

T. C.
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı
Eğitim Programları Ve Öğretimi Bilim Dalı

Yaratıcı Düşünme Etkinliklerinin Öğrencilerin Yaratıcı Düşüncelerine Ve Akademik Başarılarına Etkisi “Coğrafya Dersi Örneği”

Yunus Emre AVCU
(Yüksek Lisans Tezi)

Danışman
Prof. Dr. Remzi Y. KINCAL

ÇANAKKALE
Şubat, 2014

TAAHHÜTNAME

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum Yaratıcı Düşünme Etkinliklerinin Öğrencileri Yaratıcı Düşüncelerine ve Akademik Başarılarına Etkisi “Coğrafya Dersi Örneği” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel etik ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.



17/02/2014

Yunus Emre AVCU

Eğitim Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼đ¼'ne

Yunus Emre AVCU'ya ait Yaratıcı D¼ř¼nme Etkinliklerinin Öğrencilerin Yaratıcı D¼ř¼nmelerine ve Akademik Başarılarına Etkisi "Coğrafya Dersi Örneği" adlı çalışma, j¼rimiz tarafından Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalında **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak oybirliği/oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

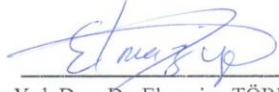


Üye Prof. Dr. Remzi Y. KINCAL

(Danışman)



Üye Doç. Dr. Çavuş ŞAHİN



Üye Yrd. Doç. Dr. Elmaziye TÖRE TEMİZ

Tez No : 10029626

Tez Savunma Tarihi: 17/02/2014

ONAY



Doç. Dr. Ajda KAHVECİ

Enstit¼ M¼d¼r¼

19./02/2014

ÖNSÖZ

Bu araştırmada, yaratıcı düşünme etkinliklerinin ve bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin yaratıcı düşüncelerine ve başarılarına etkisi incelenmektedir. Yaratıcı düşünme becerisi, bir temel fikri ve ürünü değiştirme, birleştirme, yeniden farklı ortamlarda kullanma ya da tamamen kendi düşüncelerinden yola çıkarak yeni ve farklı ürünler ve bilgiler üretme, olaylara farklı bakabilme, küçük çaplı da olsa bazı buluşlar yapabilmeyi kapsamaktadır. Yaratıcı düşünme yeteneği sadece görsel sanatlarla ya da diğer sanatlarla değil tüm alanlarla ilgilidir. Eğitim alanında yaratıcı düşünme becerisi geliştirilebilmekte ve sınıf ortamında “yaratıcı öğretim” ve “yaratıcı öğrenme” süreçleri hayata geçirilebilmektedir. Bilişim teknolojileri bu yaratıcı süreçlere çeşitli şekillerde katkıda bulunabilmekte, öğrencilere bilgiye ulaşma ve onu değiştirme imkânı vermekte, yaptıkları ile ilgili anında dönüt sağlamaktadır. Bu şekilde öğrencilerin yenilikçi ve yaratıcı düşünceleri teşvik edilmiş olmaktadır.

Araştırmanın birinci bölümünde, problemin hissedilmesi ve belirlenmesine yönelik saptamalar ile çalışmanın çerçevesi sunulmaktadır. İkinci bölümde, araştırmanın temel değişkenleri ve bu değişkenler arasındaki ilişkileri yordayan teorik temellendirmelere yer verilmektedir. Üçüncü bölümde, araştırmanın metodolojik alt yapısı ve süreçleri detaylı bir şekilde açıklanarak, çalışmanın gerçekteştirme aşamaları hakkında bilgi verilmektedir. Dördüncü bölümde, araştırmanın amaçları doğrultusunda ulaşılan bulgular ve yorumları aktarılmaktadır. Son bölümde ise, araştırma kapsamında ulaşılan sonuçların farklı çalışmalar ile tartişılması gerçekteştirilerek bir sentezlemeye gidilmekte, çalışmada ulaşılan sonuçlardan hareketle önerilerde bulunmaktadır.

Bu çalışmaya başladığım günden itibaren bana yol gösteren, bilgisini ve tecrübesini benimle paylaşan danışman hocam sayın Prof.Dr. Remzi Y.KINCAL'a, akademik hayatını örnek aldığım ve bana her zaman destek olan arkadaşım Leyla AYVERDİ'ye, çalışmanın hazırlanması sürecinde desteklerini hissettiğim ğretmen arkadaşlarım Mümin ELEREN'e ve Dudu IŞIK'a ve anneme teşekkürlerimi sunmayı bir borç bilirim.

ÖZET

Araştırmanın amacı, yaratıcı düşünme etkinliklerinin ve bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin yaratıcı düşüncelerine ve akademik başarılarına etkisini belirlemektir. Araştırmanın modeli, eşleştirilmiş kontrol gruplu yarı deneysel desendir. Araştırmanın çalışma gruplarını 2013-2014 yılı birinci döneminde eğitim alan Zühtü Özkardaşlar Anadolu Lisesi 11.sınıf öğrencileri(n=40) oluşturmaktadır. Çalışma grubu deney ve kontrol grubundan oluşturulmuştur. Araştırmada ölçme aracı olarak Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Sözel B Formu ve Başarı Testi kullanılmıştır. Araştırmada uygulanan etkinlikler yaratıcı düşünme konusundaki literatür taranarak tasarlanmıştır. Araştırma sonuçlarına bakıldığında:

Bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerinin uygulandığı Deney Grubu ve yaratıcı düşünme etkinliklerinin uygulandığı Kontrol Grubu'nun sözel akıcılık, sözel esneklik, sözel özgünlük, ortalama yaratıcılık ve başarı testine ilişkin son test puanları ön test puanlarından anlamlı derecede yüksektir.

Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Sözel B Formu'nda ve Başarı Testi'nde; bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerinin uygulandığı Deney Grubu'nun son test puanları, yaratıcı etkinliklerin uygulandığı Kontrol Grubu'ndan anlamlı derecede yüksektir.

Araştırmanın sonuçları, yaratıcı düşünme etkinliklerinin ve bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerinin, öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirdiğini aynı zamanda akademik başarılarını da arttırdığını göstermektedir. Araştırmada uygulanan yaratıcı düşünme etkinliklerinin, bilişim teknolojileri destekli yaratıcı etkinliklere göre öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini daha çok geliştirdiği ve akademik başarılarını daha çok arttırdığı söylenebilir. Coğrafya dersinin diğer konuları için ve diğer derslerde de öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmek için etkinliklerin tasarlanması önerilebilir.

ABSTRACT

The goal of this study was to test for the effects of creative thinking activities and information technology assisted creative thinking activities on learners' creative thinking skills and academic achievement. The students were all 11th grade students in Zühtü Özkardaşlar Anadolu Lisesi (n=40) enrolled the academic year 2013-2014. Pre test-post test matching control grouped quasi-experimental design was executed with two samples of students: Control group and Experiment group. Data was collected by Torrance Creative Thinking Test Verbal B Form and Achievement Test. The activities applied in this research were designed by the researcher after investigating literature on the creative thinking. According to the results of this study;

For the Experiment Group in which information technology assisted creative thinking activities have been applied and Control Group in which creative thinking activities have been applied post-test scores of creative thinking skills and the achievement test the following were significant: verbal fluency, verbal flexibility, verbal originality, average creativity and the achievement. In the post-test scores of verbal fluency, verbal flexibility, verbal originality, average creativity and the achievement, the control group performed significantly better than experiment group.

The results of this research shows that; creative thinking activities and information technology assisted creative thinking activities improved learners' creative thinking skills and academic achievement. The creative thinking activities applied in this research have been improved creative thinking skills and academic achievement more than the information technology assisted creative thinking activities. It may be suggested that creative thinking activities for other units in Geography lesson and other lessons will be designed.

İÇİNDEKİLER

SAYFA

ÖNSÖZ.....	i
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
TABLolar LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
KISALTMALAR.....	xii

BÖLÜM I

GİRİŞ.....	1
1.1.Problem Durumu.....	1
1.2.Araştırmanın Amacı.....	5
1.3.Araştırmanın Hipotezleri.....	5
1.4.Araştırmanın Önemi.....	7
1.5.Varsayımlar.....	8
1.6.Kapsam ve Sınırlılıklar.....	10
1.7.Tanımlar.....	10

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	12
2.1.Yaratıcılık.....	12
2.1.1. Yaratıcılığı Aşamalara Ayırmak.....	14
2.1.2. Yaratıcılık Teorileri.....	16

2.1.3. Yakınsak, İraksak ve Yanal Düşünme.....	19
2.1.4. Aktif Bir Süreç Olarak Yaratıcılık.....	20
2.1.5. Yaratıcılığın Unsurları.....	21
2.1.6. Yaratıcılık ve Kültür.....	23
2.1.7. Yaratıcı Kişiler.....	25
2.1.8. Yaratıcılık ve Motivasyon.....	28
2.2. Yaratıcılık ve Eğitim.....	29
2.2.1. Yaratıcılık için Eğitsel Bir Kültür.....	31
2.2.2. Yaratıcı Öğretim, Yaratıcılık için Öğretim ve Yaratıcı Öğrenme.....	32
2.2.3. Yaratıcılık ve Müfredat.....	36
2.2.4. Yaratıcılık ve Değerlendirme	37
2.2.5. Yaratıcılığı Geliştiren Teknikler.....	39
2.2.5.1 Scamper.....	40
2.2.5.2. Beyin Fırtınası.....	44
2.2.5.3. Yaratıcı Problem Çözme.....	44
2.2.5.4. Örnek Olay İnceleme.....	45
2.2.5.5. Görüş Geliştirme.....	46
2.2.5.6. Kavram ve Zihin Haritaları.....	47
2.2.5.7. Altı Şapkalı Düşünme Tekniği.....	48
2.2.5.8. Yaratıcı Drama.....	48
2.2.5.9. Morfolojik Sentez.....	49
2.2.5.10. Özellik Listeleme.....	50
2.2.6. Yaratıcılık ve Coğrafya Eğitimi.....	51
2.3. Bilişim Teknolojileri ve Yaratıcılık.....	55

BÖLÜM III

YÖNTEM.....	58
3.1. Araştırmanın Modeli.....	58
3.2. Çalışma Grubu.....	59
3.3. Verilerin Toplanması.....	60
3.3.1. Veri Toplama Araçları.....	61
3.3.1.1. Torrance Yaratıcı Düşünme Testleri (TYDT) Sözel B Formu.....	61
3.3.1.2. Başarı Testi.....	65
3.3.1.2.1. Kapsam Geçerliği.....	65
3.3.1.2.2. Yordama Geçerliği.....	66
3.3.1.2.3. İç Tutarlık.....	66
3.3.1.2.4. Güvenirlik.....	68
3.4. Uygulama.....	68
3.5. Verilerin Çözümlemesi.....	70

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUM	72
4.1. Deney ve Kontrol Grubu Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Ön test ve Son test Ortalama Puanları Arasındaki Farklılığa İlişkin t Testi Sonuçları.....	72
4.1.1. Deney Grubu Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Ön test ve Son test Ortalama Puanları Arasındaki Farklılığa İlişkin t Testi Sonuçları.....	72
4.1.2. Kontrol Grubu Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Ön test ve Son test Ortalama Puanları Arasındaki Farklılığa İlişkin t Testi Sonuçları.....	75
4.2. Deney ve Kontrol Grubu Başarı Testi Ön test ve Son test Ortalama Puanları Arasındaki Farklılığa İlişkin t Testi Sonuçları.....	77
4.2.1. Deney Grubu Başarı Testi Ön test ve Son test Ortalama Puanları Arasındaki Farklılığa İlişkin t Testi Sonuçları.....	78

4.2.2. Kontrol Grubu Başarı Testi Ön test ve Son test Ortalama Puanları Arasındaki Farklılığa İlişkin t Testi Sonuçları.....	79
4.3. Deney ve Kontrol Grubu Arasında Son test Ortalama Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin t Testi Sonuçları.....	80
4.3.1. Deney ve Kontrol Grubu Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Son test Ortalama Puanlarının Karşılaştırılması.....	80
4.3.2. Deney ve Kontrol Grubu Arasında Başarı Testi Son test Ortalama Puanlarının Karşılaştırılması.....	82

BÖLÜM V

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	84
5.1. Tartışma ve Sonuç.....	84
5.2. Öneriler.....	89
5.2.1. Eğitim Öğretime Yönelik Öneriler.....	90
5.2.2. Araştırmaya Yönelik Öneriler.....	91
KAYNAKÇA.....	93
EKLER.....	102
Ek-1. Araştırma İzin Belgesi.....	102
Ek-2.Torrance Kelimelerle Yaratıcı Düşünme Testi Sözel B Formu Ve Örnek Öğrenci Cevap Kağıdı.....	103
Ek-3.Torrance Kelimelerle Yaratıcı Düşünme Testi Sözel B Formu Örnek Değerlendirme Tablosu.....	106
Ek-4. Araştırmacının Torrance Kelimelerle Yaratıcı Düşünme Testlerini Değerlendirmesini Profesyonel Olarak Yapabildiğine Dair Yeterlik Sertifikası.....	107
Ek-5. Başarı Testi.....	108
Ek-6. Başarı Testi Cevap Anahtarı.....	113

Ek-7. Bilişim Teknolojileri Destekli Yaratıcı Etkinliklerde Kullanılan Materyallerin Ekran Görüntüleri.....	118
Ek-8. Yaratıcı Düşünme Etkinlikleri ve Bilişim Teknolojileri Destekli Yaratıcı Düşünme Etkinlikleri Örnekleri.....	125

TABLolar LİSTESİ

SAYFA

Tablo 2.1 Değerlendirme Değişkenlerinin Taksonomisi ve Olası Yaratıcı Alternatifler...	38
Tablo 2.2 Morfolojik Sentez.....	49
Tablo 2.3 Özellik Listeleme Tekniği.....	50
Tablo 3.1 Araştırma Modelinin Simgesel Görünümü.....	58
Tablo 3.2 Araştırma Grubunun Sayısal Verileri.....	59
Tablo 3.3 İç Tutarlılık İçin Bağımsız Örneklem t-Testi.....	67
Tablo 4.1 Deney Grubu'nun Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Ön test ve Son test Ortalama Puanları Arasındaki Farklılığa İlişkin t Testi Sonuçları.....	73
Tablo 4.2 Kontrol Grubu'nun Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Ön test ve Son test Ortalama Puanları Arasındaki Farklılığa İlişkin t Testi Sonuçları.....	76
Tablo 4.3 Deney Grubu Başarı Testi Ön test ve Son test Ortalama Puanları Arasındaki Farklılığa İlişkin t Testi Sonuçları.....	78
Tablo 4.4 Kontrol Grubu Başarı Testi Ön test ve Son test Ortalama Puanları Arasındaki Farklılığa İlişkin t Testi Sonuçları.....	79
Tablo 4.5 Deney ve Kontrol Grubu Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Son test Ortalama Puanlarının Karşılaştırılması.....	81
Tablo 4.6 Deney ve Kontrol Grupları Arasında Başarı Testi Son test Ortalama Puanlarının Karşılaştırılması.....	83

ŞEKİLLER LİSTESİ

SAYFA

Şekil 2.1 Bazen Yaratıcı Aktiviteler Kuluçka Gerektirir.....	15
Şekil 2.2 Fautley ve Savage'a Göre Yaratıcılığın Unsurları.....	22
Şekil 2.3 Yaratıcılık Nedir ve Ne Gerektirir?	23
Şekil 2.4 Csikszentmihalyi'nin Yaratıcılık Üçgeni.....	24
Şekil 2.5 Yaratıcılığın Oluşmasında Kültür- Toplum- Birey İlişkisi.....	25
Şekil 2.6 Yaratıcılık – Zekâ İlişkisini Gösteren Dağılım Eğrisi.....	26
Şekil 2.7 Piirto'un Yetenek Geliştirme Piramiti.....	27
Şekil 2.8 Amabile'nin Yaratıcılık Kavşağı.....	28

KISALTMALAR

Torrance Yaratıcı Düşünme Testi: TYDT

Başarı Testi: BT

Bilişim Teknolojileri: BİT

Milli Eğitim Bakanlığı: MEB

Eğitimde Bilişim Ağı: EBA

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problemine, amacına, önemine, varsayımlarına, sınırlılıklarına, problem cümlesi ve alt problem cümlelerine yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Bilgi çağı veya iletişim çağı denilen 21. yüzyılda, bilim ve teknolojide yaşanan gelişmeler hızlı bir şekilde devam ederken insanoğlu, doğal kaynakların yok olması, çevre kirliliği, siyasal ve kültürel çatışmalar gibi problemlerle karşı karşıyadır. Bu problemleri çözebilmek için bireye ve bireysel yeteneğe dayalı insanın üretkenlik yeteneği önem kazanmıştır.

Günümüzde sürekli üretilen yeni bilgiyle uğraşırken zihinsel esneklik gösterebilen, karmaşık problem çözme becerilerine sahip olan, yenilikçi, başkalarıyla işbirliği yapabilen, yaratıcı düşünen bireylere ihtiyaç duyulmaktadır (Schoen ve Fusarelli, 2008). Tek yönlü düşünen insan yerini çok yönlü düşünebilen insana bırakmaktadır ve “üretici insan”ın yerini “yaratıcı insan” almaktadır (Osho, 2005; Üstündağ, 2009). Bunun yanında, öğrenenlerin yaratıcılığını geliştirmek için yapılan ekonomik teşviklere eğitim yöneticileri tarafından gösterilen ilgi önemli derecede attığı bilinmektedir (Craft, 2006). Bu durum yaratıcılığın mikro düzeyde insanların kişisel hayatlarına faydalı olmasının makro düzeyde de toplum için belirgin faydalarının olduğu anlayışına temel oluşturmaktadır (Plucker vd. 2004).

Bireylerin yaratıcı yeteneklerini kullanmaları aynı zamanda içinde yaşadığı dünya için de önemlidir. 21. yüzyılda nüfus ve ekonomik olarak gelir kaybı yaşamaktadır ve imalat

sanayi yeni alanlarda tutunacak noktaları bulmakla mücadele etmektedir. Dünya ülkeleri ekonomik, politik ve insani zorluklarla karşı karşıya bulunmaktadır. Dünya aşırı bir hızla değişmektedir (Starko, 2010). Robinson (2001), değişen dünyada iki büyük krizden söz etmektedir. Bunlardan birincisi çevresel kaynaklarımızı tehdit eden küresel ısınma krizidir. İkincisini ise insan kaynaklarını etkileyen kültürel kriz olarak tanımlamaktadır. İnsan kaynaklarını etkileyen kriz için köklü bir eğitim reformu gerekmektedir. Gelecek geçmişte yapılanların daha iyisini yapmak içindir. Bugünün öğrencileri için bir şeyleri tamamen farklı yapmak bir zorunluluktur (Robinson, 2005).

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin yaygınlaştığı çağımızda geleneksel öğretim yöntemleri öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılamakta yetersiz kalmaktadır. Bu da eğitim sistemimizin yeniden yapılandırılmasını gerekli kılmaktadır. Çünkü geleneksel yöntemlerle birlikte günümüzde ortaya çıkan yeni yöntemlerle yaratıcı düşünme ve yenilikler uygulama becerilerini de içeren 21. yüzyıl becerileri öğretilmektedir.

