdesine bağlar.

- I. Döllenme
 II. Tohum ve Meyve
 III. Tozlaşma
 IV. Çimlenme

Yukarıda çiçekli bir bitkinin hayat döngüsünün aşamaları verilmiştir.

Bu aşamaların doğru sıralanışı aşağıdaki-lerden hangisidir?

- A) III – I – II – IV
 B) I – III – II – IV
 C) II – III – I – IV
 D) IV – I – II – III

- X canlısı başkalaşım geçirir.
- Y canlısı yumurta ile çoğalır, yavru bakımı görülmez.
- Z canlısı doğurarak çoğalır, yavru bakımı vardır.

Buna göre; X, Y ve Z canlıları, aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

X	Y	Z
A) Kurbağa	Hamsi	Deve
B) Kelebek	Kurbağa	Timsah
C) Güvercin	Hamsi	İnek
D) Kurbağa	Koyun	Karga

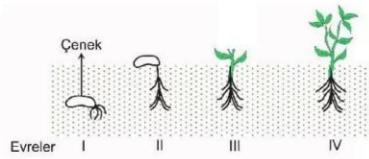
OMURGALI HAYVANLAR



Yukarıda omurgalı hayvanlar iki gruba ayrılarak şemazite edilmiştir.

Fen ve Teknoloji dersi öğretmeninin bu gruplamayı yapmasının nedeni aşağıdaki-lerden hangisidir?

- A) Yavru bakımının X grubunda görülme-yip, Y grubunda görülmesi
 B) X grubunda iç döllenme, Y grubunda dış döllenme görülmesi
 C) X grubunun solungaç, Y grubunun akciğer solunumu yapması
 D) X grubunun yumurta ile, Y grubunun doğurarak çoğalması



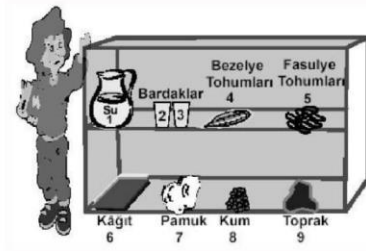
Yukarıda bir fasulye tohumunun çimlenip genç bir bitki haline gelmesi gösterilmiştir.

Buna göre, tohumun çimlenerek genç fideyi oluşturmaya ile ilgili aşağıdaki öğrencilerden hangisinin yaptığı yorum yanlıştır?

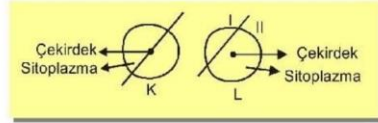
- A) Birce: Tohum I. evrede çenekteki besini kullanmaktadır.
 B) Alara: Tohum II. evrede solunum yapmaktadır.
 C) Selin: Tohumun I. evrede suya ihtiyacı yoktur.
 D) Doruk: Fide IV. evrede kendi besinini üretmektedir.

Bir öğrenci nemli topraktaki fasulye tohumlarının, nemli pamuk arasındaki fasulye tohumlarından daha önce çimleneceğini düşünüyor.

Bu durumu deneyle gözlemek için aşağıdaki dolaptan kaç numaralı araç ve gereçleri seçmelidir? (SBS 2009)



- A) 2, 4, 8
B) 3, 5, 6, 9
C) 1, 4, 5, 6, 7
D) 1, 2, 3, 5, 7, 9



Yukarıda K ve L hücreleri belirtilen bölümlerden kesiliyor. K hücresinin öldüğü, L hücresinde ise sadece II bölümünün yaşadığı gözleniyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Sitoplazma hücrenin üremesini sağlar.
B) Çekirdek hücre bölünmesinde görev alır.
C) Hücrenin yaşaması için çekirdek gereklidir.
D) Çekirdeksiz hücre yaşayabilir.

Fen ve Teknoloji dersinde öğrencileri için bir hücre modeli yapmak isteyen Sema öğretmen, saydam bir poşete ilk önce jöle koyup daha sonra da içine bir tane büyük cam bilye ve farklı renklerde boncuklar atarak poşetin ağzını bağlıyor.

Sema öğretmenin yaptığı bu hücre modeli, gerçek hücrenin bölümlerini temsil ettiğine göre aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi yanlış verilmiştir?

- A) Renkli boncuklar → Organeller
B) Saydam poşet → Hücre zarı
C) Cam bilye → Çekirdek
D) Jöle → Hücre çeperi

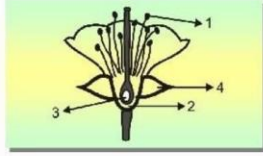
Benzer yapı ve özellikteki hücrelerin aynı görevi yapmak üzere bir araya gelmesiyle oluşan yapıya ne denir?

- A) Doku
B) Organ
C) Sistem
D) Organizma

- I. Zigot oluşur.
II. Yumurta ve sperm hücrelerinin çekirdekleri birleşir.
III. Birçok sperm hücresi yumurta hücresinin etrafını sarar.
IV. Zigotun gelişmesi sonucu embriyo oluşur.