21. yüzyıl becerilerinin öğretimi için öğretim programlarının yenilenmesine ve eğitime olan bakış açısının değişmesine ya da güncellenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Eğitim programlarının yaratıcı düşünme becerilerinin de içinde bulunduğu 21. yüzyıl becerilerini içerecek şekilde yenilenmesi öğrencilerin hayatına birçok yenilik getirebilmekte ve yaratıcı düşünmeyi hayatlarına sokabilmektedir. Böylece sorgulayan, farklı düşünen ve hayal gücünü kullanabilen üretici bireyler yetiştirme yolunda büyük bir adım atılabilmektedir.

Yaratıcı bireylerin yetiştirilmesi için yaratıcılık ile ilgili önyargıların kırılması, yaratıcılığın öğretim programlarının içerisine yerleştirilmesi ve eğitimin aktörleri öğretmenlerin bu noktadaki görevleri vurgulanmalıdır.

Bu noktada öncelikle yaratıcılığın sadece görsel sanatlarla ya da diğer sanatlarla ilgili olduğu önyargısı çürütülmelidir. İlköğretim ve lise sınıflarında yaratıcılık söz konusu olduğunda, genellikle müzikle ve sanatla sınırlandırıldığı görülmektedir (Beghetto ve

Kaufman, 2010). Yaratıcılığın tek bir alana hapsedilmesi gibi, günlük hayatta yaratıcılık aranmaması da büyük bir yanılgıdır (Scofhamm, 2013). Yaratıcılık okul müfredatında ve bunun ötesinde tüm alanlarda bulunabilir (Fautley ve Savage, 2007). Yaratıcılık bütün alanları kapsar ve tüm alanlarda yeni bir şeyler yapmakla ilgilidir (Piirto, 2011). Hangi alanda olursa olsun yaratıcılık potansiyelinin geliştirilmesi mümkündür.

Yaratıcılığın eğitimde hangi disiplinde olursa olsun müfredatın içine yerleştirilebilmesi için sınıf ortamında yaratıcılığın terminolojik yapısına açıklık getirilmelidir. İngiltere bir hükümet raporu olan, All Our Futures (NACCE, 1999) adlı rapor, okullarda yaratıcılı olumlu bir bakış açısıyla desteklemekte ve günlük olarak kullanılan bazı terimlerin anlaşılmasına yardımcı olmaktadır. Yaratıcılıkla ilgili öğretim ve öğrenme hakkında tartışırken sınıf ortamında yaratıcı öğretim, yaratıcılık için öğretim ve yaratıcı öğrenme kavramları açıkça anlaşılmalı ve sınıf ortamında hayata geçirilmelidir.

Yaratıcı öğretim, yaratıcılık için öğretim ve yaratıcı öğrenme tüm disiplin alanlarında eğitim uygulamalarında yer alabilmektedir. Aynı zamanda ilköğretim ve lise programlarının en önemli amaçlarından biri de yaratıcı düşünme becerisini geliştirmektir. Alan yazınında özellikle fen bilimleri alanında yaratıcı düşünme becerisini geliştirmeye yönelik çalışmalara rastlanmaktadır. Ancak son yıllarda Türkiye'nin de içinde bulunduğu pek çok ülkenin programında da görülebileceği üzere, fen bilimleri dışındaki diğer disiplinler de kendine özgü olarak öğrencilerde yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeyi hedeflemektedir.

Yaratıcı düşünme becerisini geliştirmede faydalanılabilecek disiplinlerden birisi de coğrafya dersidir. Öğrencilerin merak duygusunu ön plana çıkararak, etraflarındaki coğrafi olay ve nesnelere ile ilgilenmeleri ve bunlar hakkında coğrafi soru sormaları ve bu soruların cevaplarını sistemli olarak araştırmaları, gelecek ile ilgili tahminlerde bulunmaları ve karar vermeleri yaratıcı düşünme becerilerini kullanmayı gerektirmektedir. Yani coğrafi

düşünmenin temelinde yaratıcı düşünme yer almakta ve coğrafi düşünme ile yaratıcı düşünme arasında bağlantılar bulunmaktadır.

Scofhamm'a (2013) göre, bir sentez dersi olarak coğrafyanın yaratıcı düşünmedeki rolü eşsizdir. Tarihsel olarak coğrafyanın sahip olduğu fiziki ve beşeri alanın birleşme noktası insanın çevre ve çevrenin insan üzerindeki etkileri yaratıcı bir sinerji doğurmaktadır. Bu da içe yerleşik bir yaratıcılık heyecanı olduğu anlamına gelmekte; farklı bakış açıları birbirinden beslenmektedir. Coğrafi sorgu öğrencilerin soru sormasını, eleştirel, yapılandırıcı ve yaratıcı düşüncelerini gerektirmektedir (Renshaw, 2011). Coğrafyanın sadece dağ, ırmak, göl adları ve ölçüleri şeklinde ezberlenmesi gereken bilgiler olmaktan çıkarılıp, bu bilgilerin insanlar için nasıl daha faydalı hâle getirilebileceğini araştıran ve ortaya koyan bir bilim olarak anlaşılması gerekmektedir (Aydın, 2011). Bu noktada yaratıcı coğrafya öğretimine ihtiyaç bulunmaktadır.

Günümüzde ihtiyaç duyulan yaratıcı coğrafya öğretimi coğrafya öğrenmeyi ilgi çekici hale getirebilir ve etkili kılabilir. Craft'ın (2006) vurguladığı gibi yaratıcı öğretim yaklaşımları yaratıcı ve iyi planlanmış etkinliklerle öğrenmeyi ilgi çekici hale getirmektedir. Bu noktada bilgi çağında yaratıcı öğretim için yeni nesil teknolojilerden yani bilişim teknolojilerinden yararlanılabilmektedir. Çünkü gelecekteki eğitim ihtiyaçlarını karşılamada geçmiş sistemlerin mevcut yapısı yeterli olamamaktadır (Perkins, 2010). Bu açıdan baktığımızda öğrencilere bilgiye ulaşma ve onu değiştirme imkânı veren, yaptıkları ile ilgili anında dönüt sağlayan, öğrencilerin yenilikçi ve yaratıcı düşünceleri teşvik eden dijital teknolojiler öğretimde kullanılabilmektedir (Loveless, 2008).

Bu nedenle öğrencilerin yeni nesil teknolojilerin imkânlarını kullanarak özgün çalışmalar ortaya koyabilmeleri, yaratıcı düşünme becerilerini geliştirebilmeleri ve aktif öğrenen bireyler olabilmeleri için sınıf içinde yaratıcı düşünme etkinlikleri ve bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinlikleri uygulanmalıdır.

Araştırmada Coğrafya dersinde uygulanan yaratıcı düşünme etkinliklerinin ve bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin yaratıcı düşüncelerine ve akademik başarılarına etkisi incelenmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada coğrafya dersinde uygulanmış olan yaratıcı düşünme etkinliklerinin ve bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin yaratıcı düşüncelerine ve akademik başarılarına etkisinin olup olmadığı incelenmektedir.

Bu amaca dayalı olarak araştırmada şu sorulara yanıt aranmıştır:

1. Öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerinin gelişiminde
 - Yaratıcı coğrafya eğitimi
 - Bilişim teknolojileri destekli yaratıcı coğrafya eğitimi yaklaşımlarının etkililik düzeyleri nedir?
2. Öğrencilerin coğrafya dersi akademik başarıları üzerinde
 - Yaratıcı coğrafya eğitimi
 - Bilişim teknolojileri destekli yaratıcı coğrafya eğitimi yaklaşımlarının etkililik düzeyleri nedir?

1.3. Araştırmanın Hipotezleri

Hipotez 1 için;

H₀: Bilişim teknolojileri destekli yaratıcı coğrafya eğitimi alan öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik akıcılık, esneklik, özgünlük ve ortalama yaratıcılık puanlarına ilişkin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

H₁: Bilişim teknolojileri destekli yaratıcı coğrafya eğitimi alan öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik akıcılık, esneklik, özgünlük ve ortalama yaratıcılık puanlarına ilişkin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Hipotez 2 için;

H₀: Yaratıcı coğrafya eğitimi alan öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik akıcılık, esneklik, özgünlük ve ortalama yaratıcılık puanlarına ilişkin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

H₁: Yaratıcı coğrafya eğitimi alan öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik akıcılık, esneklik, özgünlük ve ortalama yaratıcılık puanlarına ilişkin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Hipotez 3 için;

H₀: Bilişim teknolojileri destekli yaratıcı coğrafya eğitimi alan öğrencilerin akademik başarılarını geliştirmeye yönelik akademik başarı puanlarına ilişkin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

H₁: Bilişim teknolojileri destekli yaratıcı coğrafya eğitimi alan öğrencilerin akademik başarılarını geliştirmeye yönelik akademik başarı puanlarına ilişkin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Hipotez 4 için;

H₀: Yaratıcı coğrafya eğitimi alan öğrencilerin akademik başarılarını geliştirmeye yönelik akademik başarı puanlarına ilişkin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

H₁: Yaratıcı coğrafya eğitimi alan öğrencilerin akademik başarılarını geliştirmeye yönelik akademik başarı puanlarına ilişkin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Hipotez 5 için;

H₀: Deney ve Kontrol gruplarını oluşturan öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik akıcılık, esneklik, özgünlük ve ortalama yaratıcılık puanlarına ilişkin son test puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

H₁: Deney ve Kontrol gruplarını oluşturan öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik akıcılık, esneklik, özgünlük ve ortalama yaratıcılık puanlarına ilişkin son test puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Hipotez 6 için;

H₀: Deney ve kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin akademik başarılarını geliştirmeye yönelik akademik başarı puanlarına ilişkin son test puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

H₁: Deney ve kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin akademik başarılarını geliştirmeye yönelik akademik başarı puanlarına ilişkin son test puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

1.4. Araştırmanın Önemi

Yaratıcılığın doğasına ilişkin çalışmalar yaratıcılığın geliştirilebilen bir özellik olduğunu ortaya koymaktadır (Mumford, 2000). Dolayısıyla eğitim ile öğrencilerin yaratıcılığın desteklenmesi gerekmektedir (Liang, 2002). Öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerinin desteklenmesi 21. yüzyıl insanından beklenen araştırmacı, özgün fikirler üreten, sorgulayan ve ürettikleri fikirleri hayata geçiren yaratıcı bireyler olmaları açısından önemlidir.

Yaratıcı öğrenen öğrenciler içeriği daha iyi öğrenmektedirler. Bu öğrenciler aynı zamanda problemleri tanımlamak, kararlar almak, okul içindeki ve dışındaki problemlere

çözümler bulmak için çeşitli stratejiler öğrenmektedirler. Yaratıcılığı geliştirmek için düzenlenen sınıflar “merak ve eğlence” ortamları haline gelmektedir (Starko, 2010).

Bu çalışmada öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmek için tasarlanan etkinliklerin sınıfları “merak ve eğlence” ortamları haline getirmesi beklenmektedir. Aynı zamanda çalışmanın alan yazına da katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Okulda her disiplin alanında yaratıcılık vurgulanabilmektedir. Bu disiplin alanlarından biri de Coğrafya’dır. Coğrafya Dersi Öğretim Programı’nda; eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, iletişim ve empati, problem çözme, karar verme, bilgi teknolojilerini kullanma, Türkçeyi doğru, güzel ve etkili kullanma, girişimcilik gibi genel becerilerin yanı sıra, coğrafya dersine ait; harita kullanma, gözlem, arazi çalışması, coğrafi sorgulama, tablo, grafik ve diyagram hazırlama ve yorumlama, zamanı algılama, değişim ve sürekliliği algılama ile kanıt kullanma becerisi yer almaktadır. Öğretmen dersi planlarken hazırladığı öğretimsel işlerin tümünde, yukarıda belirtilen becerileri ilgili kazanımlarla birlikte organize ederek uygulamalar gerçekleştirmelidir (MEB, 2011).

Coğrafya Dersi Öğretim Programı ayrıca günümüz bilişim teknolojilerinin coğrafya konularının öğretiminde kullanılmasını desteklemektedir. Coğrafi Bilgi Sistemleri’nin (CBS) uygulanması coğrafya öğretim programındaki bazı kazanımlarda önerilmektedir. Ayrıca dijital teknolojiler öğrencilere topladıkları verileri analiz etmede ve verilerini sunmada yardımcı olmaktadır. Okullardaki teknik donanım ve fiziki imkânlarla bağlı olarak öğretmenler bilişim teknolojileri destekli ders etkinlikleri tasarlayabilmektedirler.

Coğrafya dersinde yakın çevre, bölge ve ülkeyi tanımada bilişim teknolojilerinden yararlanıp yerler hakkında kestirmelerde bulunarak, o bölgenin yaşam biçimi, iklimi, doğal bitki örtüsü, akarsu ve gölleri ile ekonomik yaşam özellikleri çözümlenebilmektedir. Bu süreçte değişik karşılaştırmalar yapmak, farklılıkların nedenlerini incelemek, ne tür bilgiye gereksinim duyulduğunu bilmek, temel sorunlara çözümler önermek vb. tek ve çok yönlü

görüşleri gözden geçirmek demektir. Coğrafya dersinde bu tür çalışmalarda kullanılan animasyon filmleri, interaktif çizelgeler, interaktif modeller, interaktif şemalar, eğitimsel oyunlar, belgeseller, sunumlar, ses dosyaları ve çeşitli dijital araçlar toplumsal yaşamı hayal etmede ipucu olarak sunulabilir. Bu ipuçlarını bilişim teknolojileri yardımı ile kullanmak yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmede bireye derinlemesine yaşantılar kazandırabilir. Bu yaşantıları zenginleştirme ve yaratıcılığı ortaya çıkarma açısından olanaklar ölçüsünde bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanmak önemlidir (Üstündağ, 2009).

Bütün bunlardan hareketle coğrafya eğitiminde yaratıcılığın ve bilişim teknolojilerinin ayrıcalıklı bir öneme sahip olduğunu söyleyebiliriz.

1.5. Varsayımlar

1. Araştırmada uygulanan testlerin çalışma grupları tarafından samimiyetle doldurulduğu varsayılmıştır.
2. Öğrencilerin coğrafya dersine yönelik olumsuz tutumlarının olmadığı varsayılmıştır.
3. Bilişim teknolojileri destekli yaratıcı etkinliklerin uygulandığı grupta öğrencilerin ve öğretmenin bilişim teknolojileri kullanmaya yönelik olumsuz tutumlarının olmadığı varsayılmıştır.
4. Öğrencilerin yaratıcı düşünebilmek için gerekli içsel motivasyona sahip oldukları varsayılmıştır.
5. Öğretmenlerin yaratıcı öğretimin gerçekleşebilmesi için gerekli öğretmen niteliklerine sahip olduğu ve sınıf ortamının yaratıcı düşünmenin gelişmesine uygun olduğu varsayılmıştır.

1.6. Kapsam ve Sınırlılıklar

1. Yaratıcı düşünme için temel zihinsel yeterliliklere sahip bireyler katılımcı olarak çalışmaya dâhil edilmiştir.
2. Bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinlikleri sadece bilgisayar teknolojisi kapsamakta, bulut bilişim gibi sistemlerden faydalanılmamaktadır.

1.7. Tanımlar

Yaratıcılık: İlk olarak yaratıcılık her zaman hayal gücünü kullanarak yaratıcı olarak düşünmeyi ve davranmayı gerektirir. İkinci olarak bu yaratıcı faaliyet bir amacı elde etmeye yönelik olarak “amaçlı” olmalıdır. Üçüncüsü ise bu süreçler orijinal bir şeyler yaratmayı gerektirir. Dördüncüsü, amaçla bağlantılı çıktı bir değere sahip olmalıdır (NACCCE, 1999).

Akıcılık: Akıcılık, bir konu hakkında bireyin çok sayıda fikir üretebilme yeteneği olarak tanımlanabilir. Olabildiğince fazla fikir üretebilme ve bu fikirler arasından en değerli olanları seçebilme yeteneğidir.

Esneklik: Esneklik, bireyin çok yönlü düşünüp, düşüncelerini değiştirebilmesidir. Bir konu yâda olay ile ilgili farklı bakış açılarına sahip olabilme ve gerektiğinde bu bakış açılarını değiştirebilme yeteneğidir.

Özgünlük: Özgünlük, bir bireyin bir konuda yeni ve özgün düşünceler ortaya koyması, buluşlar yapması, bir ürün meydana getirmesi ve değeri biçilmeyen yapıtlar ortaya getirmesi olarak tanımlanabilir. Bir konu ya da olay ile ilgili çok değişik ve özgül tepkiler yaratabilmedir (Ersoy ve Başer, 2009).

Yaratıcı Düşünme: Bir temel fikri ve ürünü değiştirme, birleştirme, yeniden farklı ortamlarda kullanma ya da tamamen kendi düşüncelerinden yola çıkarak yeni ve farklı ürünler ve bilgiler üretme, olaylara farklı bakabilme, küçük çaplı da olsa bazı buluşlar yapabilmeyi kapsar (MEB, 2011).

Yaratıcı Düşünme Etkinleri: Öğrencileri yaratıcı düşünmeye yöneltmek amacıyla hazırlanan ve yaratıcı düşünme teknikleri ile desteklenmiş ders etkinlikleridir.

Bilgisayar Destekli Yaratıcı Düşünme Etkinlikleri: Öğrencilerin yaratıcı düşüncelerine katkı sağlamak amacıyla; yaratıcı düşünme tekniklerini bilişim teknolojilerinden yararlanarak daha fazla kullanmalarını sağlamak amacıyla tasarlanan bilişim teknolojileri destekli yaratıcı ders etkinlikleridir.

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde yaratıcılığa, eğitimde yaratıcılığa, coğrafya eğitimi ve yaratıcılık arasındaki bağlantıya ve bilişim teknolojilerinin yaratıcılıkla olan ilişkisine yer verilmektedir.

2.1. Yaratıcılık

Yaratıcılığı tanımlamak bilim dünyasında oldukça tartışmalı bir konudur. Bilim insanları ıraksak düşünme desenlerini, yaratıcı insanların özelliklerini ya da özgün metaforlar üretme stratejilerini incelemektedirler. Bu düşüncelerin ışığında yaratıcılığın ne olduğu öğrenilmeye çalışılmaktadır. Yaratıcılık ıraksak düşünme, problem çözme, risk alma ve zekâyı kullanmayı gerektirmekte ancak tüm bunlar yaratıcılığı açıklamaya yetmemektedir (Starko,2010).

Dünya benzer, örtüşen ve eş anlamlı terimlerle doludur (örneğin; hayal gücü, yaratıcılık, yenilik, ilham, ilham perisi, özgünlük, yetenek, benzersiz, orijinallik, kabiliyet) ve her bir terimin de açıklaması çeşit çeşit olmaktadır. Yaratıcılığın ve yaratıcılıkla ilgili terimlerin tanımlamalarının çokluğuna rağmen bu tanımlardan birkaçı geniş ölçüde alan yazınında kullanılmaktadır (Kaufman ve Stenberg, 2010).

Yaratıcılığın birçok tanımı mevcuttur (Kaufman ve Sternberg, 2006; Runco, 2007; Sternberg, 1999a). Bazı tanımlamalar kişilerin belirgin özellikleri üzerinde durmaktadır. Kimin işinin yaratıcı olarak adlandırıldığıyla ilgilidir (Yaratıcı kişi neye benzer?), oysa diğerleri kendi başına yapılan işe odaklanmaktadır (Bu işi yaratıcı yapan nedir?). Her iki

durumda da çoğu tanımlama yaratıcılığı yargılamak için iki ana kritere sahiptir: yenilik(sıra dışılık) ve uygunluk (Starko, 2010). Yaratıcılık değere sahip orijinal fikirler geliştirme sürecidir (Robinson, 2010) ve yaratıcılıktan bahsedebilmek için düşünce veya ürünün yeni olması gerekir (Starko, 2010).

Plucker, Beghetto ve Dow'a (2004) göre yaratıcılık, bir bireyin veya grubun sosyal bir bağlamda tanımlanan, alışılmamış ve faydalı somut bir ürün ortaya çıkardığı, yetenek, süreç ve çevre etkileşimidir.

De Bono yaratıcılığı, beklenmeyen ve değişik bir kavram üretme olarak tanımlar. Yaratıcılığın amacı yeni fikir ve seçenekler oluşturmaktır. Yaratıcılıkta kişinin kendi kendine düzenleyeceği model sistemleri önemlidir. Bono'ya göre kişiler bilgilerinden yola çıkarak yaratıcı ürüne ilişkin bir model oluştururlar ve bu modelleri kullanırlar. Yeni fikirler oluştuktan sonra denenebilir, geliştirilebilir ve durumlara göre kullanılır (Bono, 1997).

Torrance (1974; Akt: Aslan 2001:22), yaratıcılığı "sorunlara, yetersizliklere, bilgi eksikliğine, mevcut olmayan elemanlara, uyumsuzluklara karşı duyarlı olma, güçlükleri belirleme, çözümler arama, tahminler yapma ve eksikliklerle ilgili hipotezler kurma veya hipotezi değiştirme, çözüm yollarından birini seçme ve deneme, yeniden deneme, daha sonra sonuçları ortaya koyma" olarak adlandırır.

Yaratıcılığın çoklu tanımlama problemleri dikkate alındığında, dikkatimizi özellikle sınıftaki yaratıcılıkla ilgili tanımlamalara çevrilmektedir. Bu tanımlamalar öğretmenlerin görüşlerini, sınıfta yaratıcılığın dayandığı tanımlamaları ve okullarda yaratıcılığı değerlendirmeyi içermektedir. Buradaki amaç eğitim taleplerinin öneminin üzerine odaklanmak ve genel sınıf aktivitelerinde işe yarayan tanımları dikkate almaktır (Kaufman ve Stenberg, 2010). Bu konuda geliştirilmiş ilk faydalı ve açık ayrım "Big-C" ve "little-c" tipi yaratıcılık arasındadır. Big-C ya da seçkin yaratıcılık topluma meşhur katkıları olan kişileri ve bu yaratıcılıklarına yol açan faktörleri incelemeyi gerektirir (Simonton, 2004). Big-C

yaklaşımı eğitim uygulamaları için geliştirilen bir teori değildir. Çünkü çok az sayıda örnek oluşu ve değerlendirilen ürünlerle ilgili yüksek seviyedeki nesnellik bu yaklaşımın sınıf ortamında uygun olmadığına işaret etmektedir (Kaufman ve Beghetto, 2010).

Little-c tipi yaratıcılık temelli araştırmalar ve teoriler günlük yaratıcılığı, sıradan insanların yaratıcı düşüncelerini ve davranışlarını gerektiren bilişsel süreçleri araştırmaktadır (Sternberg vd. 2004). Little-c tipi yaratıcılık deneysel olarak geniş örneklerde gözlemlenebilmekte ve geniş bir popülasyona uygulanabilmektedir. Bu nedenle, little-c teorisi bir little-c yaklaşımı gerektiren sınıfta işleyebilmektedir. (Kaufman ve Beghetto, 2010).

2.1.1. Yaratıcılığı Aşamalara Ayırmak

Yaratıcılıkla ilgili çalışmalar ilk başlarda psikologlar tarafından yapılmıştır; daha sonra eğitim araştırmacıları, sosyal bilimciler, yapay zekâ araştırmacıları ve yönetim danışmanları da çalışmalara dâhil olmuştur. Bu çalışmaların çoğu 1920'li yıllarda Wallas(1926) tarafından yapılan ve yaratıcı süreci dört aşamaya bölen çalışmaya dayanarak şekillenmiştir (Fautley ve Savage, 2007).

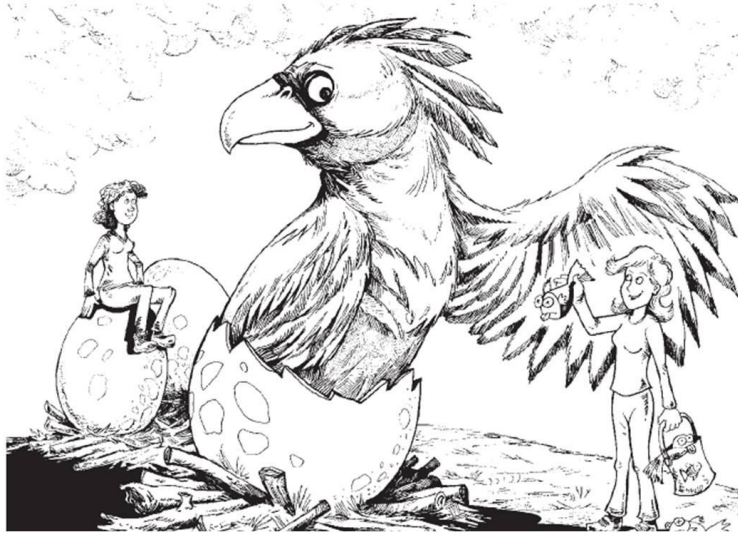
Wallas (1926), yaratıcı insanlara ilişkin yazılar yazmış ve dört adımdan oluşan yaratıcı süreci tanımlamıştır.

a. Hazırlanma: Bu aşamada yaratıcı birey bilgiyi toplar, problem hakkında düşünür, en olası düşünceleri gündeme alır.

b. Planlama (kuluçka): Wallas'ın modelinin kalbidir. Bu aşamada birey problem hakkında bilinçli değildir. Bu aşamada zihin problem ya da soru üstüne düşünmeye devam eder.

c. Aydınlanma: Birden uygun düşünceler açığa çıkar. Ve çözüm açık bir şekilde görünür.

d. Doğrulama: Pratik, etkili ve uygun olarak sonuçlar kontrol edilir. Bu aşama boyunca çözüm ayrıntılı olarak ortaya konur ve gerekli ince ayarlar yapılır. Eğer çözüm tatmin etmiyorsa tekrar aynı aşamalara gidilir (Starko, 2010).



Şekil 2.1 Bazen Yaratıcı Aktiviteler Kuluçka Gerektirir (Starko, 2010)

Wallas ile aynı dönemlerde Dewey bu konuda çalışmalarda bulunmuştur. Dewey'in yaratıcılığı, problem çözme modeline dayanır. Dewey problem çözme sürecini beş mantıksal adımla gerçekleştirir (Starko, 2010):

- a. Probleme ilişkin zorluğun hissedilmesi
- b. Zorluğun tanımlanması ve konumlandırılması
- c. Olası çözümler düşünülmesi
- d. Bu çözümlerin sonuçlarını ölçme
- e. Çözümlerden birini kabul etme

Tüm bu bilgilere rağmen Piirto (2011) görsel sanatlar, edebiyat, bilim, matematik, müzik, atletik, icat, girişimcilik ve dans alanlarında görüşmeler yaptığı yaratıcı insanların

yaratıcı süreci adım adım doğrusal ilerlediği şekliyle değil bütünsel veya organik anlamda ifade ettiklerini belirtmektedir.

2.1.2. Yaratıcılık Teorileri

Mevcut araştırmalara bakıldığında yaratıcılığın, karmaşık ve tanımlanması zor olan bir konu olduğu görülmektedir. Birçok alan yaratıcılığı değişik değerlendirmelerle kendi yöntemleriyle ele almıştır. Ama yinede daha önce birden fazla araştırmacının yaptığı şekilde bu yaklaşımları sınıflamak mümkün gözükmemektedir (Sternberg ve Lubart, 1999; Villalba, 2008). Tüm bu yaklaşımlar yaratıcılığın belirli bir şekilde kavramlaştırılmasını ve bu kavramın anlaşılmasını gerektirmektedir. Aşağıda yapılan sınıflama konuyla ilgili makalelere dayanmaktadır. Amaç temel araştırma alanlarının sistematize edilmesinin altını çizmek ve yaratıcılığın hangi yönlerinin en uygun olarak dikkate alındığını araştırmak ve doğrulamaktır. Bu sınıflama şu şekildedir (Anusca vd. 2009):

1. Psikometrik Yaklaşım
2. Psikoanalitik Yaklaşım
3. Öz Anlatım Yaklaşımı ve Mistik Yaklaşım
4. Son Ürün Yaklaşımı
5. Bilişsel Yaklaşım

Yaratıcılığa psikometrik yönden yaklaşan araştırmacılar için yaratıcılık ölçülebilir bir niteliktir. Guilford bu niteliğe herkesin sahip olabileceğini öner sürmüştü; bu yüzden yaratıcılığın sadece Einstein ya da Michelangelo gibi seçkin kişilere ait bir özellik olmadığını ortaya koymuştur (Guilford, 1973).

Guilford, yaratıcılığı günlük çalışmalarında ve psikometrik yaklaşımlarla (kalem-kâğıt testi) ele almıştır. Bu yaklaşımın öncülüğünde ilk yaratıcılık testleri oluşmaya başlamıştır. Bunlardan biri alışılmamış kullanım testidir. Bu test mümkün olduğunca ortak bir nesneyi

çeşitli biçimlerde kullanabilme düşüncesini içermektedir. Bu testler uygulamalı bir yolla standart yaratıcılık ölçeği ile kişilerin karşılaştırılması şeklindeydi. Guilford'un çalışmasından sonra Torrance (1974) yaratıcı düşünce testini geliştirmiştir. Bu test sözel ve şekilsel işlemleri içermektedir. Bu işlemler içinde problem çözme becerileri ve ıraksak düşünmeyi içeren çalışmalar yer almaktadır. Bu test akıcılık, esneklik, orijinallik ve ayrıntılandırma üstüne puanlanmaktadır. Torrance'ın bataryasındaki alt testler soru sorma, ürün geliştirme, alışılmamış kullanımlar şeklinde oluşturulmuştur (Sternberg ve Lubart, 2006).

Psikometrik yaklaşım yaratıcılığı ölçmesi hem olumlu hem de olumsuz etkiler göstermiştir. Olumlu yönü yaratıcılığın kısa, uygulanabilir, nesnel olarak değerlendirilebilir olmasıdır. Daha fazlası normal kişilerin de yaratıcılığının ölçülebileceğini ortaya koymaktadır. Olumsuz yönü ise bazı araştırmacıların kalem kâğıt testi ile yaratıcılığın ölçülemeyeceğini düşünceleridir. Bu görüşe göre akıcılık, esneklik, orijinallik, ayrıntılandırma ile yaratıcılık kavramını tutsak edilmektedir (Sternberg, 2006).

Sternberg'in (2006) dışında bu yaklaşım ağır bir şekilde eleştirilmeye devam edilmiştir. Bu yaklaşım yaratıcılığın ne olduğunu ve nasıl ifade edildiğini belirleme ve yaratıcılık kavramının tutsak edilmesi açısından başarısız olarak değerlendirilmektedir. Ölçme metodunun güçlüklerine rağmen bu yaklaşımın katma değeri, yaratıcı yeteneklere sadece seçkin ve mucit insanların sahip olmadığı anlayışında bulunmaktadır (Almeida vd. 2008).

Psikoanalitik yaklaşım yaratıcılığı sanatsal amaçlar için bilinçaltının ortaya çıkması olarak görmektedir. Bu yaklaşımın teorik altyapısı Freud'un bilinçli ve bilinçsiz süreçler arasındaki gerilimine dayanmaktadır. Freud sosyal olarak kabul gören bir ürün yoluyla bilinçsiz isteklerini ifade eden sanatçıların ihtiyaçlarını dile getirmektedir. Freud, farkında olunmayan isteklerin açığa çıkması yolu ile yaratıcılığı ele almıştır. Bu istekler, güç, zenginlik, şöhret, kahramanlık veya sevgidir (Freud, 1958).

Bu yaklaşımın ışığı altında “yaratıcı ışıltı” ile bilinçsiz ya da ön bilinçli düşünmeyle ilgili tüm teorileri bulmak mümkün gözükmemektedir (Eigen, 1983). Bu yaklaşım ‘eureka’ (Aha!) anı, hayal etme, ön-hayal kurma, ilaçlar ve zihinsel hastalıklar ile ilgili araştırmaları da içermektedir (Heilman vd. 2003). Rethernberg, Yaratıcı sürecin bugünkü mantıksal düşünmeden farklı olduğunu ve bu süreçlerin zihinsel hastalıklar içinde yer aldığını ileri sürmektedir. Düşünceyi geliştirmede mantık dışarıda bırakılarak yaratıcı süreçler gelişmektedir. Mantıksız inançlar olarak adlandırılan ruhsal gerilim yaratıcı düşüncelerin ortaya çıkmasına yardımcı olmaktadır. Bu yaklaşımın yaratıcılıkla ilgili genel ve bilimsel kelime haznesini etkilendiğinden söz edilebilmektedir (Starko, 2010).

Öz anlatım yaklaşımı ve mistik yaklaşım yaratıcılığı kişinin eşsiz bir şekilde kendini ifade etme isteği olarak görmektedir. Etkileyici ve estetik çıktılara odaklanmaktadır. Genel varsayımlar, örtülü teoriler ve bilimsel araştırmalardan ziyade bu yaklaşım çağrışımlar üzerine odaklanmaktadır (Runco, 1999). Bu yaratıcılık kavramı sıklıkla yetenek ve ilham ile karıştırılmaktadır. Eski zamanlarda yaratıcı kişi direk olarak Tanrı tarafından ilham verilen kişi olarak görülmekteydi (Sternberg ve Lubart, 1999). Mistik yaklaşım görsel sanatlara, müziğe ve yazma sanatlarına uygulanabilmiş ve alan yazınında ilham perisine, Tanrı’ya çağrışımlarda bulunmuştur (Sternberg ve Lubart, 1999).

Yaratıcılığa bu bakış açısından bakmak değerden çok orijinalliğe vurgu yapmakta, bazen de yaratıcılığı ilaç kullanımıyla ya da zihinsel hastalıklarla iç içe geçmiş görebilmektedir (Beghetto, 2005). Bu yaklaşım eğitimde önemli bir yayılma etkisine sahiptir. Sharp’ın (2004) belirttiği gibi, çoğu veli ya da öğretmen çocukların yaratıcılıklarını konuştukları zaman sanatsal yetenekten ya da müzik yeteneğinden bahsetmektedir. Bu durum yaratıcılığın rolünü, diğer alanlarla olan ilişkisini ve yaratıcılığın öğretilen bir beceri olarak görülmesini etkilemektedir.

Son ürün yaklaşımı yaratıcılığı bir ürün, bir iş ya da bir çıktı ile sonlanan bir süreç olarak görmektedir. Bu yaklaşım yaratıcı deneyimi kopya eden ya da yeniden oluşturan deneyimin tersi olarak görmektedir (Taylor, 1988). Yaratıcılığı ürün olarak gören bu anlayış tasarımda, görsel sanatlarda, müzikte, fabrikasyon eşyaların yaratıcı sürecin bir sonucu olarak algılandığı yaratıcı sanayide aşikârdır. Bunun yanında tüm sanatsal ürünlerin yaratıcı olmadığı da bu anlayışta belirtilmektedir (Taylor, 1988).

Bilişsel yaklaşım yaratıcılığı bir bilişsel düşünme becerisi ya da düşünme süreci olarak görmektedir. Yaratıcı düşünmenin düşünme sürecini anlamaya çalışmaktadır (Sternberg ve Lubart, 1999).

2.1.3. Yakınsak, İraksak ve Yanal Düşünme

Yaratıcılık konusunda diğer birtakım araştırma 20.yüzyılın sonlarına doğru gerçekleşmiştir. Guilford'un (1967) "zekâ yapısı modeli" birçok zihinsel faktörün ve yeteneğin olduğuna işaret etmektedir. Bu modele göre iki çeşit üretken yetenek bulunmaktadır. Bunlar yakınsak ve iraksak yetenektir (Fautley ve Savage, 2007). Yakınsak düşünme, iraksak düşünmenin aksine, tek bir doğru cevaba ulaşmanın hedeflendiği düşünme şeklidir (Reese vd. 2001). Alışılmış ve beklenen geleneksel sonuçlara ulaşmayı hedefler (Üstündağ, 2009). İraksak düşünmede ise beklenen bir cevap ve öngörülen bir sona ulaşmak için belirlenmiş bir rota bulunmamaktadır. Bu yüzden düşünen kişi özgür olarak nitelendirilebilir. İraksak düşünme yaratıcılık kavramıyla örtüşüyor gibi görülebilmektedir (Fautley ve Savage, 2007).

İraksak düşünme, yanıtın sonsuz sayıda olabileceği durumlarda uygulanabilmektedir. Okullarda öğretim programları son yıllara kadar yakınsak düşünmeye vurgu yapmıştır. Yakınsak düşünme, analitik ve mantıksal düşünmeyi ön plana çıkarmaktadır. Tek doğru cevaba odaklanması dolayısıyla, çok yönlü bakış açılarından uzaktır. Bu nedenle, gerek

çocukların, gerekse yetişkinlerin yaratıcı düşünme yeteneklerinin geliştirilmesinde ıraksak düşünme yönteminin önemi büyüktür (Özözer, 2005).

İraksak düşünme De Bono tarafından geliştirilen yanal düşünme kavramıyla yakından ilişkilidir ve sık sık okullarda öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmek için kullanılan '6 şapka' kavramıyla birlikte anılmaktadır (Bono, 1997). İraksak düşünme alışılmışın dışında yeni çıktılar üretilmesine olanak sağlamaktadır. Yaratıcılık ıraksak düşünme kavramına uygun ve geliştirilmesi umulan bir alan olarak düşünülmektedir (Fautley ve Savage, 2007).