İnsanda embriyo oluşumunun gerçekleşme sırası için aşağıdakilerden hangisi doğru olarak verilmiştir?

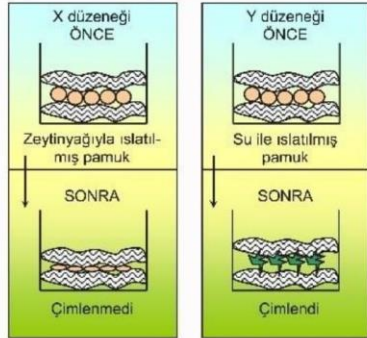
- A) II → I → III → IV
B) III → II → I → IV
C) IV → III → II → I
D) II → III → I → IV



Yukarıda bir çiçeğe ait bazı kısımlar şekildeki gibi numaralandırılmıştır.

Buna göre, aşağıdaki seçeneklerden hangisinde çiçeğin kısımları ile numaralandırılmış yapılar doğru eşleştirilmiştir?

	Dışi organ	Çanak yaprak	Erkek organ	Çiçek tablası
A)	1	2	3	4
B)	4	1	2	3
C)	3	4	1	2
D)	3	4	2	1

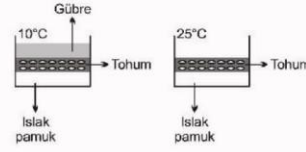


Ece ile Efe, özdeş nohut tohumlarını şekildeki gibi yerleştirerek 20°C sıcaklıkta X ve Y düzeneklerini oluşturuyor.

Bir süre sonra X düzenegindeki tohumların bozulurken, Y düzenegindeki tohumların patlayarak çimlendiği görülüyor.

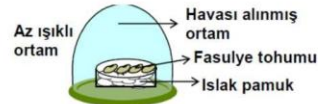
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Çimlenme için ışık gereklidir.
- B) Çimlenme için sıcak ortam gereklidir.
- C) Çimlenme için su gereklidir.
- D) Çimlenme için besin gereklidir.



Ortam sıcaklığının çimlenmeye etkisini incelemek isteyen bir öğrenci yukarıdaki düzeneklerde ne yapmalıdır? (LGS 2000)

- A) İki düzeneği de aynı sıcaklıktaki ortama getirmelidir.
- B) İkinci düzeneğe daha çok tohum koymalıdır.
- C) Birinci düzeneğe su eklemelidir.
- D) İkinci düzeneğe de gübre koymalıdır.



Yukarıdaki gibi çimlenmeye bırakılan fasulye tohumlarının, uygun sıcaklık sağlandığı halde çimlenemedikleri gözlenmiştir. Buna göre çimlenme ortamında aşağıdakilerden hangisi eksiktir?

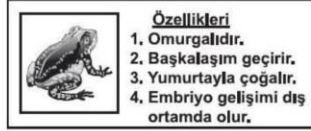
- A) Oksijen
- B) Azot
- C) Karbon dioksit
- D) Mineral maddeler

- I. Hayvan hücresinin şekli yuvarlağa yakınken, bitki hücresi köşeli bir yapıya sahiptir.
- II. Hayvan hücresinde koful bulunur. Bitki hücresinde koful bulunmaz.
- III. Hayvan hücresinde hücre duvarı bulunur. Bitki hücresinde bulunmaz.

Bitki ve hayvan hücresindeki bazı farklılıklar yukarıda verilmiştir.

Buna göre yukarıda verilenlerden hangisi veya hangileri doğrudur?

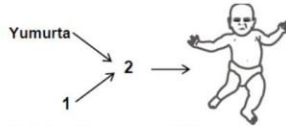
- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) I, II ve III



Öğrenci, bir kurbağa türüne ait resmi şekildeki gibi kartona yapıştırıp yanına bazı özelliklerini yazmıştır.

Öğrenci, kurbağayı çıkarıp hamsi balığı resmini yapıştırırsa kaç numaralı özelliği değiştirmesi gerekir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4



Bebek oluşumunu gösteren yukarıdaki şekilde, 1 ve 2 ile gösterilen yapılar hangileridir?

- | | | |
|------------|---------|-------|
| 1 | 2 | |
| A) Yumurta | Yumurta | Sperm |
| B) Sperm | Sperm | |
| C) Embriyo | Embriyo | |
| D) Sperm | | |

- Yumurta akı kıvamında bir sıvıdır.
- Tüm hücrelerde bulunur.
- Hücre organellerinin bulunduğu yerdir.

Yukarıda özellikleri verilen hücresel yapı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Mitokondri
 B) Sitoplazma
 C) Koful
 D) Kloroplast

1 → Döllenme → Embriyo → 2 → Meyve

Yukarıda çiçekli bitkilerin yaşam döngüsündeki bazı aşamalar verilmiştir. 1 ve 2 numara ile gösterilen yerde aşağıdakilerin hangisinde verilenler olmalıdır?