2.1.4. Aktif Bir Süreç Olarak Yaratıcılık

Yaratıcılığı tanımlamanın diğer bir yönü üründen çok süreci vurgulamaktadır (Sharp, 2004). Eğer ürünlere ve başarılarla göz atacak olursak çocuklar yetişkinlerle kıyaslandığında kendilerini daha az yaratıcı olarak değerlendirmektedirler (Runco, 2003). Benzer noktaya Malaguzzi (1993) yetişkinlerin ürüne değil de sürece dikkat ettiğinde yaratıcılığın daha görünür olduğunu ifade ederek değinmektedir. Düşünme becerilerini geliştirme üzerine odaklanmak üründen ziyade sürece verilen bir öncelik olarak anlaşılabilir (Simplicio, 2000). Bu çizgideki araştırmalar özellikle bilişsel yaklaşımlar tarafından kullanılmaktadır.

Öğrenmenin de bir süreç olduğu bilinmektedir. Bu noktadan hareketle öğrenmede yaratıcılığı geliştirmek süreç odaklı bir yaklaşımı gerekli kılmaktadır (Anusca vd. 2009). Daha da fazlası, yaratıcılık bir şey yapmayı gerektirir. Başka bir deyişle yaratıcılık hareket gerektirmektedir. Bu yaratıcılığın aktif bir süreç olduğu anlamı taşımaktadır (Fautley ve Savage, 2007).

2.1.5. Yaratıcılığın Unsurları

Yaratıcılıkla ilgili İngiltere hükümet raporu NACCE'ye (1999) göre yaratıcılığın dört temel unsuru bulunmaktadır. İlk olarak yaratıcılık her zaman hayal gücünü kullanarak yaratıcı olarak düşünmeyi ve davranmayı gerektirir. İkinci olarak bu yaratıcı faaliyet bir amacı elde etmeye yönelik olarak "amaçlı" olmalıdır. Üçüncüsü ise bu süreçler orijinal bir şeyler yaratmayı gerektirmektedir. Dördüncüsü, yaratıcılık amaçla bağlantılı çıktı bir değere sahip olmalıdır (NACCCE, 1999).

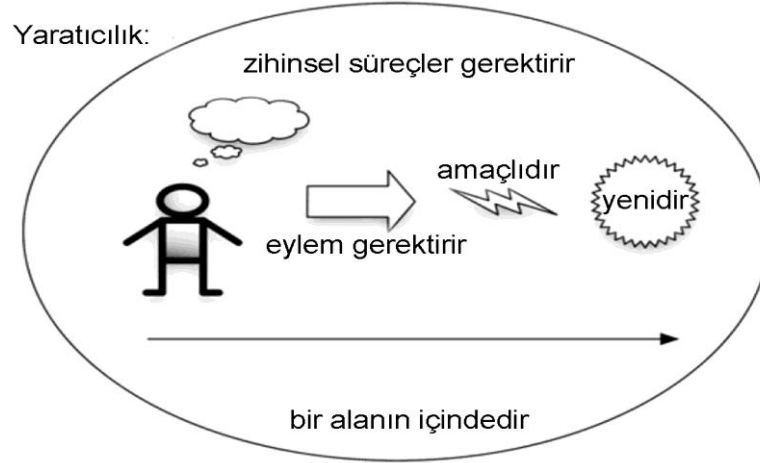
NACCE'nin (1999) yaratıcılığa bakışı bize yaratıcılığın unsurlarıyla ilgili birtakım kullanışlı tanımlamalar sağlamaktadır. Bu durum yaratıcılığı sadece kullanışlılığı açısından değerlendirdiğimiz anlamına gelmemektedir. Yaratıcılık ürünlerin kullanışlılığı ile değil yeniliği, değeri, güzelliği vb. ile ifade edilmelidir. Şu an kullanışlı olmayan belki de yakın gelecekte kullanışlı bir hale gelebilmektedir. Hiçbir zaman insanlığın yararına sunulmasa bile prensipte yaratıcı olarak adlandırılan ürünler bulunabilmektedir (Smith, 2005).

Hayal gücünü kullanmak ve hayal gücü kavramları problematik görülebilmektedir. Bu konuyu kısaca Robinson'un (2011) hayal gücü, yaratıcılık ve inovasyon (yenilik) ilişkisine olan yaklaşımıyla açıklayabiliriz. Hayal gücü aklımıza duyularımızla algılayamadığımız şeyleri getirmemizdir. Yaratıcılığı ise hayal gücümüz sayesinde değeri olan orijinal düşünceler geliştirme süreci olarak düşünebiliriz. Hayal gücü yaratıcılığa dönüşürken, yaratıcılık ise yeni fikirleri uygulamaya koyma süreci olan inovasyona dönüşmektedir (Robinson 2011).

Fautley ve Savage (2007), NACCE'nin (1999) tanımından ve yaptıkları araştırmalarından yola çıkarak kendi yaratıcılık tanımlarını oluşturmuşlardır. Onlara göre yaratıcılık:

1. Zihinsel süreçleri gerektirir;

2. Eylem gerektirebilir;
3. Bir ilgi alanının içindedir;
4. Amaçlıdır;
5. Kişi için ve günlük yaratıcılıkta yenidir.



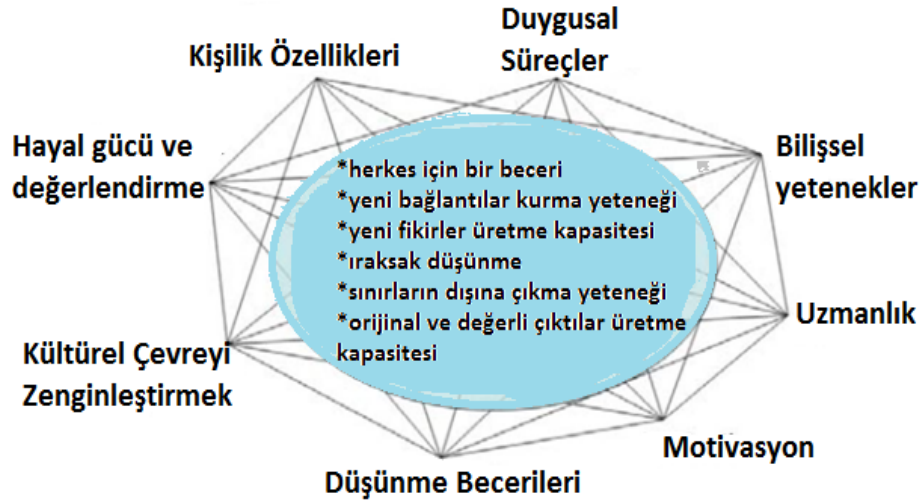
Şekil 2.2 Fautley ve Savage'a (2007) Göre Yaratıcılığın Unsurları

Fautley ve Savage (2007)'ın şematize ettikleri yaratıcılık tanımı günlük yaratıcılığın oluşmasını sağlayan unsurları içermektedir. Bir nevi sınıfta görebileceğimiz fark edilebilir ve değerli yaratıcılıktan bahsetmektedir.

Yaratıcılık başkalarının göremediği olasılıkları, olabirlikleri fark edebilmek ve alışılmış olmayan bağlantılar kurabilmektir. Bilişsel ve yaratıcı düşünme becerilerini başka bir deyişle ıraksak düşünmeyi (Runco, 1990) ve hayal gücünü (Craft, 2005) gerektirmektedir.

Stenberg ve Lubart'a (1999) göre yaratıcılık altı unsuru gerektirmektedir. Bunlar zihinsel yetenekler, bilgi, belirli bir düşünme stili, ayırt edici kişilik özellikleri ve motivasyondur. Bu noktada yaratıcı yetenek (bir problemi değişik açılardan görebilme ve yakınsak düşünceden uzaklaşabilme yeteneği), analitik yetenek (hangi fikirlerin takip edilmeye değer olduğunu görebilmek) ve bağlamsal pratik yetenek (başkalarını değerli fikirlere ikna etmek) özellikle gerekli görülmektedir.

Yaratıcılığın ayrıca çevre tarafından düzenlenebilen ve zenginleştirilebilinen bir takım kişisel özelliklere de ihtiyacı bulunmaktadır. Bu sebeple, çevrenin yaratıcılığı beslemesi ve içsel motivasyonu artırması gerektirmektedir (Anusca vd. 2009). Şekil 2.3 bu unsurların bir özeti gibidir. Şekil 2.3'te dış taraftaki daire yaratıcılığın gereklerini, iç taraftaki şekil ise yaratıcılığın ne olduğunu ifade etmektedir.



Şekil 2.3 Yaratıcılık Nedir ve Ne Gerektirir?

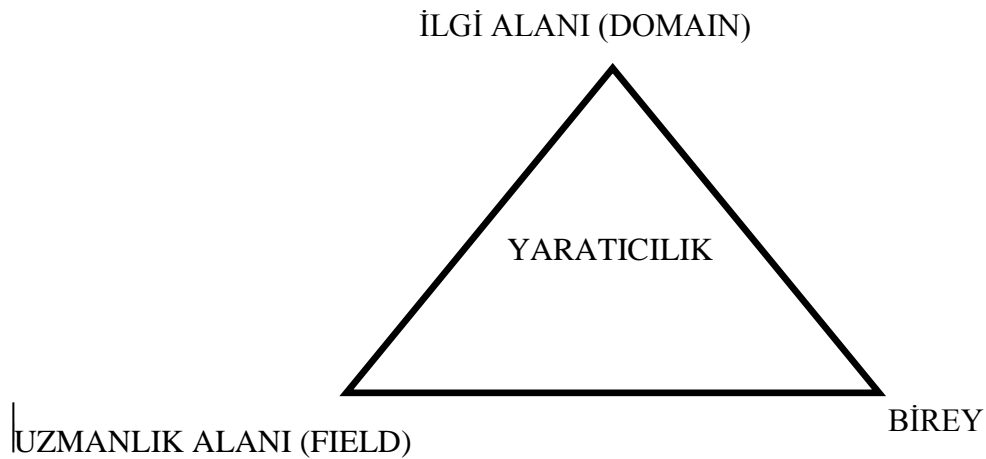
2.1.6. Yaratıcılık ve Kültür

Yaratıcılık araştırmalarının diğer bir yönü kültürel alan ya da çevre (ortam) olarak görülmektedir. Yaratıcılığın anlam belirsizliği aslında yaratıcılığın belirli bir çevre ve kültürle yakından ilgili olduğu gerçeğinde bulunmaktadır (Laske, 1993).

Yaratıcılık aksiyolojik (değerbilimsel) bir kavramdır. Değerin bilimsel yargılamaları üzerine değil kişisel yargılamaları üzerine kuruludur (Laske, 1993). Yaratıcılık kültürel alanla ilişkilidir. Yaratıcılık kavramı bağlama bağımlı ve kültürel olarak şekillenmektedir. Belirli ortamlar yaratıcı performansı artırırken bazı çevreler de bunu öldürmektedir (Anusca vd. 2009).

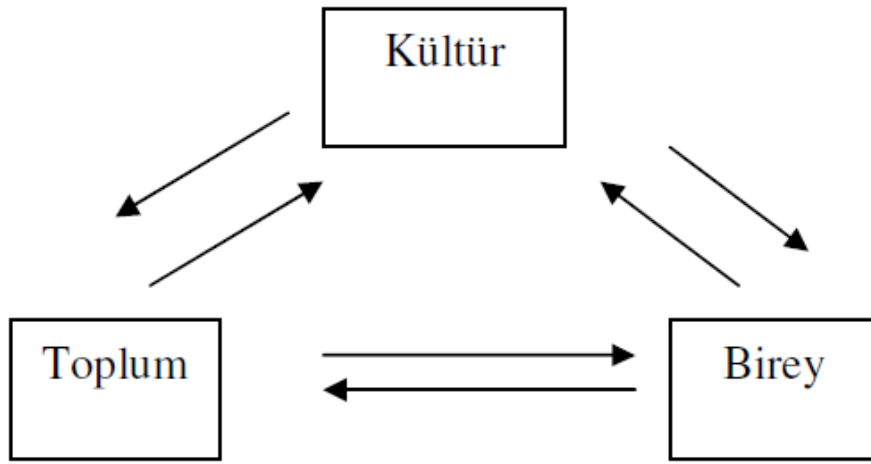
Yaratıcılığın doğuda ve batıda tarihsel olarak kavramlaştırılması konusunda çarpıcı bir fark bulunmaktadır. Batı dünyasında yaratıcılık geleneksel olarak yaratmaya yönelik tanrısal bir kalite gibi algılanırken (ilahi bir nitelik), buna karşın oryantal kültürlerde (Hindu, Budist, Taoist) yaratıcılık taklit ve buluş olarak anlaşılmıştır (Albert ve Runco, 1999). Lubart'ın (1999) belirttiği gibi doğu ve batı arasındaki ontolojik farklılık yaratıcılığın farklı şekillerde tanımlanmasını gerektirmektedir. Batı kültürüne göre yaratıcılık geleneği kırmayı gerektirirken, doğu kültürüne göre geleneksel düşüncelerin yeniden yorumlanmasını gerektirmektedir (Lubart, 1999). Bu durum Lubart'ı yaratıcılığın bağlama bağımlı olduğu konusunda düşünmeye yönlendirmiştir (Lubart, 1999).

Csikszentmihalyi (1990) yaratıcılığa sistematik bir bakış açısı önermektedir. O'na göre yaratıcılık field (bilgi - uzmanlık alanı) ve domain (ilgi alanı) arasındaki bireyin etkileşimi içinde ortaya çıkar. Yaratıcılık değerli ve yeni bir şey olarak görülmesinin yanı sıra, yaratıcılığın bir ilgi alanı referansına, çeşitliliği ve yeniliği ortaya koymak için var olan bir modele sahip olması gerekmektedir. Ayrıca yaratıcılığın bir düşüncenin, girdinin ya da ürünün yeni ve değerli olarak kabul edilebilmesi için uzmanlık alanına ihtiyacı vardır (Csikszentmihalyi, 1999).



Şekil 2.4 Csikszentmihalyi'nin Yaratıcılık Üçgeni

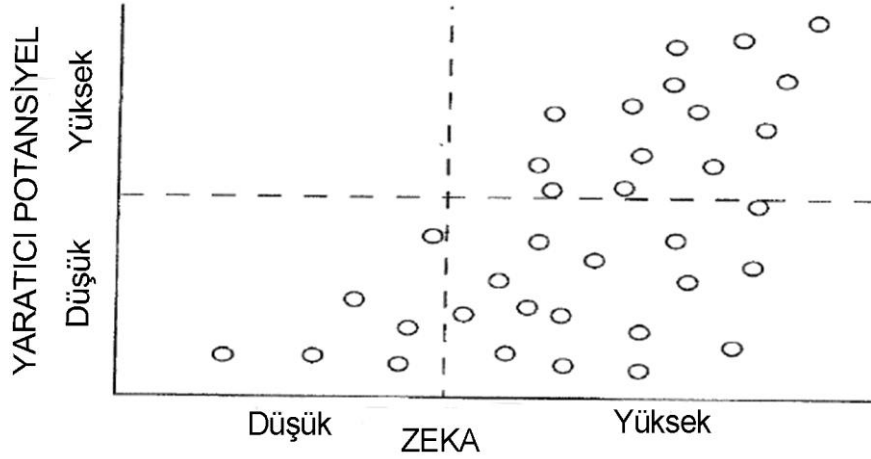
Csikzantmhalyi (2006) daha sonraki çalışmalarında yaratıcılığın kültürel ve sosyal yönünü ele alarak bir yaratıcılık sistemi geliştirmiştir. Bu sisteme göre yaratıcılık üç alanın etkileşimini içeren bir süreçtir. Bu alanlar; kültür, toplum, birey etkileşimlerinden oluşmaktadır. Kültürün içinde konular, insanlar, kurallar, temsiller veya işaretler yaratıcılığı etkileyen en önemli unsurlardır. Bu model şu şekildedir: Yaratıcılığın oluşması için bir dizi kurallar ve uygulamalar bireyden kültüre aktarılır. Birey kültür içinde alışılmadık değişim oluşturur. Değişim toplum tarafından seçilerek kültüre dâhil edilir (Csikzantmhalyi, 2006).



Şekil 2.5 Yaratıcılığın Oluşmasında Kültür- Toplum- Birey İlişkisi

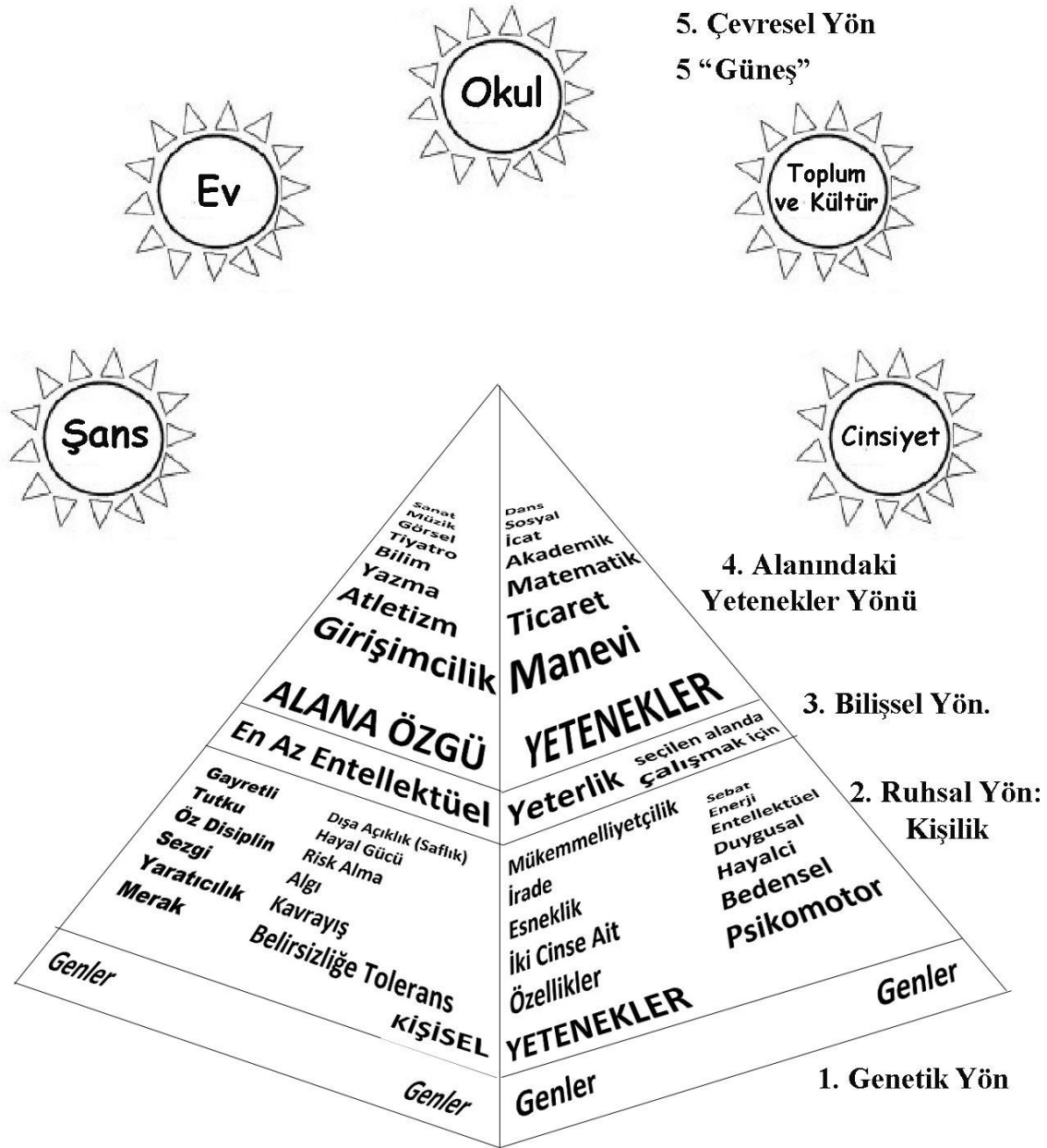
2.1.7. Yaratıcı Kişiler

Onlarca yıldır zekâ yaratıcı insanların kişisel özelliklerinin merkezinde gibi düşünülmüştür (Albert ve Runco, 1999). Yaratıcılığı dâhilik ve üstün zekâlılıkla ilişkilendiren çok sayıda çalışma bulunmaktadır (Albert ve Runco, 1990). Eşik teorisi yaratıcı olmak için asgari düzeyde zekânın gerekli olduğu düşüncesini ifade etmektedir, fakat bu tüm zeki insanların yaratıcı olmadığı anlamı taşımamaktadır (Runco, 2007).



Şekil 2.6 Yaratıcılık – Zekâ İlişkisini Gösteren Dağılım Eğrisi (Runco, 2007)

Piirto (2011) hayatlarını incelediği alanlarında yaratıcı olarak tanımış kişilerin belli ortak özelliklere sahip olduğunu belirtmektedir. Piirto'nun (2011) yetenek geliştirme piramidi incelendiğinde, yetenek geliştirmede çevresel faktörlerin 5 güneş ile temsil edildiği görülmektedir. Bunlar: şans, ev, okul, toplum-kültür ve cinsiyettir. Piramidin temelinde genetik yapı bulunmaktadır. Kişilik özellikleri genlerin üzerine oturmuş olup, oldukça büyük bir alanı kapsamaktadır. Bilişsel özellikler ise, kişilik özelliklerinin üzerindedir ve belli bir alanda başarılı olabilmek için gerekli olan en alt seviyedeki entelektüel yeterliği kapsamaktadır. Piramidin en üst basamağında ise, alana özgü yetenekler bulunur.



Şekil 2.7 Piirto'un Yetenek Geliştirme Piramiti (Piirto, 2011)

Yaratıcı birey; ilk önce merak, sabır, buluş yapma yetisi, imgelerle düşünebilme ve imgelemci (hayal kurucu) olma, deney ve araştırmalardan kaçmayan ve bireşimci (sentezci) yargılara varabilen bir kişilik barındırmaktadır. Merak ve bilme dürtüsü ile başlayan, dış dünyaya açık, her türlü iletişime açık olma durumu ile, bireyin içsel özgürlüğü, bağımsızca, ait olduğu gruba bağlı ve bağımlı olmadan düşünebilme, yeni düşünülere karşı hoşgörülü

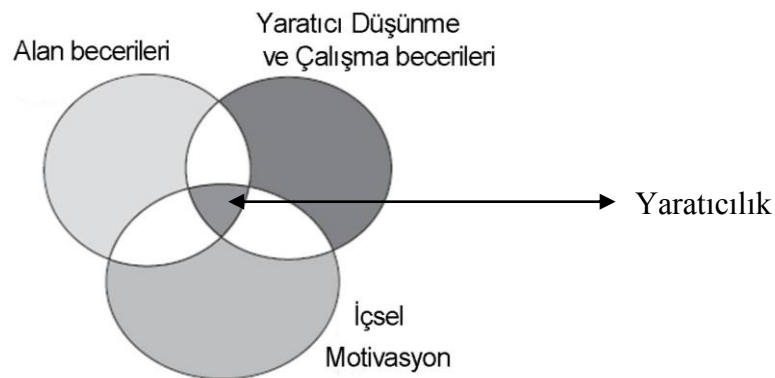
olma, yapıcı eleştirilerde bulunma, sorunları bulup, çözümlerine çalışma ile birleşince ortaya yaratıcı bir kişilik tanımı çıkmaktadır (San, 2002).

Torrance'a (1989; Akt: Yan 2005) göre yaratıcı bir birey; kendine güvenen, cesaretli, yüksek hayal gücüne sahip, enerjik, şakacı ve mizahçı, riske girmeye istekli, meraklı, güdülenme gücü yüksek, yapıcı eleştiride bulunan, duygusal, çalışkan, azimli, farklı değerlere sahip, başkalarının düşüncelerine açık olmalıdır.

2.1.8. Yaratıcılık ve Motivasyon

Motivasyon ve yaratıcılık konusundaki araştırmalar iki çeşit motivasyonu ayırt etmek üzerine kuruludur. İçsel motivasyon, kendiliğinden bir şeyler yapmak ve görevin kendisinden sırf zevk ve keyif almak için olan motivasyondur. Dışsal motivasyon ise dıştaki bir hedef için bir şeyler yapmak için olan motivasyondur. İçsel motivasyon yaratıcılığa yardımcı, dışsal motivasyon ise yaratıcılığa zarar verici olarak düşünülmektedir (Amabile, 1998).

İçsel motivasyon yaratıcı davranışın tek önemli unsuru değildir. Yaratıcılık için çeşitli çevre koşulları ve kişisel değişkenlerin kesişimine vurgu yapılmaktadır. Bulunacak yaratıcı bir çözüm ya da üretilecek bir ürün için, kişi bir probleme uygun alan becerileri, yaratıcı düşünme becerileri ve görev motivasyonu ile yaklaşmalıdır (Hennessey, 2003). Uygun şartlar altında, Bu 3 faktörün bir araya gelişi Amabile (1998) 'in Kavşak Yaklaşımı olarak adlandırılmaktadır.



Şekil 2.8 Amabile'nin (1998) Yaratıcılık Kavşağı

Kavşak yaklaşımı açısından, Amabile (1998) yaratıcılığı; içsel güdülenme, ilgi alanı bilgisi, yetenekler ve yaratıcı yetenek alanları olarak tanımlamıştır. Yaratıcı yetenek alanları; karmaşık durumlarla mücadele, yeni düşünceler üretebilme konusunda sezgisel bilgi, yüksek güdümlü çalışma tarzı ve problem çözme yeteneği ve yüksek enerjidir. Bu dört alanın farklı seviyelerinde yaratıcılık farklı şekillerde gözlemlenebilir (Amabile, 1998).

2.2. Yaratıcılık ve Eğitim

Craft(2005) erken çocukluktan itibaren tüm çocukları yaratıcı yeteneklere sahip olarak görmektedir. Bu düşünceye göre, yaratıcı potansiyel her çocukta bulunabilir (Runco, 2003), desteklenebilir ya da engellenebilir (Sharp, 2004) ve yaratıcı potansiyelin gelişimi insanların aldığı eğitim tipine bağlıdır (Esquivel, 1995).

Yaratıcılığın kişiye ve topluma kattıkları düşünülecek olursa, eğitimde yaratıcılığın kutlanmaya değer bir şey olarak görülmesi umulmaktadır (Beghetto, 2005). Bu noktadan hareketle eğitimde yaratıcılık bir fırsat olarak değil bir gereklilik olarak tartışılmaktadır. Ortaya çıkan birçok akım gençlerin nasıl öğrendikleri ve nasıl anladıkları konusunda bir değişimi gerekli kılmaktadır (Redecker, 2008).

İlk olarak, öğretmenler öğrencilerin ilgilerini ve dikkatlerini yaratıcı yaklaşımlar olarak adlandırdığımız yaklaşımlarla çekmek zorundadırlar (Simplicio, 2000). İkinci olarak, şimdiki ve gelecek kuşak öğrenciler video oyunları, akıllı telefonlar ve diğer dijital medya ile etrafları sarılmış bir şekilde büyümektedirler. Teknolojilerin bu kaçınılmaz yayılımı beraberinde yeni bir iletişim, bilgi edinimi ve anlam verme süreci getirmektedir. Okul ve yakın dijital çevre arasındaki fark bu yüzden öğrencilerin beklentilerini etkilemektedir (Pedró, 2006), mevcut bir eğitimsel çerçevenin algısını ve format yetersizliğini oluşturmaktadır (Selinger vd. 2008). Üçüncü olarak, yaratıcılık bilgi üretiminin bir şekli olarak görülmektedir

(Craft, 2005). Bütün bu sebeplerden dolayı, yaratıcılığın bugünkü ve gelecekteki eğitimin kaçınılmaz şartları olduğu açıkça görülmektedir.

Eğitimde yaratıcılık konusunda ilk olarak eğitim için yaratıcılığın ve yansımalarının ne anlama geldiğinin anlaşılması önem taşımaktadır. Eğitimde yaratıcılık aşağıdaki 3 prosedürün anlaşılabilmesini gerektirmektedir:

1. Yaratıcılığın yanlış anlaşılmasına neden olan mevcut birçok mitin yeniden yapılandırılması (Sharp, 2004).
2. “Yenilik (novelty) ve değer (value)” ‘in eğitimsel bağlamda yansımalarının ortaya konması ve tartışılması (Craft, 2005).
3. Ürün yerine süreci vurgulanması (Runco, 2003).

Eğitimde yaratıcılık konusunda her öğrenciyi kendi yaratıcılık seviyesinde değerlendirmek ve çok çeşitli yaratıcı çıktılara olanak tanımak önemli görülmektedir (Sharp, 2004). Örneğin, 16 yaşındaki bir öğrencinin çizimlerinde 5 yaşındaki bir öğrenciye göre daha çok yetenek, bilgi ve orijinallik aranmaktadır (Craft, 2005). Üstelik çocukların yaratıcı çıktıları genellikle geniş normlara göre değil ama kendileri için orijinal ve değerlidir (Runco, 2003). Bu durum “değer” kavramının yeniden değerlendirilmesine yol açmaktadır (Craft, 2005; Runco, 2003). Russ’a (2003) göre, “değer ve yeniliğin” yaş gruplarına uyarlanması gerekmektedir.

Her yaştaki çocukların yaratıcı potansiyele sahip oldukları konusunda ortak bir anlayış bulunmaktadır (Meador, 1992; Robinson, 2009; Runco, 2003). Okul öncesinden 17 yaşına kadar olan çocuklarda yaratıcılık üzerine yapılan bir çalışmada, Meador (1992) alternatif kullanılan bir göreve karşı verilen kişisel cevapların orijinalliğini ölçmüştür. Öğrencilere bir nesne verilmiş, bu nesneyi ne için kullanılabilecekleri sorulmuş ve öğrenciler orijinallik açısından olumlu ya da olumsuz değer verilen akıcı sayıda cevap üretmeleri için teşvik edilmiştir. Araştırmacı anaokulu öğrencilerinin cevaplarının orijinalliğinin %52 ile %60

arasında olduğunu ve ileriki yaşlarda bunun azaldığını, 9 – 12 yaş arası öğrencilerin cevaplarının orijinalliğinin %26 ve 12 - 17 yaş arasındaki öğrencilerin ise %34 olduğunu raporuna yansıtmıştır.

2.2.1. Yaratıcılık için Eğitsel Bir Kültür

Yaratıcılığa verilen değer konusundaki araştırmaların altyapısına baktığımızda yaratıcılığın eğitim uygulamalarının merkezinde yer aldığı kabul edilmektedir. Yaratıcılık eğitim dünyasının geçerli simgesi olarak görülmektedir (Gibson, 2005), buna rağmen var olan bir iddia okulların ve eğitimcilerin aslında yaratıcılığı öldürdüğüdür (Robinson, 2006). Bu formal eğitimde “soru sorulmadan önce bilinen bir cevabı arayış” anlayışından kaynaklanmaktadır ve öğrenciler sorunları kendi kendilerine araştırmaktan mahrum bırakılmaktadır (Malaguzzi, 1993). Maalesef bu durum tüm öğrencileri ve yetenekleri kapsamayan, becerilerden çok kavramları aktarmaya odaklanan akademik bir zekâ tipine işaret etmektedir (Christensen vd. 2008).

Formal eğitim genellikle “sadece uygun olanı kabul eden” bir kültür yaratmıştır (Beghetto, 2007). Yaratıcılığın bir özelliği değeri bu yüzden uygunluğudur ancak orijinallikte aynı zamanda önemlidir. Okullarda yenilik veya sıra dışılık bağlamsal uygunluk yüzünden red edilmektedir. Bu yüzden yeni fikirlerin sınıflarda hoş karşılanması ve kabul edilmesi için okullarda bir değerler dizisi değişimine ihtiyaç bulunmaktadır (Beghetto, 2007).

“İstenilirlilik” paradoksu öğrencilerin ideal öğrenci anlayışlarına yansımaktadır. Öğretmenler yaratıcı kişilik özellikleriyle zıt özellikler taşıyan uyumlu ve saygılı öğrencileri tercih etmektedirler (Runco, 1999). Bu noktada Ng ve Smith (2004) benzer bir değerlendirmede bulunmaktadır: “Öğretmenler yaratıcılıkla ilgili özelliklerinden hoşlanmamaktadır. Daha yaratıcı bir sınıf öğretmenlere daha az istenilen davranışlara sahip bir sınıf gibi gözükmektedir.” Diğer bir yandan Ng ve Smith (2004), yaratıcı bir öğretmenin

otoriter ruhunu kaybettiğini düşündüğünü ve yaratıcı davranış gösteren öğrencilerin öğretmenler tarafından şüpheli ve egoist olarak algılandığını ifade etmektedir. Westby ve Dawson (1995), öğretmenlerin yaratıcılıkla ilgili unsurlara olumsuz baktıklarını onaylayarak benzer bir durumu ortaya koymaktadır.

Bunların yanında araştırmalar öğrenciler tarafından yaratıcılığın değerli bulunduğunu ortaya koymaktadır (Milgram, 1990). Milgram(1990) çalışmasında, 500 öğrenciye öğretmenlerde en değerli bulduğunuz özellik nedir sorusunu yöneltmiştir. Araştırma sonucunda yaratıcılık en çok değerli bulunan öğretmen özelliklerinden biri olarak bulunmuştur. Sonuç olarak bu çalışmada yaratıcılığın öğretmenlerin etkililiği ile olan bağlantısına rastlanmıştır (Milgram, 1990).

Yaratıcı öğretim uygulayıcıların kendilerinin yaratıcı olmalarını ve öğrencilere yaratıcılığa değer veren bir kültür ve değerler dizisi sağlamalarını gerektirir (Craft, 2005). Bu değerler sisteminin değişimi, öğretmenlerin yaratıcılığın değerli olduğunu ortaya koyduğu “yaratıcılığa değer vermeyi” ifade etmektedir (Runco, 2007). Bu pedagojideki değişim ortamın hoşgörülü ve güvenli (Runco, 2007), öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini kontrol ettikleri kapsamlı bir yaklaşıma yansımalıdır (Craft, 2005).

2.2.2. Yaratıcı Öğretim, Yaratıcılık için Öğretim ve Yaratıcı Öğrenme

NACCCE (1999), okullarda yaratıcılığı olumlu bir bakış açısıyla desteklemekte ve günlük olarak kullandığımız bazı terimlerin kodlanmasında yardımcı olmaktadır. Yaratıcılıkla alakalı öğretim ve öğrenme hakkında tartışırken, üç sözcük grubu bize tam olarak neyden bahsettiğimizi tanımlamaktadır.

1. Yaratıcı Öğretim
2. Yaratıcılık için Öğretim
3. Yaratıcı Öğrenme (NACCCE, 1999).

Yaratıcı Öğretim ve Yaratıcılık için Öğretim arasında faydalı bir ayrım ortaya konmaktadır. Yaratıcı öğretim dikkati öğretmen üzerine vermektedir; öğretmenlerin öğretimi etkili kılabilmesi için kendi beceri ve yeteneklerini kullanmalarını gerektirir. Burada öz farkındalık çok önemlidir. Araştırmalar öğretmenlerin kendilerine yaratıcı gözüyle baktıklarında bunun bu noktadaki çalışmalarını arttırdığını ortaya koymaktadır. Burada güven de önemlidir. İş arkadaşları ya da sanatçılar, müzisyenler, mühendisler ve şehir plancıları gibi öğretmen olmayan uygulayıcılarla çalışmak gizli yetenekleri ortaya çıkarabilecek çoğunlukla olumlu bir deneyimdir (Cremin, 2009).

Yaratıcı öğretim daha çok öğretimi daha ilgi çekici ve etkili yapmak için sınıfta yaratıcı yaklaşımları kullanan öğretmenler üzerine odaklanırken, yaratıcılık için öğretim, daha çok öğrencilerin yaratıcılıklarının gelişimi üzerine odaklanmaktadır (NACCCE, 1999). Sınıf içinde yaratıcı öğretim ve yaratıcı öğrenme yenilikle, orijinallikle, sahiplik ve kontrolle ilgilidir (Jeffrey ve Woods, 2009) ve yaratıcı öğretmenler planlamalarında, öğretimlerinde, oluşturdukları değerler sistemlerinde, yüksek düzeyde merak, risk alma, özerlik, sahiplik ve ilişkiler kurma için çaba göstermelerinde fark edilmektedir (Cremin, 2009). Bahsedilen öğretmenler, genellikle başkalarıyla ortaklaşa çalışırlar: çocuklarla, diğer öğretmenlerle ve okul kapılarının ötesindeki uzmanlarla (Cochrane ve Cockett, 2007).

Yaratıcılık için öğretim, yaratıcı öğretmenin tam tersine, dikkati öğrenene ve deneyiminin niteliğine yönelmektedir. Yaratıcılık üzerine odaklanmak öğrenenin öğrenmesi üzerine yüksek dikkatini vermesini gerektirmektedir. Bu aynı zamanda öğrencilerin birbirlerini harekete geçirdikleri işbirlikçi yaklaşımları desteklemektedir. Farklı başlangıç noktaları sağlamak, öğrencileri soru sormaları ve bağlantılar kurmaları için cesaretlendirmek anahtar stratejileridir. Araştırmalar birçok öğretim metodunun birleştirilmesinin tek bir öğretim metoduna göre daha etkili olacağını ortaya koymaktadır (Cremin, 2009). Yaratıcı

öğretmenler konulu yaptıkları araştırmalarında Cremin(2009) ve çalışma arkadaşları derslerinde kullanılan 30'un üzerinde teknik ve aktivite bulmuşlardır.

Yaratıcı öğretim kolay bir tercih değildir. İyi bir konu bilgisi gerektirir bu yüzden ki o öğretmenler soruları yaratıcı bir şekilde yanıtlama, alışık olunmayan materyal ile ilgilenmek için güven sahibi olma ve yeni öğrenme fırsatları belirleme yeteneğine sahip olmalıdırlar. Ayrıca yaratıcı öğretim, dikkatli ders planlaması gerektirir böylece öğrenciler uygun bir uyarıcıya maruz kalırlar ve öğrencilere düşüncelerini geliştirebilecekleri bir ortam sağlanmış olur. Bireysel çalışmanın uygun olacağı zamanlar elbette ki olacaktır ancak grup olmanın fırsatlarından ve takım çalışmasından da yararlanmak gerekmektedir. Birlikte çalışma yeni düşünceleri tetiklemeye ve ileriki düşünceleri harekete geçiren bulguları paylaşmaya yardımcı olmaktadır. Takımdan öğrenmek çoğu kez tek başına öğrenmekten daha etkilidir (Perkins 2010).