- | | |
|-------------|----------|
| 1 | 2 |
| A) Tozlaşma | Tohum |
| B) Sperm | Yumurta |
| C) Tohum | Tozlaşma |
| D) Yumurta | Sperm |

Aşağıdakilerden hangisi fotosentez sonucu oluşan ürünlerden biridir?

- A) Oksijen B) Karbondioksit
 B) Azot D) Su

- I. Olgunlaşan erkek organdan çevreye yayılan çiçek tozları, rüzgar ve böceklerle dişi organın tepciğine taşınır.
- II. Döllenmiş yumurta hücresi ve çevresindeki diğer hücreler bölünüp çoğalarak tohumu oluşturur.
- III. Çiçek tozunun zarı çatlar, içindeki canlı kısım, dişi borusundan yumurtalığa gelerek yumurta hücresini döller.

Yukarıda verilen olaylar hangi sıraya göre gerçekleşir?

- A) II-III-I
 B) I-III-II
 C) I-II-III
 D) III-I-II



Ergenlik çağına gelmiş Ayşe ve Aykut'ta aşağıdaki değişikliklerden hangisi ortak olarak gerçekleşmez?

- A) Üreme organları gelişir.
- B) Ses kalınlaşır.
- C) Organlar gelişerek vücut ağırlığı artar.
- D) Yüzde sivilceler çıkabilir.

Bugün doğum günü olan Selma'nın bulunduğu gelişim döneminin belirgin özellikleri aşağıdaki gibidir:

- Hayata bakış açısı ve kişiliği yaptıklarına yön verir.
- Sadece kendini değil başkalarını da düşünmek zorundadır.
- Hayatının dönüm noktası olan meslek, eş seçimi gibi kararlar alır.

Buna göre, Selma kaç yaşında olabilir?

- A) 7
- B) 16
- C) 30
- D) 65

Mete'nin bugün doğum günü. O, bir yaşında olduğu için ancak elinden tutulunca yürüyebiliyor. Yedinci dişi yeni çıktı.

Sağlıklı ve normal bir gelişim gösteren Mete, iki yıl sonraki doğum gününde aşağıdakilerden hangisini yapabilir?

(SBS 2009)

- A) Merdivenleri kendisi rahat inip çıkabilir.
- B) Sadece sıvı besinler yiyebilir.
- C) Sadece baba, anne, mama sözcüklerini söyleyebilir.
- D) Ayakkabısının bağcıklarını kolayca bağlayabilir.

EK-3 FEN VE TEKNOLOJİYE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Katılmıyorum	Hic Katılmıyorum
1. Fen ve Teknoloji Dersi zevklidir.				
2. Fen ve teknoloji konularıyla ilgili kitaplar okumayı severim.				
3. Fen ve Teknoloji Dersi beni korkutur.				
4. Fen ve Teknoloji Derslerinde zaman çabuk geçer.				
5. Fen ve Teknoloji Dersine çalışırken canım sıkılır.				
6. Fen ve Teknoloji Dersi olmasa öğrencilik zevkli olur.				
7. Fen ve Teknoloji Dersini severim.				
8. Fen ve Teknoloji Dersi eğlenceli bir derstir.				
9. Fen ve Teknoloji Dersi haftalık ders saati azaltılırsa mutlu olurum.				
10. Fen ve Teknoloji Dersini dinlemeyi severim.				
11. Fen ve Teknoloji Dersi sıkıcı bir derstir.				
12. Fen ve Teknoloji Dersine girmek istemiyorum.				
13. Doğa olaylarının nasıl gerçekleştiğini merak ederim.				
14. Fen ve Teknoloji Dersinde deney yapmak hoşuma gider.				
15. Fen ve Teknoloji Dersinde zaman geçmek bilmiyor.				
16. Fen ve Teknoloji Dersinde konular azaltılırsa mutlu olurum.				
17. Fen ve teknoloji alanında yapılan yeni buluşlar dikkatimi çeker.				
18. Bilim ve teknoloji alanındaki yeni gelişmeleri öğrenmek hoşuma gider.				
19. Fen ve Teknoloji Dersine girerken büyük sıkıntı duyarım.				
20. Fen ve Teknoloji Dersinde deney yapmaktan nefret ederim.				
21. Fen ve Teknoloji Dersinde öğrendiğim konuları günlük hayatımda uygulamak hoşuma gider.				
22. Ders dışında fen ve teknoloji konularıyla ilgili konuşmaktan hoşlanırım.				
23. Fen ve Teknoloji Dersinden nefret ederim.				
24. Fen ve Teknoloji Dersinde sıkıldığım için ders dışı şeyler düşünürüm.				
25. Fen ve Teknoloji Dersinde deney yapmak derse olan ilgimi artırır.				
26. Bilim ve teknolojiyle ilgili kitap ve dergileri okumaktan hoşlanırım.				
27. İleride fen ve teknoloji alanında çalışmak isterim.				
28. Fen ve Teknoloji Derslerinde tahtaya kalkmak istemem.				
29. Fen ve Teknoloji Derslerinde dikkatimi toplamakta zorlanırım.				
30. Fen ve teknoloji öğretmeni olmak isterim.				
31. Fen ve teknoloji benim için ilgi çekicidir.				

32. Bana yetki verseler okuldaki bütün Fen ve Teknoloji Derslerini kaldırırım.				
33. Fen ve teknoloji ile ilgili her şey dikkatimi çeker.				
34. Fen ve Teknoloji Dersinde zilin çalmasını dört gözle beklerim.				
35. Fen ve Teknoloji Dersinde uykum gelir.				
36. Fen ve teknoloji ile ilgili bir problemle uğraşmak bana zevk verir.				
37. Fen ve Teknoloji Dersi seçmeli olsaydı, yine Fen ve Teknoloji Dersini seçerdim.				
38. Yıllarca fen ve teknoloji okusam yine de bıkmam.				
39. Diğer derslere göre Fen ve Teknoloji Dersini çalışmaktan daha çok hoşlanırım.				
40. Fen ve Teknoloji Dersini sadece sınıf geçmek için çalışırım.				
41. Fen ve teknoloji sınavları beni korkutur.				
42. Fen ve Teknoloji Dersinde dikkatim dağınık.				
43. Fen ve Teknoloji Derslerinde kendimi rahat hissedirim.				
44. Fen ve Teknoloji Dersinde öğretmenim konuyu anlatırken kendimi huzursuz hissedirim.				

EK-4 21.YÜZYIL BECERİ ÖLÇEĞİ

21. Yüzyıl Beceri Ölçeği

Aşağıda 21.yüzyıl becerileri ile ilgili cümlelerin karşısında “Kesinlikle Katılıyorum”, “Katılıyorum”, “Fikrim Yok”, “Katılmıyorum” ve “Kesinlikle Katılmıyorum” olarak beş seçenek yer almaktadır.

Lütfen cümleleri dikkatli okuyarak uygun seçeneği “X” işareti koyarak işaretleyiniz. Bu ölçek not vermek amaçlı değil sadece bilgi toplamak amacıyla yapılmaktadır. Sorulara içtenlikle cevap verdiğiniz için teşekkür ederim.

Cinsiyetiniz:

Okulunuzun Adı:

Ad-Soyad:

Sınıf:

ECE ÇEPİÇ

Marmara Üniversitesi

	<i>Kesinlikle Katılmıyorum</i>	<i>Katılıyorum</i>	<i>Fikrim Yok</i>	<i>Katılmıyorum</i>	<i>Kesinlikle Katılmıyorum</i>
1.Ders çalışırken gerekli bilgileri toplarım.					
2.Ders kitabından 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 anlasam 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 problemle sakince başa çıkmaya çalışırım.					
13.Kendi özelliklerimi tanıyorum(güçlü ve zayıf yönlerimi).					
14.Diğerlerine açıkça 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 ortamlarımda 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 imkanlarına 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. Arka daş edinmede renk ve ırkın problem olacağını düşünmüyorum.					
28. Genellikle huzur içinde işbirliği yapar ve çalışırım.					
29. Arka daşların güvenini kazanacak bazı arkadaşlık becerilerinden haberim var.					

30. Grup öğrenme ortamında lider olmaya çalışırım.					
31. Beraber karar vermemiz gereken durumlarda arkadaşlarım genellikle benim tercihim desteklerler.					
32. Grup öğrenme aktivitesi içindeyken normalden daha fazla katkı sağlarım.					

EK-5 FEN ÖĞRENİMİNE YÖNELİK MOTİVASYON ÖLÇEĞİ

Sevgili Öğrenciler,

İlköğretim öğrencilerinin Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyonlarını saptamak amacıyla planlanan araştırmamız için size 33 sorudan oluşan bir anket formu uygulamak istiyoruz. Aşağıda fen öğrenimi ile ilgili düşünceler göreceksiniz. Belirtilen ifadelere ne derecede katıldığınızı ya da katılmadığınızı ilgili seçeneği işaretleyerek belirtiniz. Görüşleriniz araştırmanın sonuçlarının belirlenmesi açısından bizim için önem taşımaktadır. Araştırmamıza zaman ayırdığınız için teşekkür ederiz.

Okul Adı:

Sınıf:

Adı-Soyadı:

Numara:

Yaş:

Cinsiyet:

	Kesi nlikl e Katı lmıy oru m	Katı lmıy oru m	Ka rar sız m	Katı lıyo rum	Kesi nlikl e Katı lıyo rum
1.Fen konuları ister zor, ister kolay olsun, bu konuları anlayabileceğimden eminim.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
2. Zor olan fen kavramlarını anlayabileceğimden çok emin değilim.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
3.Fen sınavlarında başarılı olacağımdan eminim.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
4.Ne kadar çabalarsam çabalayayım, fen konularını öğrenemiyorum.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
5.Fenle ilgili etkinlikler çok zor olduğunda, bunları yapmaktan vazgeçerim veya sadece kolay kısımlarını yaparım.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
6.Fenle ilgili etkinlikleri yaparken cevapları kendim bulmaya çalışmaktansa başkalarına sormayı tercih ederim.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
7.Fen dersinin konuları bana zor geldiğinde, bu konuları öğrenmek için uğraşmam.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐

8. Yeni fen kavramlarını öğrenirken, bunları anlamak için çaba gösteririm.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
9.Yeni fen kavramlarını öğrenirken, bunlarla daha önceki deneyimlerim arasında bağlantılar kurarım.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
10.Bir fen kavramını anlamadığımda bana yardımcı olacak uygun kaynaklar bulurum.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
11.Bir fen kavramını anlamadığımda, bu kavramı anlayabilmek için öğretmenimle ya da diğer öğrencilerle tartışırım.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐

	Kesi nlikl e Katı lmıy oru m	Katı lmıy oru m	Ka rar sız m	Katı lıyo rum	Kesi nlikl e Katı lıyo rum
12.Öğrenme süreci boyunca, öğrendiğim kavramlar arasında bağlantılar kurmaya çalışırım.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
13.Bir hata yaptığımda, niçin hata yaptığımı bulmaya çalışırım.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
14.Anlamadığım fen kavramlarıyla karşılaştığımda, yine de bunları anlamak için çaba gösteririm.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
15.Günlük hayatımda kullanabileceğim için fen öğrenmenin önemli olduğunu düşünüyorum.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
16.Fen beni düşünmeye yönelttiği için, fenin önemli olduğunu düşünüyorum.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
17. Fende problem çözmeyi öğrenmenin önemli olduğunu düşünüyorum.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
18.Fende araştırmaya yönelik etkinliklere katılmanın önemli olduğunu düşünüyorum	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐

19.Fen konularını öğrenirken merakımı giderecek fırsatların olması önemlidir.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
20.Fen derslerine diğer öğrencilerden daha iyi olmak için katılım gösteririm.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
21.Fen derslerinde derse katkıda bulunmamım amacı, diğer öğrencilerin zeki olduğumu düşünmelerini sağlamaktır.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
22.Fen derslerine öğretmenimin dikkatini çekebilmek için katılım gösteririm.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
23. Fen dersinde bir sınavdan iyi bir not aldığımda kendimi (çok) başarılı hissederim.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
24.Fen dersinin konularında kendime güvendiğimde kendimi iyi hissederim.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
25.Fen dersinde zor bir problemi çözebildiğimde kendimi başarılı hissederim.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
26.Fen dersinde, öğretmen fikirlerimi kabul ettiğinde kendimi iyi hissederim.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
27.Fen dersinde diğer öğrenciler fikirlerimi kabul ettiğinde kendimi iyi hissederim.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
28.Fen dersinin konuları heyecan verici ve çeşitli konulardan oluştuğu için fen dersine katılmaya istekliyimdir.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐

	Ke sin lik le Ka tıl mı yo ru m	Ka tıl mı yo ru m	Ka rar sız ım	Ka tılı yo ru m	Ke sin lik le Ka tılı yo ru m
29.Öğretmenim farklı öğretim yöntemleri kullandığı için fen dersine katılmaya istekliyimdir.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
30.Öğretmenim üzerimde çok fazla baskı oluşturmadığı için fen dersine katılmaya istekliyimdir.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
31.Öğretmen bana ilgi gösterdiği için fen dersine katılmaya istekliyimdir.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
32.Fen dersi beni düşünmeye zorladığı için fen dersine katılmaya istekliyimdir.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
33.Öğrenciler konuları tartışabildikleri için fen dersine katılmaya istekliyimdir.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐

EK-6: MEDYA OKURYAZARLIĞI DÜZEY BELİRLEME ÖLÇEĞİ

ORTAOKUL MEDYA OKURYAZARLIĞI DÜZEY BELİRLEME ÖLÇEĞİ						
<i>Açıklama: Bu bölümde belirtilen davranış veya görüşlerin size uygunluk derecesi en yakın olan seçeneği 'X' ile işaretleyiniz.</i>		Bana hiç uyumuyor	Bana çok az uyuyor	Bana oldukça uyuyor	Bana çok uyuyor	Bana tamamen uyuyor
1.	Televizyon, radyo, gazete veya dergi yayınlarında farklı bakış açılarına yer verilip verilmediğini anlayabilirim.	1	2	3	4	5
2.	Reklamdaki karakterlerle tanıtılan ürün arasındaki ilişkinin nasıl yansıtıldığını anlayabilirim.	1	2	3	4	5
3.	Reklamlarda ikna edici öğelerin nasıl sunulduğunu değerlendirebilirim.	1	2	3	4	5
4.	Reklamlarda sunulan ürünle ilgili iddiaların doğruluğunu değerlendirebilirim.	1	2	3	4	5
5.	Aynı haberin farklı gazetelerde veya haber programlarında nasıl sunulduğunu karşılaştırırım.	1	2	3	4	5
6.	Haberlerde yer alan konuların (ekonomi, siyaset, politika, vs.) dengeli sunulup sunulmadığını değerlendirebilirim.	1	2	3	4	5
7.	Yayın araçlarının çeşitli yöntemlerle izleyici üzerinde nasıl bir etki bırakmaya çalıştığını fark ederim.	1	2	3	4	5
8.	Haber yayınlarında tarafsızlık, gerçeklik-doğruluk ilkelerine dikkat edilip edilmediğini anlayabilirim.	1	2	3	4	5
9.	Yapımcı ve programcılarının ahlaki duyarlılık ve sorumluluklarını değerlendirebilirim.	1	2	3	4	5
10.	Televizyon, radyo, gazete veya dergi yayınlarının; kültürel ve manevi değerleri nasıl yansıttığını değerlendirebilirim.	1	2	3	4	5
11.	Televizyon yayınlarındaki programlarla reklamlar arasındaki ilişkiyi anlayabilirim.	1	2	3	4	5
12.	Aynı haberi birden fazla kaynaktan araştırarak doğruluğunu sorgularım.	1	2	3	4	5
13.	Gazete ya da dergi yayınlarında haber ve fotoğraf ilişkisini yorumlayabilirim.	1	2	3	4	5
14.	Reklamların insanları bilinçsiz tüketime özendirdiğinin farkındayım.	1	2	3	4	5
15.	Televizyon, radyo, gazete veya dergi yayınlarının sırf kendi görüş, fikir ve tutumlarını benimsetmeye çalıştığının farkına varırım.	1	2	3	4	5
16.	Programlarda sunulan karakterler ve yaşam tarzlarının toplumsal değerleri nasıl etkilediğini anlayabilirim.	1	2	3	4	5

<i>Açıklama: Bu bölümde belirtilen davranış veya görüşlerin size uygunluk derecesi en yakın olan seçeneği 'X' ile işaretleyiniz.</i>		Bana hiç uymuyor	Bana çok az uymuyor	Bana oldukça uymuyor	Bana çok uymuyor	Bana tamamen uymuyor
17.	Uzun süre televizyon izlemeyi bir zaman kaybı olarak görmem	1	2	3	4	5
18.	Televizyon izlemeye ailemden daha fazla zaman ayırıyorum.	1	2	3	4	5
19.	Planladığımdan daha uzun süre internette kalırım.	1	2	3	4	5
20.	İzlediğim televizyon programı yüzünden ödevlerimi yetiştiremem.	1	2	3	4	5
21.	Arkadaşlarımla oynamak yerine bilgisayarda oyun oynamayı tercih ederim.	1	2	3	4	5
22.	Televizyonda program seçme konusunda ailemle tartışırım.	1	2	3	4	5
23.	Akıllı işaret sembolü programın bana uygun olmadığını gösterse de o programı izlerim.	1	2	3	4	5
24.	İnternette doğru ve güvenilir bilgi kaynaklarına nasıl ulaşacağımı bilirim.	1	2	3	4	5
25.	İhtiyacım olan bilgiyi edinebileceğim en sağlıklı ve doğru medya aracının hangisi olduğuna karar verebilirim.	1	2	3	4	5
26.	Yayınlardaki hayal ürünü olan (gerçeklik dışı) öğeleri fark ederim.	1	2	3	4	5
27.	Bir konu araştırırken güvenilirliği ve doğruluğu onaylanmış bilgi kaynaklarını seçerim.	1	2	3	4	5
28.	Her web sitesinin güvenilir olmadığını farkındayım.	1	2	3	4	5
29.	Bilgi kaynaklarını karşılaştırarak hangisinin doğru ve güvenilir olduğuna karar verebilirim.	1	2	3	4	5
30.	İzlediğim programın ne tür işlevinin (bilgilendirme, eğlence, eğitim, kamuoyu oluşturma, vs) olduğunu belirleyebilirim.	1	2	3	4	5
31.	Ulaştığım bilgilerin bir kişinin düşüncesi ve görüşlerini mi, yoksa gerçeği mi yansıttığını incelerim.	1	2	3	4	5
32.	Herhangi bir konuyla ilgili tanıtıcı bir afiş tasarlayabilirim.	1	2	3	4	5
33.	Kendi fikir ve görüşlerimi iletebileceğim bir gazete veya dergi hazırlayabilirim.	1	2	3	4	5
34.	Anlatmak istediğim bir konuyla ilgili etkileyici sunum hazırlayabilirim.	1	2	3	4	5

EK-7: WEB MACERASI

<https://www.createwebquest.com/hayvanlarda-ureme-buyume-gelisme>

Create WebQuest
Create a WebQuest. Simple. Quick. Free.

[Home](#) [What is a WebQuest?](#) [View WebQuests](#) [About](#) [Log in](#)

Hayvanlarda Üreme Büyüme Gelişme

▼ Introduction

Çevrenizdeki hayvanları gözlemleyiniz. Gözlem yaptığınız hayvanların içerisinde hangileri var? Karıncayı, kelebeği, tavuğu, balığı, yılanı, kediği, tavşanı ya da diğerlerini düşününüz. Bu hayvanların oluşumu nasıldır? Bir yumurta döçve, bir civciv tavuğa nasıl dönüşür?