Yaratıcı öğrenmede öğrencilerin öğrenme süreçlerine aktif olarak dâhil olmaları beklenmektedir. Öğrenmeye “chalk ve talk (yaz ve konuş)” bakış açısıyla baktığımızda, önemli görülen öğrenmenin son ürünüdür. Bredo (1999)'un ortaya koyduğu gibi öğrenciler öğretmenlerin akıllarında ne varsa aynısına sahip olmaktadır. Bu bakış açısında, ürüne değer verme genellikle sürecin değerini azaltmakla gerçekleşmektedir; burada dikkat odağında öğrencilerin akıllarında ortaya çıkan bilgi bulunmaktadır, orda bulunsun ya da bulunmasın. Yaratıcı öğrenmede ürün kadar süreç de önemlidir. Diğer bir deyişle, varılan nokta kadar yapılan yolculukta önemlidir. Bu yaratıcılık ve öğrenmenin aynı şey olduğu ya da rasyonalist yaklaşımın yeri olmadığı anlamı taşımamaktadır.

Süreç üzerine odaklanmak yaratıcı öğrenmenin gerektirdiği ve amaçlı şekilde üstlenilen bir şeydir. Yaratıcılık üzerine yapılan son araştırmaların ve meydana gelen gelişmelerin özelliği süreci vurgulayan bir değişime sahip olmalarıdır (Sawyer, 2006). Yaratıcı öğrenme öğrencileri eğlendirmek için bir marifet demek değildir. Yaratıcı

öğrenmenin amacı öğrenmeyle bilmek arasında bağlantıyı kurmaktır. Yaratıcı öğrenmenin öğrenmeyle ilgili olduğu bir kez daha vurgulanmaya değerdir. Yaratıcı öğrenme projesine yapılan iş yönüyle bakan bir gözlemci yaratıcı öğrenmenin tamamıyla yapılan işle alakalı olduğunu düşünebilir ancak yapılan iş öğrenmenin ustası değil hizmetçisidir (Fautley ve Savage, 2007).

Yaratıcı öğrenme sınıf ortamında ne anlama geldiği konusunda dört temel unsur bulunmaktadır:

1. İraksak düşünme, hayal gücünü kuvvetlendirme,
2. Deneysel öğrenme, yaşanan deneyimlerin biriktirilmesi ve geliştirilmesi,
3. Motivasyon, öğrencilerde görev bilincini teşvik etmek,
4. Eğlenme, üstlenilen yaratıcı öğrenmenin eğlenceli olması (Cowley, 2005).

Öğretmenler gerekli desteği ve eğitimi sağlayacak sosyal ve eğitimsel çevreyi oluşturabilirler. İlk olarak, öğretmenler hem karmaşayı azaltmak için hem de standart testlerin taleplerini karşılamaya odaklanmayı azaltmak için öğrencilerin sınıfa uyumunu geliştirecek güdüye sahiptirler (Kim, 2008). Geleneksel sınıf ortamı hedef odaklıdır ve çoğunlukla öğrencilerin analitik ve ezber becerileri değerlendirilmektedir. Yaratıcılık geleneksel sınıflarda bu dar yaklaşıma dayanan fırsat ve cesaretlendirme eksikliğinin bir sonucu olarak kısmen de olsa bastırılır (Sternberg, 2006). Öğrencilerin sınıfta yaratıcılık gösterdikleri için cezalandırıldığı bile görülmektedir (Günçer ve Oral, 1993). Öğretmenlerin yaratıcılık için öğretmeye karşı isteksizlikleri başarı için dar ve iyi tanımlanmış şekilde geliştiren standart testlerle pekiştirilmektedir (Beghetto, 2005; Kim, 2008). Tipik standart testler okullarda sorumluluğun standartlarını ayarlamak ve doğru yanıtın tanımlamasını teşvik etmek için öğretmenlerce kullanılmaktadır ki bu problem çözmede kullanılan iraksak yaklaşımların değerini azaltmaktadır (Sternberg, 2006). Öğrenmek ve düşünmek için yeni yaklaşımları tercih eden oldukça yaratıcı öğrenciler münasebetsiz olarak algılanabilmekte, öğretmenleri

tarafından terslenebilmekte ve bu da cesaretsizliğe, başarısızlığa ve hatta okuldan ayrılmaya bile neden olabilmektedir (Kim, 2008).

Kısacası, öğretmenler standart değerlendirmelerin ve geleneksel uygulamaların sınıftaki sınırlı yaratıcı düşünme üzerindeki etkilerini yönetme konusunda önemli rol oynamaktadırlar (Beghetto, 2005). Fakat alan yazın öğretmenlerin yaratıcı düşünmeyi desteklemek ve değerlendirmek için gerekli isteklerinin ve eğitimlerinin eksik olduğunu ortaya koymaktadır (Beghetto, 2005). Öğretmenler öğrencilerinin yaratıcı düşüncelerinin geliştirilmesinin daha çok sezgisel yaklaşımlarıyla ilgilenmekte ya da yaratıcı düşünmenin etkili olarak görsel sanatlar, müzik ve yaratıcı yazma gibi etkinliklerle geliştirilebileceğini sanmaktadırlar. Bu yüzden, sık sık, “sanat sınıflarında” yaratıcılığı destekleme söz konusu iken bilginin hâkim olduğu “iş ciddiye alan” sınıflarda standart testlerle değerlendirme yapılabilmektedir. Ve sonra, standart test sonuçlarının arasında yaratıcılık alakasız olarak görülebilmektedir (Kaufman ve Sternberg, 2007).

2.2.3. Yaratıcılık ve Müfredat

Runco (1990) farklı yetenek seviyelerindeki çocukların düşüncelerinin önemli bir şekilde kendilerine sunulan fırsatlardan etkilendiğini ileri sürmüştür. Öğrencilerin bilişsel ve yaratıcı potansiyellerini geliştirebilmeleri için doğru fırsatlar sunulması okul müfredatı tasarımının önceliği olmalıdır (Runco, 1990). Müfredat bilgi alanlarının öğrenciler için geçerli hale getirildiği bir yoldur (Craft, 2005) ve politika yapıcılarının istediği, gelecek için öngördüğü toplumun vizyonunu kurmaktadır (Williamson ve Payton, 2009).

Müfredatın veliler dâhil çeşitli paydaşları içeren politik bir hareket olduğu söylenebilmektedir. Bu yüzden müfredatın içerisine ne dâhil edilmeli konusundaki seçimler sadece öğrencilerden yararlanmamalı aynı zamanda farklı paydaşların ihtiyaçlarıyla buluşmalıdır (Williamson ve Payton, 2009).

Yaratıcı öğretim, yaratıcılık için öğretim ve yaratıcı öğrenmeyi geliştirmek için, müfredatın yeniden dengelenmesi ve önemli bir değişim geçirmesi gerekmektedir. Alan yazını müfredatı geliştirmenin birçok yönünü tanımlamıştır. Bunlar eğitimin farklı alanları arasındaki denge, müfredat boyunca denge (anasınımdan yüksek eğitime kadar), yönergeler ve özgürlük arasındaki denge ve son olarak öğrencilerin ilgileriyle diğer eğitimsel paydaşların gündemleri arasındaki dengedir (Anusca vd. 2009).

2.2.4. Yaratıcılık ve Değerlendirme

Değerlendirme hem öğretimin hem de öğrenmenin yargılanmasına ve geliştirilmesine olanak tanıdığı için öğretim sürecinin önemli bir bileşenidir. NACCE raporu mevcut en iyi yöntemin bile yaratıcılığı göz önünde bulundurmadığından bahsetmiş, daha da kötüsü söz konusu değerlendirme yöntemlerin yaratıcılığı bastırıldığını ifade etmiştir. Buna göre problem yaratıcılığın nasıl değerlendirildiğidir (NACCCE, 1999).

Alan yazın şimdilerde test şeklinde yapılan formal ve ulusal değerlendirmelerin yaratıcı öğrenme önünde bir engel olduğunu belirtmektedir. Wyse ve Jones (2003) sınav biliminin okul koşullarını yaratıcılığın aleyhinde daralttığını savunmaktadır. Wyse ve Jones (2003) ayrıca öğrencileri sınavlara hazırlamak için harcanan zamana rağmen, test sonuçlarının standartları yükselmesine yardımcı olduğunu gösteren bir kanıt olmadığını ifade etmektedir. Bu durumun tam aksine meşru değerlendirme sisteminin öğretimi, öğrenme öğretme kalitesini ve başarısını arttıran aktivitelerden ayrı bir yere koyduğu düşünülmektedir (Wyse ve Torrance, 2009).

Ellis ve Barrs (2008) yaratıcılığı değerlendirmenin bileşik zorluklarının farkına varmışlar, buna rağmen bir yaratıcı öğrenme ölçeği geliştirmişlerdir. Yaratıcı öğrenme ölçeği 5 seviyeye ya da 5 başarı hedefine ayrılmaktadır. Ellis ve Barr yaratıcılığı belirlemeyi amaçlayan herhangi bir çeşit değerlendirmenin aynı zamanda yaratıcı öğrenmeyi ve yenilikçi öğretimi teşvik etme üzerinde bir yankı etkisine sahip olacağına inanmaktadır. Onların

Yaratıcı Öğrenmeyi Değerlendirme çalışması (CLA) diagonistik, formatif ve summatif değerlendirmeyi kapsamakta, öğretmenlere öğrencilerin yaratıcı çalışmalarını portfolyolarda ve e-portfolyolarda biriktirmeyi de içeren informal değerlendirmeler yapmalarına olanak tanımaktadır(Ellis ve Barrs, 2008).

Aşağıda bulunan Tablo 2.1, yaratıcı öğrenmenin değerlendirilmesinin önemli noktalarını özetlemekte, değerlendirmenin farklı biçimlerine ve fonksiyonlarına işaret etmektedir. Sol sütunda Robinson Raporu'na göre değerlendirme ve sağ sütunda birçok araştırmacı tarafından önerilen yaratıcı değerlendirme alternatifleri yer almaktadır.

Tablo 2.1

Değerlendirme Değişkenlerinin Taksonomisi ve Olası Yaratıcı Alternatifler

Robinson Raporu'na Göre Değerlendirme	Yaratıcı Öğrenmenin Değerlendirilmesi
Değerlendirme Biçimleri	
İnformal değerlendirmeler	Cevapların benzersizliğine değer verme (Beghetto, 2007), açık uçlu sorular sorma ve belirsizliğe karşı hoşgörü gösterme (Sharp,2004), informal değerlendirmelerde bulunma (Ellis ve Barr , 2008).
Yazılı, sözlü ve pratik ödevler	Sıra dışı ödevler, görevler verme (Pleschová, 2007); çoklu medya kullanma (Simplicio, 2000); Portfolyolar ve süreçte yapılan işleri kullanarak bilgi toplama (NACCCE, 1999).
Formal Resmi Sınavlar	Ulusal testlerde yaratıcılığı değerlendirmek
Değerlendirme Fonksiyonları	
Diagonistik: Planlama için temel olması için öğrencilerin yeteneklerini ve kapasitelerini analiz etme	Değer ve yenilik kavramlarını yaş gruplarına uyarlama (Russ, 2003).
Formatif: Öğretim metodlarının ve önceliklerinin öğrenci ilerlemesini üzerindeki bulgularını toplama.	Hedef odaklı tutum, yaratıcılığa değer verildiğinin açıkça gösterilmesi (Beghetto, 2005) İlerlemeyi izleyici olarak değerlendirme (Black vd. 2004).
Summatif: Bir program sonunda öğrencilerin başarılarını değerlendirme	Yaratıcılığı resmi sınavlarda değerlendirme (Wyse ve Torrance, 2009).

2.2.5. Yaratıcılığı Geliştiren Teknikler

Alan yazında yaratıcı düşünmeyi geliştiren çok çeşitli tekniklerden bahsedilmektedir. Bu tekniklerden daha çok eğitimde kullanılan ve son zamanlarda önemi artan tekniklere baktığımızda bazı tekniklerin ön plana çıktığını görmekteyiz.

Yaratıcı düşünme tekniklerinin kaynağı, yaratıcı buluş ve düşünce sahibi olarak tarihe geçen bazı insanlardır. Böylece yaratıcı bireyler tarafından farkında olmadan, bilinçsizce kullanılan bu teknikler bilinç ışığına çıkarılmakta, bilinen ve öğretilebilir etkinlikler olarak eğitim programlarında yer almaktadır (Özden, 2005).

Diehl ve Tassoul(2011; Akt: Yağcı 2012), yaratıcılığı geliştiren teknikleri klasik beyin fırtınası (classical brain storming), beyin yazma (brain writing), zihin haritaları (mind mapping), 5N1K (5Ws ve H), analogi (benzetim) ve scamper (yönlendirilmiş beyin fırtınası) şeklinde sınıflandırmıştır.

Üstündağ (2009) yaratıcı düşünme becerisini geliştirmek için beyin fırtınası, yaratıcı problem çözme, örnek olay inceleme, görüş geliştirme, kavram haritaları gibi tekniklerin kullanıldığını ifade etmektedir.

Bu tekniklere ek olarak tartışma, model olma, rol oynama, grup projeleri, taklit, bireysel rapor hazırlama, olay (vak'a) çalışmaları, kavram haritası, drama, balık kılıcı, beyin fırtınası, çağrışım, sıfat listesi oluşturma, yaratıcı gezi ve gözlemler gibi teknikler bulunmaktadır (Özden, 2005).

2.2.5.1. Scamper

Bu teknik, İngilizce yedi sözcüğün baş harfinden oluşan bir akrostiş olup okul öncesinden başlayarak her düzeyde uygulanabilir. Akrostişteki her harf farklı olasılıkları ve

soruları temsil etmekte ve yeni problemleri çözmeye yeni fikirlerin üretilmesine yardımcı olmaktadır (Üstündağ, 2009).

SCAMPER, S: Substitute (yer değiştirme), C: Combine (birleştirme), A: Adapt (uyarlama), M: Modify, Minify, Magnify (değiştirme, küçültme, büyütme), P: Put to other uses (başka amaçlarla kullanma), E: Eliminate (yok etme, çıkarma) ve R: Reverse (tersine çevirme) sözcüklerinin İngilizce baş harflerinden oluşmaktadır. Scamper tekniği, öğrencilerin yaratıcı düşüncelerinin özgür kullanımı için çatısını kurarken aynı zamanda farklı düşünmeyi, hayal gücünü ve özgünlüğü sağlamada sistematik ve pratik yollar önermektedir. Scamper, “tartışma yöntemi içerisinde yer alan, yöntemin uygulamaya dönüştürülerek hayata geçirilmesini sağlayan, yaratıcı düşüncüyü destekleyen, pratik ve eğlenceli bir tür beyin fırtınası tekniği” olarak tanımlanabilir. Scamper tekniğinin özelliği tek bir nesnenin ele alınarak, daha önceden belirlenmiş olan adımlar üzerinden, o nesne hakkında beyin fırtınası yapılmasıdır (İslim, 2011).

Scamper tekniği bir nesneye odaklı bir seri düşünme sürecini temsil eder. Sürecin basamakları ve her bir basamağın işlevi şu şekilde belirtilmektedir (Yağcı, 2012):

1. Yer değiştirme (substitute): Buradaki amaç, bir insan ya da eşyanın yerine geçebilecek başka insan ya da eşyaların tayin edilmesidir. Bu aşamada var olan her şeyin (örneğin eşyaların, fikirlerin, sürecin, hatta duyguların bile) yeri değiştirilebilir. Bu aşama, doğru fikre ulaşılan kadar bir deneme yanılma sürecidir. Bu basamaktaki yardımcı sorular:

- Nelerin/ kimlerin yerleri değişebilir?
- Kurallar değişebilir mi?
- Yerine kimi/neyi koyabilirim?
- Başka kim/ne/hangi yer olabilir?

2. Birleřtirme (combine): Buradaki ana dūřünce eřyaları bir araya getirmek, onları birleřtirmektir Birçok yaratıcı dūřünme iřlemleri yeni bir Őey üretmek için var olan ve birbirleri ile iliřkisiz önceki bilgi, fikir veya eřyaları birleřtirmeyi yani sentezi de içerir. Bu basamaktaki yardımcı sorular:

- Hangi fikirler birleştirilebilir?
- Amaçları birleştirebilir miyiz?
- Nasıl bir birleştirme yapılabilir?
- Olası çözümleri arttırmak için neler birleştirilebilir?
- Hangi materyalleri birleştirebiliriz?

3. Uyarlama (adapt): Özgün dūřünebilmek için ilk önce başkalarının fikirleri ile kendi fikirlerimizi yakınlaştırmamız gerekir. Uyarlama süreci yaratıcılıkta kaçınılmaz bir süreçtir. Birçok yeni fikrin ortaya çıkışı zaten var olan fikirlere dayanmaktadır. Uyarlamanın nedeni bir duruma ya da amaca uyması için düzenleme yapmaktır. Bu aşamada Őu sorular sorulur:

- Buna benzeyen başka neler var?
- Başka hangi fikir bunu belirtiyor?
- Bir önceki ile paralellik gösteriyor mu?
- Hangi süreçlere uyarlayabilirim?/Neler uyarlanabilir?
- Fikirlerimi başka hangi içeriklerin içine yerleştirebilirim?

4. Deęiřtirme, büyültme, küçültme (modify, magnify, minify): İnsanlar genellikle değer verdikleri nesnelere, değer vermediklerine göre daha büyük görürler. Bir Őeyi değiştirdiğiniz zaman, nasıl daha iyi olması gerektiğini, nasıl genişletilebileceğini ve ya daraltılabileceğini, basitleştirmeyi veya karmaşıklaştırmayı da dūřünürüz. Bir Őeyi

büyütmek; genişletmek, daha yoğun, daha büyük hale getirmek, bir şeyi küçültmek ise daha açık, daha anlaşılır ve ya daha az hale getirmektir. En mükemmel bir kare bile arkasına daire fonu konulduğunda eğik olmadığı halde eğik gibi gösterilebilir.

Bu basamaktaki yardımcı sorular:

- Neler genişletilebilir, büyütülebilir, abartılabilir?
- Daha iyi hale getirmek için nasıl bir değişiklik yapılabilir?
- Neyi değiştirebilirim? (şeklini, rengini, bedenini, formunu, büyüklüğünü, tadını vb...)

5. Başka amaçlarla kullanma (put to other uses): Yaratıcı insanlar herhangi bir şeyi alıp ondan yararlı hale gelecek yeni bir şey elde edebilir. Eşyaların geleneksel/orijinal kullanımlarının dışında farklı amaçlar için kullanımını planlamak esastır. Başka kullanım amaçlarını bulmak için şu sorular sorulur:

- Bunun için başka neler kullanılabilir?
- Başka alternatif yollar var mıdır?
- Diğerleri nasıl kullanılmaktadır?