Bu web macerasında hayvanlarda üreme büyüme ve gelişme süreçlerini inceleyeceğiz.

▼ Task

Bu macera sonucunda listedeğiniz bir hayvanın yaşam döngüsünü araştırarak bir poster hazırlamanız ve başkalaşım geçiren canlılarla ilgili bir sunum hazırlamanız bekleniyor. Bunlara ek olarak bir Veteriner hekim ile görüşüp röportaj yapınız.

▼ Process

Hayvanlarda üreme büyüme ve gelişme konusu için aşağıdaki güvenilir kaynakları kullanarak araştırma yapınız ve konu ile ilgili ayrıntılı bilgileri inceleyiniz.

BİLGİ KAYNAKLARI

WEB SİTELERİ

*İhtiyaçınız olan bilgiyi almak için arama çubuğumu aşağıdaki web sitelerinden birinde kullanabilirsiniz. Bu sayfaları sınıfta da göstereceğim.

http://www.fenokulu.net/yeni/Fen-Konulari/Konu:HAYVANLARDA-UREME-BUYUME-GELISME_35.html

<https://www.fenbilim.com/5-sinif-fen-bilimleri-hayvanlarda-ureme-buyume-ve-gelisme-konu-anlatimi/>

<https://www.fenbilim.net/2015/01/7-sinif-bilgi-ve-hayvanlarda-ureme-buyume-ve-gelisme.html>

▼ Evaluation

	zayıf (1)	orta (2)	iyi (3)
Bir hayvanın yaşam döngüsünü anlatan bir poster hazırlar.	Hazırladığı posterde bilgi eksikliği var ve poster özensiz hazırlanmış.	Hazırladığı posterdeki bilgi eksikleri çok az ancak yeterli seviyede değil.	Hayvanların yaşam döngüsünü anlatan posterini tam ve eksiksiz hazırlar.
Başkalaşım geçiren canlılarla ilgili bir sunum yapar.	Başkalaşım geçiren canlılarla ilgili eksik bir sunum hazırlar.	Başkalaşım geçiren canlılarla ilgili sunumu tam fakat akıcı ve anlaşılır bir sunum değil.	Başkalaşım geçiren canlılarla ilgili eksiksiz ve akıcı bir sunum hazırlar.
Veteriner hekimle bir röportaj gerçekleştirir.	Veteriner hekim ile 0-5 sorudan oluşan bir röportaj gerçekleştirir.	Veteriner hekim ile 5-10 sorudan oluşan bir röportaj gerçekleştirir.	Veteriner hekim ile 10 ve üzeri sayıda sorudan oluşan anlamlı bir röportaj gerçekleştirir.

▼ Conclusion

Bu macera sonucunda hayvanlarda üreme büyüme ve gelişmeyi öğrenmiş olduk. Başkalaşım geçiren canlıları yakından tanıdık başkalaşım süreçlerini inceledik ve bir hayvanın yaşam döngüsünü öğrenmiş olduk.

[Contact Us](#) [Terms of Use](#) [Privacy Policy](#)

Create WebQuest

Create a WebQuest: Simple. Quick. Free.

[Home](#) [What is a WebQuest?](#) [View WebQuests](#) [About](#) [Log in](#)

Bitkilerde Üreme Büyüme Gelişme

▼ Introduction

Dünyanın her yerinde çiçekli bitkilere rastlamak mümkündür. Bahçeler, kırlar, parklar, yol kenarları binlerce türde çiçekli bitkiyle kaplıdır. Bu renk cümbüşünü animsatan canlıları daha yakından tanımak ister misiniz? Peki "Çevrenizde gördüğünüz birbirinden güzel renklere sahip çiçekli bitkiler nasıl çoğalıyor ve büyüyor, hiç düşündünüz mü?"

Bu web macerası sonunda bitkilerde üreme büyüme ve gelişme süreçlerini öğrenmiş olacağız ve büyüme gelişme süreçlerine etki eden faktörleri inceleyeceğiz.

▼ Task

Bu macera sonucunda besin maddesi olarak tükettiğimiz meyve ve tohumların neler olduğunu araştırınız. Araştırma sonuçlarınızı görsel malzemelerle destekleyerek bir afiş hazırlamanız ve bir tohum çimlendirmeniz bekleniyor.

▼ Process

Bitkilerde üreme büyüme ve gelişme için aşağıda verilen güvenilir kaynakları kullanarak araştırma yapınız ve konu ile ilgili ayrıntılı bilgileri inceleyiniz.

WEB SİTELERİ

*İhtiyacınız olan bilgiyi almak için arama çubuğunu aşağıdaki web sitelerinden birinde kullanabilirsiniz. Bu sayfaları sınıfta da göstereceğim.

<https://www.fenehli.com/6-sinif-fen-bilimleri-bitkilerde-ureme-buyume-ve-gelisme-konu-anlatimi/>

http://www.fenokulu.net/yeni/Fen-Konuları/Konu/CICEKLI-BITKILERDE-UREME-BUYUME-GELISME_0_47.html

<https://www.fenbilim.net/2015/01/7-sinif-bitki-ve-hayvanlarda-ureme-buyume-ve-gelisme.html>



▼ Evaluation

	zayıf (1)	orta(2)	iyi (3)
Besin maddesi olarak tüketilen meyve ve tohumlardan oluşan afiş hazırlar.	Çevremizde gördüğümüz bazı besin maddelerinden özensiz bir afiş hazırlamış.	Birçok besin maddesini listesine eklemiş fakat tam ve yeterli bir afiş oluşturamamış.	Çevresindeki tüm besin maddelerini içeren tam ve yeterli bir afiş hazırlamış.
Bir tohumu çimlendirir.	Tohumunu çimlendirirken gerekli ortamı sağlayamamış ve tohumu büyümemiş.	Tohumunu çimlendirirken uygun ortamı tam olarak sağlayamamış ve tohumu istenilen büyüklüğe tam olarak ulaşamamış.	Tohumunu uygun ortam şartlarında çimlendirmiş ve belirli bir büyüklüğe gelmesini sağlamış.

▼ Conclusion

Bu macera sonucunda bitkilerde üreme büyüme ve gelişme süreçlerini öğrendik. Aynı zamanda büyüme ve gelişme süreçlerine etki eden faktörleri öğrendik. Artık her biriniz bir bitkinin gelişim aşamalarını biliyorsunuz ve bir tohum yetiştirebilirsiniz. :)

https://www.createwebquest.com/insanda-ureme-buyume-gelisme

Create WebQuest

Create a WebQuest: Simple. Quick. Free.

[Home](#) [What is a WebQuest?](#) [View WebQuests](#) [About](#) [Log in](#)

İnsanda Üreme Büyüme Gelişme

Introduction

"Acaba canlılar, kendilerinden farklı canlılar meydana getirebilirler mi? Bir geyiğin yavrusu kanguru ya da bir insanın yavrusu kedi olabilir mi?"

Bu web macerasında insanlardaki üreme hücrelerini, üreme hücrelerinin nasıl oluştuğunu ve insanların nasıl meydana geldiğini anlayacağız. İnsanların gelişim evrelerinin farkına varacağız ve insanlardaki üreme, büyüme ve gelişmeyi öğreneceğiz. Ayrıca anne adaylarının nelere dikkat etmesi gerektiğini de öğreneceğiz.

Task

Bu macera sonunda üreme organlarını gösteren bir şema oluşturmanız ve yeni öğrendiğiniz kavramları içeren bir öykü yazmanız bekleniyor.

Process

İnsanda üreme büyüme gelişme ve embriyonun gelişimi için aşağıdaki güvenilir kaynakları kullanarak araştırma yapınız ve konu ile ilgili ayrıntılı bilgileri inceleyiniz.

WEB SİTELERİ

"İhtiyacınız olan bilgiyi almak için arama çubuğunu aşağıdaki web sitelerinden birinde kullanabilirsiniz. Bu sayfaları sınıfta da göstereceğim.

https://www.fenokulu.net/yeni/Fen-Konulari/Konu/INSANLARDA-UREME-BUYUME-VE-GELISME-Konu-Anlatimi_22.html

<https://fenokulu.gen.tr/insanda-ureme-buyume-ve-gelisme-konu-ozeti/6.html>



Evaluation

	zayıf (1)	orta (2)	iyi (3)
Üreme organlarını gösteren bir şema oluşturur.	Üreme organlarının yerlerini ve isimlerini yanlış yazmış.	Üreme organlarının yerlerini ve isimlerini kısmen doğru yazmış.	Üreme organlarının yerlerini ve isimlerini tamamen doğru yazmış.
Yeni öğrenilen kavramları içeren bir öykü yazar.	Yeni öğrenilen yumurta, sperm, döllenme, zigot, embriyo, fetus kavramlarından sadece 2 tanesini kullanarak bir öykü oluşturmuş.	Yeni öğrenilen yumurta, sperm, döllenme, zigot, embriyo, fetus kavramlarından 4 tanesini kullanarak bir öykü oluşturmuş.	Yeni öğrenilen yumurta, sperm, döllenme, zigot, embriyo, fetus kavramlarının hepsini kullanarak bir öykü oluşturmuş.

Conclusion

Bu macera sonunda insanda üreme büyüme ve gelişmeyi öğrenmiş olduk. Her canlının yavrunun kendisine benzer özellikler taşıdığını, neslin devamı için üremenin olması gerektiğini, dişi ve erkek üreme sistemlerini gördük. Aynı zamanda embriyonun sağlıklı gelişimi için yapılması ve yapılmaması gerekenleri de öğrendik.

[Contact Us](#) [Terms of Use](#) [Privacy Policy](#)