6. Yok etme/çıkarma (eliminate or elaborate): Bazen fikirler, bazı şeyleri daha basit düşünerek veya eleyerek ortaya çıkar. Fikirleri veya nesnelere budayarak gerçekten gerekli olan kısma ulaşmak mümkündür. Bu aşamada şu sorular sorulabilir:

- Bunlar daha az veya daha küçük olsa ne olurdu?
- Neleri eklemeli veya çıkarmalıyım?
- Neyi basitleştirmeli veya zenginleştirmeliyim?
- Neler gerekli, neler gerekli değil?

7. Tersine çevirme/ yeniden düzenleme (reverse or rearrange): Yaratıcılığın, bilmediğimiz şeyleri bulmak için bildiklerimizi yeniden düzenlemek olduğu söylenebilir. Bakış açınızı tersine çevirmek size yeni fikirler getirir. Tersten baktığınızda görmediklerinizi görebilme şansınız doğar. Yeni bir plan, tasarı ya da şekil düşünmeyi temel alır. Bu basamaktaki yardımcı sorular:

- Başka hangi düzenlemeler daha uygundur?
- İçeriklerin yerleri, sırası değişebilir mi?
- Olumlu ve olumsuz yönleri yer değiştirebilir mi?
- Olumsuzluklar tersine çevrilebilir mi?
- Başka hangi düzenlemeler daha iyi olabilir?
- Düzeni tersine çevirirsem ne olur? (Yağcı, 2012).

2.2.5.2. Beyin Fırtınası

Beyin fırtınası, bir grup öğrencinin, hayal güçlerini kullanarak, yaratıcılıklarını yüreklendirip, yaratıcı düşüncelerini devreye sokarak, çok sayıda fikri kısa sürede elde etme tekniği olarak tanımlanabilir (Üstündağ, 2009). Beyin fırtınasını ilk defa 1939 yılında uygulayan Alex Osborn'dur (Özözer, 2005).

Beyin fırtınası etkinliğinin, yaratıcı düşünme ve imgeleme sağlanması için dört temel koşulu sağlaması gerekir (Özden, 2005; Starko, 2010):

1. Beyin fırtınası esnasında öğrenciler asla eleştirilmemelidir.
2. Sınırsız düşünme özendirilmelidir
3. Fikirlerinde genellikle nitelik yerine nicelik aranmalıdır.

4. Öğrencilerin beyin fırtınası gerçekleştirmelerindeki amaçları, kombinasyon ve geliştirme olmalıdır. Beyin fırtınası bu koşulla sağlandığında uygulaması kolay ve etkili bir tekniktir.

2.2.5.3. Yaratıcı Problem Çözme

Problem çözme, kişilerin otomatik çözümlerin olmadığı durumlarda hedefe ulaşma çabalarıdır. Yaratıcı problem çözme, üst bilişsel bileşenlerin (örneğin plan yapma, gözlemlenme, davranışı değiştirme gibi) görüldüğü, sorunu anlama, fikir üretme ve eyleme hazırlanma bileşenlerini içeren süreçtir. Problemi anlamak, problemi çözmenin ilk adımıdır ve genel bir amaç gerektirir. Önemli görülen veriler toplandıktan sonra, belirli bir amaç veya soru formüle edilir. Hedefe ulaşmada, farklı düşünceleri içeren fikirler üretilir. Eylemi planlama aşamasında ise ümit vaat eden fikirler incelenir, yardımcı kaynaklar ve direnci kırma yolları araştırılır (Schunk, 2009).

Alan yazında yaratıcı problem çözme aşamaları için farklı isimlendirmeler yapılmaktadır. Isakson ve Parnes(Akt:Scott 2010) Yaratıcı Problem Çözme Modeli'nde aşamaları şöyle sıralamışlardır:

1. Amacı bulma: Geniş kapsamlı amaçlar listelenir, hedef veya amaçlar listelendikten sonra en iyi olan seçilir.
2. Verileri bulma: Seçilen her amaçla ilgili veriler listelenir, daha sonra en uygun olanı seçilir.
3. Problemi bulma: Her bir amaca ulaşmak için problemlerin veya zorlukların listelenmesinin ardından, yaratıcı hamle için, en umut verici tanım seçilir.

4. Fikir bulma: Seçilen zorlukla başa çıkabilmek için, fikirler, alternatifler, yaklaşımlar, stratejiler, yollar ve seçenekler listelendikten sonra, en ilgi çekici veya umut verici olanlar seçilir.

5. Çözüm bulma: Seçilen fikirleri değerlendirmek için kriterler listelendikten sonra, seçilen kriterler kullanılarak fikirler değerlendirilir.

6. Kabul bulma: Fikirlerin uygulama yolları listelendikten sonra, uygulanır, geri bildirim alınır ve sonuçları görülür.

2.2.5.4. Örnek Olay İnceleme

Örnek olay incelemenin amacı; öğrencileri gerçek ya da hayali sorunlu bir olaya aktif olarak katmak, eleştirel düşünme, karar verme, öğrencilerin seçme ve sonuca ulaşma ile ilgili yaşantı geçirmesini sağlamaktır. Sınıfın tümüyle birlikte yâda küçük gruplarla amaca ulaşılmaya çalışılır (Küçükahmet, 2001).

Örnek olay inceleme sürecinde yer alan aşamalar şöyle sıralanabilir (Altunçekiç, 2003):

1. Duruma Yönelme: Öğretmen malzemeleri tanıtır ve olguları gözden geçirir.
2. Sorunları Saptama: Öğrenciler sorunu sentezler, değer ve değer çatışmalarını, olgusal ve tanımsal sorunları saptarlar.
3. Öneri Geliştirme: Öğrenciler öneri geliştirerek, önerinin temelini sosyal değerler ve kararların sonucu olarak ortaya koyarlar.
4. Tartışma Örüntülerini Araştırma: Değerin çığnendiği noktayı ve bir önerinin olumlu ve olumsuz yönlerini saptanır. Değer çatışmaları, analogjilerle netleştirilir. Öncelikler belirlenir.
5. Önerileri Sadeleştirme ve Geliştirme: Önerilerin, gerekçeleri sunulur ve benzer durumları incelenir. Öğrenciler, öneri geliştirirler.

6. Olgusal Sayıtlıları Sınama: Olgusal sayıtlılar saptanarak, saptamaların uygun olup olmadığına bakılır. Tahmin edilen sonuçların ortaya çıkıp çıkmadığına bakılır ve olgusal geçerliliği incelenir.

2.2.5.5. Görüş Geliştirme

Farklı bakış açıları ve çelişkiler içeren durumlarda, katılımcılarda görüş oluşturmak için gerçekleştirilen ve karşıt bakış açılarını görüp, dinleme becerilerini etkin olarak kullanmayı gerektiren bir tekniktir. Dinlemeden kasıt, ilgi duyma, konuşulanların farkına varma ve dikkatle algılama çabasıdır (Üstündağ, 2009).

Üstündağ (2009), alan yazında, değişik kaynaklarda görüş geliştirme konusunda belirtilen aşamaları şöyle sıralamaktadır:

1. Beş farklı kâğıda, kesinlikle katılıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum ve kesinlikle katılmıyorum yazılır. Kesinlikle aynı fikirdeyim, aynı fikirdeyim, kararsızım, karşıyım ve kesinlikle karşıyım ifadeleri de yazılabilir.
2. Yazılar sınıfın duvarlarına aralıklı olarak asılır.
3. Tartışma konusu ya tahtaya yazılır, ya da tepegöz saydamı veya projeksiyon yardımıyla yansıtılır.
4. Katılımcılara, tartışma konusu olarak belirtilen önermelere katılma dereceleri sorulur ve bu dereceyi belirten kâğıdın önünde toplanmaları istenir.
5. Katılımcılara, teker teker söz verilerek, önünde buldukları kâğıdı seçme nedenlerini açıklamaları istenir. Açıklamalar tüm sınıf tarafından dinlenir.
6. Tartışmalar, devam ederken katılımcılardan isteyenlerin buldukları kâğıdı değiştirebilecekleri, yani düşüncelerini değiştirebilecekleri açıklanır.
7. Bütün katılımcıların tartışmaya katılması için çaba gösterilir.

Görüş geliştirme tekniği, bir konuya ilişkin farklı bakış açılarını sunması açısından kişilerin yaratıcılıklarını destekler (Üstündağ, 2009).

2.2.5.6. Kavram ve Zihin Haritaları

Kavramların öğrencinin zihnine girmesi için öğrencinin ön bilgisinin yeterli olması ve etkin olarak kavramları ve o kavramlar arasındaki ilişkileri düşünmesi de gereklidir. Öğrenciler bir ders konusu anlatımında ya da okuduğu bir ders konusunu anlamak için önce o konudaki kavramları belirlemeli ve bu kavramlar arasındaki ilişkileri anlamaya çalışmalıdır. Öğrenme, öğrencinin kendi çabası ile oluşur. Öğrenci kendi başına kavramları düşünebilmeli ve onları ilişkilendirebilmelidir. Bu amaçla Novak ve Gowin (1984), Ausubel'in öğrenme kuramını da temel alarak, kavram haritalarını geliştirmişlerdir (Özcan, 2009).

Zihin Haritalama, kısa sürede yapılan özel bir not alma tekniği olarak Tony Buzan tarafından geliştirilmiştir. Kısa bir süre sonra, zihin haritalama, sadece basit bir not alma tekniği olmasının yanında birçok farklı alanda da kullanılmaya başlanmıştır. Zihin haritaları eğitimde de kullanılmaktadır (Brinkmann, 2007).

2.2.5.7. Altı Şapkalı Düşünme Tekniği

Şapka, giyim kuşamı tanımlayan, kolayca giyilip çıkarılabilen bir aksesuardır. Birçok toplumda şapka, kişinin o andaki göreviyle yakından ilişkilendirilmektedir. İnsanlar toplum karşısına kimi zaman "işadamı", kimi zaman da "baba" şapkalarını giyerek çıkmaktadır. Bu noktada şapka ile düşünce arasında ilişki kurulmaktadır, şapkayı önüne koy da düşün anlayışı bu anlayıştan beslenmektedir (Bono, 1997).

Altı şapkalı düşünme tekniğinin amacı, bireyin düşünme etkinliğini belli bir düzene sokarak çözümlemesini sağlamaktır. Altı şapkalı düşünme, bireye kendisini ya da başkaları adına düşünebileceği, düşüncelerini ayrıştırabileceği bir ortam sağlar (Üstündağ, 2009).

Değişik renklerde altı şapka, düşüncenin bütün temel yönlerini temsil etmektedir (Bono, 1997).

2.2.5.8. Yaratıcı Drama

Yaratıcı drama herhangi bir konuyu, doğaçlama, rol oynama gibi tekniklerden yararlanarak, bir grupta ve grup üyelerinin birikimlerinden, yaşantılarından yola çıkarak canlandırmalar yapmaktır (Adıgüzel, 2006). Yaratıcı drama, tiyatro tekniklerinden yararlanılarak, grup çalışması olarak, bir olayın, yaşantının, fikrin, zaman zaman soyut bir kavram ya da davranışın, var olan bilişsel örüntülerin yeniden düzenlenmesi yoluyla, gözlem, deneyim, duygu ve yaşantıların yeniden gözden geçirilmesini sağlayan, oyunsu süreçlerle canlandırma ve anlamlandırma sürecidir (San, 1990).

Drama birçok eğitim programının gerekli bir parçasıdır. Türkçe, Tarih, Fen Bilgisi, Coğrafya gibi temel derslerde olduğu gibi Ekonomi, Endüstri, insan ilişkileri gibi derslerde de uygulanabilir. Drama öğrencilerin, dili sınıfta kullandıklarından daha geniş sosyal olaylarda kullanmalarına neden olmaları açısından konuşma dilinin gelişmesinde önemli rol oynar. Bir sınıf dramasında rol alan öğrenciler, kendilerine güven kazanır. Drama çocukların grupta çalışma ve karşılıklı güven ve dayanımsa duygularını geliştirir (Fulford vd. 2001).

2.2.5.9. Morfolojik Sentez

Morfolojik sentez tekniği ile farklı olan nesnelerin, düşüncelerin ya da imgelerin öğeleri (boyut, işlev, renk vb.) arasında transferler yapılarak ya da bu öğeler birleştirilerek (kombinasyon) bambaşka yeni bir ürün elde edilmektedir. Birleştirilen öğelerin çoğu zaman orijinal kimliklerini birleşim içinde yitirmelerinden dolayı morfolojik sentez tekniğinin kullanımı yapısal değişimleri ve yenilikleri de beraberinde getirmektedir (San vd. 2011).

Tablo 2.2

Morfolojik Sentez (San vd. 2011)

	Nesneler				
	Nesne 1	Nesne 2	Nesne 3	Nesne 4	Nesne 5
Öğeler					

2.2.5.10. Özellik Listeleme

Crawford (1978) tarafından dizayn edilen bu yaratıcı eğitim tekniğinde bir eşyanın nitelikleri ve geliştirilmesi için gerekenler sıralanır. Crawford, öğrencilerine nitelik sıralaması yaptırdığı her alıştırmada, muhakkak o şeyin kalitesini arttırıcı bir şeylerin veya ondan esinlenerek başka bir ürünün ortaya çıktığını ifade etmektedir. Bu şekliyle özellik sıralama hem yaratıcı düşünme sürecini açıklayıcı hem de pratik bir yaratıcı düşünme tekniğidir (Özden, 2005).

Öğrencilerin, bir problem ve ya nesnenin özelliklerini bir sütunda sıraladığı ve nesnenin özelliklerini geliştirme yollarını düşündüğü bir tekniktir. Okul sıralarının nasıl daha kullanışlı hale getirilebileceği konusunda bir nitelik sıralaması yapıldığında, öncelikle sıranın tüm özellikleri bir sütunda sıralanır. İkinci sütunda ise her bir nitelik için geliştirici ve iyileştirici fikirler sunulur. Bu sırada yeni kombinasyonlar ortaya çıkar (Özden, 2005). Nitelik sıralama, ele alınan sorunu, önce parçalayıp, sonra yeni bir düzende çözüme ulaşmayı sağlar (Özözer, 2005).

Tablo 2.3

Özellik Listeleme Tekniği (San vd. 2011)

Öğeler						Yeni Ürün
	Öğe 1	Öğe 2	Öğe 3	Öğe 4	Öğe 5	
Özellikler						

2.2.6. Yaratıcılık ve Coğrafya Eğitimi

Yaratıcılık ve coğrafya arasındaki bağ birçok uzman tarafından onaylanmaktadır. Örneğin, Michael Palin Coğrafya ile ilgili bir projenin açılış konuşmasında coğrafyanın kendisi için anlamını açıklamıştır. Palin'e göre Coğrafya, bilimin sert gerçekleri ile hayal gücünün birleşme noktasıdır. Günbatımı, dağlar, düş çizgileri, dans eden dervişler ya da kiliseler coğrafyanın içindedir. İçinde yaşadığımız canlı, nefes alan dünyanın ruhunu keşfe çıkmak, geçmişi, bugünü ve geleceği öğrenmekten daha önemli bir şey bulunmamaktadır (Palin, 2008).

Yaratıcılık genişçe düşünüldüğünde coğrafya ile doğal sinerjilere sahiptir. Coğrafya, dünyanın şu an nasıl olduğu ve nasıl olacağı konusunda merakla beslenen bir alandır. İyi bir coğrafi öğrenme öğrencilerin sorular sordukları, cevabı bulmak için çok çeşitli kaynaklar kullandıkları ve elde ettikleri bulguları kayıt altına alıp raporlaştırdıkları bir sorgulama sürecini gerektirmektedir. Bu aşamaların her biri şaşırtıcı ve beklenmedik sorular sormak, cevapları bulmak için alışılmadık kaynakları araştırmak ve yenilikçi medya yoluyla bulguları

paylaşmak gibi yaratıcı imkânları kullanmayı teşvik etmeleriyle geleneksel öğrenme yaklaşımlardan ayrılmaktadır(Schoffman, 2013).

En iyi coğrafi sorgulamalar otantik (gerçek) öğrenme aktiviteleri olarak yapılandırılanlardır. Bunlar gerçek amaçlara, gerçek izleyicilere ve gerçek çıktılara sahip olan öğrenme aktiviteleridir Otantik öğrenme aktiviteleri öğrencilerin bilgilerinin, anlayışlarının ve becerilerinin geliştirilmesi için anlamlı ve ilişkili bağlamlar sağlamaktadır. Aynı zamanda öğretmenler ve öğrenciler için motive edici olmaktadırlar (Tanner, 2012). Benzer şekilde Martin(2004) Coğrafya dersi içerisinde yaratıcılığın motive edici, ilham verici ve öğrencilerin birlikte çalışabilecekleri etkinlikler tasarlanarak geliştirilebileceğini ifade etmektedir.

Coğrafya iyi öğretildiği zaman yaratıcı araştırma fırsatları tanımaktadır. Çünkü gerçek mekânlarda yapılan araştırmalar, gerçek durumlar, sorunlar sunmakta; öğrencileri aktif katılıma davet etmekte ve onlara söz hakkı tanımaktadır (Catling, 2009).

Coğrafyanın yaratıcı düşünmeyi desteklediği ileri sürülmektedir. Bunun sebebi coğrafyanın değişik konu alanlarından çeşitli öğeleri ve düşünceleri sentezlemesidir. Bu yüzden öğrencilere “kutunun dışından düşünceleri” için yardımcı olmaktadır. Örneğin, konular arasında nasıl bağlantı kurulacağını hayal etmede ve problemlerin nasıl ele alınacağını belirlemede öğrencilere yol göstermektedir (Schoffham, 2013). Bağlantılar kurmak, geleceği öngörmek, problem çözmek ve amaçlı anlamda işbirliği yapmak yaratıcı aktivitenin göstergeleridir (Hicks, 2012). Ayrıca okulların sürdürülebilirlik konusundaki yaklaşımlarını geliştirdikleri yerde yaratıcı düşünme ve coğrafya eğitimi üzerine artan bir ilgi görülmektedir (Ofsted, 2011).

Akbulut (2004), “Coğrafya Öğretimi ve Yaratıcı Düşünce” adıyla yaptığı çalışmasında yaratıcı düşüncenin Coğrafya öğretimindeki yerini belirlemeyi amaçlamıştır. Coğrafya öğretiminde yaratıcı düşüncenin tartışıldığı araştırmada hem toplum hem de eğitim için

vazgeçilmez bilimlerden biri olan coğrafya dersinin özgür ve yaratıcı düşünmeyi destekleyen bir ortamda öğretilmesi ve öğrenilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Yaratıcı coğrafya eğitimi, öğrencilerin düşüncelerini özgürce dile getirebildikleri, içinde eğlence olan ve yaratıcı düşünmeyi destekleyen ortamlarda verimli bir şekilde gerçekleşebilmektedir (Lambert ve Owens, 2013). Bu noktada özellikle eğlence yaratıcılık kaslarını esnetmekte ve öğrencilerin yaratıcılığını ortaya çıkarmaktadır (Sungur, 1997). Benzer şekilde Wolk (2008) okullarda eğlenceli ve yaratıcı öğrenmeye bir şans verilmesi gerektiğini savunmaktadır.

Yaratıcı coğrafya eğitimi ve eğlenceli öğretime bir şans verebilmek için oyunlardan, hikâyelerden, müzikten ve yaratıcı sanatlardan yararlanılabilmektedir. Bu noktaları yaratıcı coğrafya öğretimine katkıları açısından incelemek yararlı olabilmektedir.

Brown (2009), oyunun stresi azalttığını ileri sürmekte ve oyunun duygusal önemini vurgulamaktadır. Oyun uluslararası bir kavramdır. Her yaşta her kültürlerden insan oyun olarak yapılandırılmış etkinliklere katılmakta ve oyunu kendi dünyalarıyla etkileşime geçtikleri bir yol olarak kullanmaktadırlar (Hyder, 2005). Oyun ve yaratıcılık yakından ilişkili bulunmaktadır. Blatner ve Blatner (1988), oyunu yaratıcılığı geliştirmenin vazgeçilmez bir unsuru olarak görmektedir. Oyun yoluyla öğrenciler ve öğretmenler birlikte doğal orijinalliği, duygusal tepkileri ve bir dizi çıktı üretimini içeren yaratıcılık sürecine katılırlar (Blatner ve Blatner 1988). Russ (2004), oyunun ıraksak düşünmeyi nasıl desteklediğini konuşurken, Wood (2007) oyun ve yaratıcılığın eş anlamlı olmadıklarını ancak önemli benzer özellikleri taşıdıklarından söz etmektedir. Oyunların coğrafya öğretiminde kullanılması salt öğretimden ziyade işbirlikçi öğrenme deneyimi yoluyla öğrenmeye olanak tanıdığı ve eğlenmeye izin verdiği için Tidmarsh (2009) tarafından faydalı bulunmaktadır.

Hikâyelerin de yaratıcı coğrafya eğitiminde yeri bulunmaktadır. Hikâyelerin coğrafi hayal gücü üzerinde güçlü ve uyarıcı etkileri olduğu göz ardı edilmemelidir (Schoffman,

2013). Hikâyeler öğrencileri kişisel yanıtlar vermeye davet etmektedir (Rawling, 2011). Hikâyeler bizi dünyada bulunduğumuz yerin dışına götürmekte ve diğer ortamları, durumları, manzaraları, kültürleri ve bağlamları hayal etmemize yardımcı olmaktadır. Resimli hikâye kitapları öğrencilerin kendi bilgileri ve sorularıyla yola çıktıkları araştırmalar yapmalarını ve çevresel kelime bilgilerini desteklemektedir (Cremin, 2009).

Müziğin nasıl coğrafi bir öge olduğu konusu üzerinde akademik bir ilgi bulunmaktadır. Bu yöndeki çalışmalar müziğin yer ve mekânla bağlantılı olduğu noktaları, müziğin coğrafi kökenlerini ve müziğin dünya çevresinde çizdiği rotayı içermektedir. Kültür tanımının çeşitli ve karmaşık olmasına rağmen; yerin ve kimliğin önemi, yerel ve küresel arasındaki ilişkiler, kültür ve ekonomi arasındaki bağlantılar coğrafi bir bakış açısından araştırılmıştır (Mitchell, 2000).

Yaratıcı coğrafya eğitiminde;

- a) Müzik ve yer,
- b) Müzik ve kimlik,
- c) Müzik, duygu ve coğrafi hayal gücü ilişkili alanları özel öneme sahiptir (Kelly, 2009).

Yaratıcı sanatların Coğrafya'ya uygulanması coğrafi öğrenme ve öğretmeyi zenginleştiren, canlandıran ve arttıran zengin bir arabirim olarak görülmektedir (Tanner, 2010). Tanner'e (2010) göre, yaratıcı coğrafya eğitiminde yaratıcı sanatlar, öğrencilerin katılımını sağlamak, öğrencileri motive etmek, beyin, kalp ve el işini birleştiren bütünsel öğrenmeyi sağlamak, kişisel, sosyal ve duygusal gelişimi beslemek, yaratıcı düşünmeyi, deneysel öğrenmeyi, eleştirel değerlendirmeyi uyarmak, yenilikçi disiplinler arası projeler için heyecan verici olasılıklar sunmak açısından değerlidir.

Dans, drama, rol oynama ve görsel sanatlar yaratıcı coğrafya eğitiminde; anlamayı derinleştiren yaklaşımlar sağlanarak öğrencilerin çevresel konular, fiziksel ve beşeri coğrafya hakkındaki bilgilerini arttırmak, yaratıcı disiplinler arası yaklaşımlarla faaliyet alanı genişletilerek coğrafi konuları zenginleştirmek ve canlandırmak, yeni ve ilgi çekici yollarla coğrafi öğrenmeyi sağlamak için kullanılabilir(Tanner, 2012).

Görüldüğü gibi yaratıcı coğrafya öğretiminde oyunların, hikâyelerin, müziğin ve yaratıcı sanatların yeri bulunmaktadır.

2.3. Bilişim Teknolojileri ve Yaratıcılık

Geçtiğimiz son 5 yıl içinde yeni bir teknoloji dalgasının oluştuğu gözlemlenmiştir. Bu teknolojilerin özellikle sosyal bilgisayar ortamları (sosyal ağlar, sosyal medya, web 2.0 araçları vb.) uygulamalarının hızlı yükselişi birçok sürprizi beraberinde getirmektedir. Sosyal bilgisayar ortamları uygulamalarından sosyal ağ siteleri (facebook; myspace gibi); yer işaretleri paylaşma siteleri (del.icio.us; citeulike gibi); multimedya paylaşım siteleri (flickr; youtube); çevrimiçi oyun oynama siteleri (second life gibi) ve blog siteleri bunlardan sadece birkaçını oluşturmaktadır. Bu uygulamalar kişilerin yaratıcılıklarını ifade etmeleri, ürünlerini geniş kitlelere ulaştırmaları, diğer insanlardan dönüt ve onay almaları için fırsatlar sunmaktadır (Cachia vd. 2007).

Yaratıcı insanlar ve sanatsal yenilik üzerine yapılan araştırmalar bilimsel ve sanatsal yeniliğin aynı zamanda kolektif bir çabanın ürünü olduğunu ortaya koymaktadır. Burada sosyal yaratıcılığa vurgu yapılmaktadır (Fischer vd. 2005). Fisher (2005) bilişim teknolojilerinin uygun olarak düzenlenmesinin bireysel yaratıcılığı ve aynı zamanda sosyal yaratıcılığı arttırarak bir grup arasında yaratıcılığın gelişmesini sağlayacağını tartışmıştır.

Craft (2011), bilişim teknolojilerinin getirdiği fırsatların aktiviteyi, katılımı, sorumluluğu ve anlam çıkarmayı davet ettiğini; aynı zamanda birbirleriyle ilişkili fikirleri

kavramamıza, değişik bilgi parçacıklarını birleştirmemize, dűşünceler arasında zihinsel olarak zıplamamıza ve ilişkiler kurmamıza imkân veren olasılık dűřünmeyi desteklediğini tartışmaktadır. Teknoloji hem nasıl öğrendiğimizin hem de dűnyayı nasıl anladığımızın sınırlarını zorlamaktadır. Dijital ortamlar doğrusal süreçlerden ziyade paralel süreçlerden, metinden ziyade grafiklerden, soyutlanmadan ziyade ortaklaşa çalışmaktan yanadırlar. Biliřim teknolojileri böylece yaratıcılığın tüm anahtar elementlerini kullanmayı teşvik etmektedir (Craft, 2011).

Loveless (2008), yaptığı alan araştırmasında yaratıcılık ve teknoloji arasındaki karmaşık ilişkiyi açıklamaktadır. Dijital ses, video araçları ve bilgisayar gibi araçlar, yaratıcı sürece çeşitli şekillerde katkıda bulunabilir. E-posta, video konferans ve mobil telefonlar gibi iletişim teknolojilerinin hızı ve çeşitliliği, çocukları yaratıcı çalışmaları sırasında başka kişilerle anında ve dinamik olarak işbirliği yapmasına olanak sağlamaktadır.

Ayrıca bilişim teknolojileri, öğrencilere bilgiye ulaşma ve onu değiştirme imkânı verir ve yaptıkları ile ilgili anında dönüt sağlamaktadır. Öęrencilere tarayıcı, kamera ve çeşitli grafik yazılımları gibi dijital teknolojiler aracılığıyla; görsel tasarımlara anlam kazandırma ve yeni görsel tasarımlar oluşturma imkânı sağlamaktadır. Bu şekilde bilgisayarda oluşturulan hiçbir ürün son ürün değildir. Çünkü başka bir öğrenci mevcut ürünün üzerinde değişiklikler yaparak onu geliştirebilir hatta yeni bir ürün ortaya çıkarabilir. Bu şekilde öğrencilerin yenilikçi ve yaratıcı dűřünceleri teşvik edilmiş olmaktadır (Loveless, 2007).

Hagemann (2010), bilişim teknolojilerinin ve sosyal bilgisayar ortamlarının öğrenme çıktılarını şu şekillerde desteklediğinden bahsetmektedir:

Bilişim Teknolojileri ve Sosyal Bilgisayar Ortamları;

1. Çoklu medya görselleştirmeleri ve betimlemeleriyle çeşitli duyuları desteklemekte,

2. Öğretmenler tarafından geliştirilen materyallerle öğrenciler için yaratıcılık için yeni fırsatlar sunulabilmekte,
3. Çevrim içi ürünler ve ağ araçlarıyla işbirliği desteklenerek hem bireysel hem de genel performansın geliştirilebilmesini desteklemekte,
4. Öğretmenlere öğrenme hedeflerine tam olarak uyabilen öğretici ve metodjik araçlar sunabilmektedir.

Bilgi ve iletişim teknolojileri yaratıcı öğretim, yaratıcılık için öğretim ve yaratıcı öğrenme yaklaşımlarını desteklemektedir. Ancak bilişim teknolojilerinin bir araç olduğu ve hayal gücünü geliştirmek için tek çözüm olmadığı unutulmamalıdır. Sınıfta yeni etkileşimli bir tahtanın kullanılması, yeni dijital araçlarının kullanılması ya da öğrencilerin Google Earth kullanarak coğrafyayı keşfetmesi kısa bir zaman sonra sona erebilmektedir. Öğrenciler, yeni fikirleri öğrenebilmek, belirli bir konuda anlayış geliştirebilmek, yeni teknolojilerin öğrenmelerini nasıl kolaylaştırdığını hızlı bir şekilde görmek ve anlamak istemektedirler (Fautley ve Savage 2007).

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli ve çalışma grupları hakkında bilgi verilerek araştırmada kullanılan araç, aracın uygulanması ve verilerin uygulanması hususlarında bilgiler verilmektedir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada yaratıcı düşünme etkinliklerinin ve bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin yaratıcı düşüncelerine ve akademik başarılarına etkisi araştırılmıştır. Okullardaki eğitimsel uygulamalar sıklıkla yarı deneysel desenler kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Yeni bir öğretim metodu, yeni bir etkinlik gibi özellikle sınıf ortamında gerçekleşmesi için tasarlanan bir uygulama yapılacağı zaman yarı deneysel desenler uygulanmaktadır (Muijs, 2011). Çalışmada belli şubelerdeki öğrencilerle çalışıldığı için rastlantısal bir atama yapılmamıştır. Yarı-deneysel desenler araştırma grubunun tesadüfi olarak belirlenmediği durumlarda uygulanmaktadır (Mcmillan ve Schumacher, 2009; Cohen vd. 2007). Bu yüzden araştırmada ön test-son test eşleştirilmiş kontrol gruplu yarı-deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma modelinin simgesel görünümü Tablo 3.1’de gösterilmektedir:

Tablo 3.1

Araştırma Modelinin Simgesel Görünümü

Grup		Ön test	İşlem	Son test
Deney	M	O1	X1	O2
Kontrol	M	O3	X2	O4

X1: Bilişim Teknolojileri Destekli Yaratıcı Düşünme Etkinlikleri

O1,O3: Ön testler O2,O4: Son testler X2: Yaratıcı Düşünme Etkinlikleri

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma gruplarını 2013-2014 yılı birinci döneminde eğitim alan Balıkesir Merkez Zühtü Özkardaşlar Anadolu Lisesi 11.sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmaya coğrafya dersini seçen toplam 40 öğrenci katılmıştır.

Araştırmada bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerinin uygulandığı Deney grubu ve yaratıcı düşünme etkinliklerinin uygulandığı Kontrol grubu oluşturulmuştur.

Uygulamanın gerçekleştirildiği okulda seviye sınıfları uygulaması olmaması yani sınıflar arasındaki akademik başarı düzeyinin birbirine çok yakın olması, çalışma gruplarındaki öğrencilerin okula giriş puanlarının birbirine yakın olması, 10. sınıf not ortalamalarının birbirine yakın olması, şehir merkezinde yaşamaları, anne ve babalarının en az ortaöğretim mezunu olması ve kardeş sayılarının en fazla dört olması birbirine benzer gruplar seçmeye yardımcı olmaktadır. Yarı deneysel çalışmalarda deney ve kontrol gruplarının mümkün olduğunca birbirine benzer olarak seçilmesi önemlidir. Bu kolay bir şey değildir, çünkü birçok değişken eğitim ortamlarında öğrenme çıktılarını etkileyebilmektedir. Bu yüzden yapılabilecek şey öğrenme çıktılarını etkileyebilecek faktörler üzerinde dikkatlice düşündürmektir (Muijs, 2011).

Deney ve Kontrol grupları coğrafya dersini haftalık 4 saat olarak seçen sırasıyla 11-B ve 11-A sınıflarından oluşturulmuştur. Ayrıca çalışma gruplarının bu şekilde oluşturulmasında, iki şubede de coğrafya dersi öğretmenin aynı olması ve bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerinin uygulanabilmesi için uygun laboratuvar ders vakitlerinin bulunması etkili olmuştur. Deney ve kontrol grubu sayısal verileri Tablo 3.2’de belirtilmiştir.

Tablo 3.2
Araştırma Grubu Sayısal Verileri

Grup	Kız Öğrenci Sayısı	Erkek Öğrenci Sayısı	Toplam
Deney (11-B)	9	11	20
Kontrol (11-A)	13	7	20

Tablo 3.2’de görüldüğü gibi 11-A sınıfının kız öğrenci sayısı 13, erkek öğrenci sayısı 7’dir. 11-B sınıfının kız öğrenci sayısı 9, erkek öğrenci sayısı 11’dir. Toplamda araştırmaya 22 kız ve 18 erkek öğrenci katılmıştır.

Torrance yaratıcı düşünme testi ve başarı testi puanlarında deney ve kontrol grupların eşitlenip eşitlenmediğini test etmek amacıyla ön test sonuçlarına ilişkisiz örneklem t testi uygulanmıştır. Çünkü yarı-deneysel çalışmalarda gruplar arası eşitleme en yüksek olasılıkla yapılmalıdır (McMillan ve Schumacher, 2009). Gerçekleştirilen ilişkisiz örneklem t testine göre çalışma grupları arasında olabilen en yüksek düzeyde eşitleme olasılığı sağlanmıştır.

3.3. Verilerin Toplanması

Araştırmada Deney grubundaki öğrencilere araştırmacı tarafından tasarlanan 13 bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliği, Kontrol grubuna da araştırmacı tarafından tasarlanan 13 bilişim yaratıcı düşünme etkinliği 6 hafta boyunca uygulanmıştır. Etkinlikler boyunca araştırmacı derslere katılmış olup, bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinlikleri araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Coğrafya dersleri haftada 4’er saat olarak uygulanmakta ve bir ders saati 40 dakikadır.

3.3.1. Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı olarak Torrance Yaratici Düşünme Testleri Sözel B Formu ve Başarı Testi kullanılmıştır.

3.3.1.1. Torrance Yaratici Düşünme Testi (TYDT) Sözel B Formu

Torrance Yaratici Düşünme Testi (TYDT), E.P.Torrance tarafından 1966 yılında geliştirilmiştir. Test “Sözel” ve “Şekilsel” olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Sözel kısımda yedi, şekilsel kısımda üç alt test bulunmaktadır.

Torrance (1974; Akt: Aslan 2001) tarafından Amerikan çocukları üzerinde yapılan geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları sonucu, testin yaratıcılığı ölçmede geçerli ve güvenilir bir ölçüt olduğu anlaşılmış, aynı bulgu Amerika'da yapılan başka araştırmalar tarafından da doğrulanmıştır.

Aslan (2001), Torrance yaratıcı düşünme testi sözel A-B formlarının Türkçe versiyonunu oluşturmak için dilsel eşdeğerlik, güvenilirlik ve geçerlik ile ilgili çalışmalarını yapmıştır. Testin adaptasyon çalışması için okul öncesi, lise, üniversite yaş gruplarından veri toplamıştır. Test Türkçeye iki uzman tarafından çevrildikten sonra bu form İngilizce dil uzmanı tarafından Türkçeye çevrilmiştir. Orijinal ve çeviri form iki dili de iyi bilen bir çalışma grubuna uygulanmış, iki testten elde edilen puanlar arasındaki korelasyona bakılmıştır. Yapılan analizler sonucu TYDT sözel formlarının beklenen yaratıcı düşünme boyutlarını ölçtüğü kararına varılmıştır.

Amerika Georgia Üniversitesi bünyesindeki Torrance Yaratıcılık ve Yetenek Geliştirme Merkezi'nin (Torrance Center for Creativity and Talent Development UGA) yayınladığı ve sadece sertifikalı puanlayıcılara dağıttığı Torrance Kelimelerle Yaratıcı Düşünme Testi Sözel A ve B Formları yönergeler ve puanlama kitapçıklarında Sözel kısımda yer alan 6. etkinliğin E.Paul Torrance tarafından çıkarıldığı ve artık uygulanmadığı; ancak

etkinliklerin puanlamasında sorun yaşanmaması için etkinliklerin numaralarının değiştirilmediği görülmektedir (Yarbrough, 2011).

Sözel A Formu, soru sormak, nedenleri tahmin etmek, sonuçları tahmin etmek, ürün geliştirme, alışılmamış kullanımlar (karton kutular) ve eğer olsaydı etkinliklerinden oluşmaktadır. Sözel B Formu soru sormak, nedenleri tahmin etmek, sonuçları tahmin etmek, ürün geliştirme, alışılmamış kullanımlar (teneke kutular) ve eğer olsaydı etkinliklerinden oluşmaktadır. Sözel A ve Sözel B formları etkinlikte kullanılan resimler ve nesnelere açısından farklılıklar taşımaktadır.

Öğrencilerin sözel test için asıl çalışma süresi 40 dakikadır. Yönergeleri okuma, kitapçıkların dağıtılması ve diğer ayrıntılar için ara vermeden en az 1 saat ayrılmalıdır. Eğer yorgunluk belirginleşirse, uygulayıcı test sırasında herhangi iki etkinlik arasında gruba kısa bir mola verebilir.

Sözel test eğer grup halinde uygulanacaksa ilkökul dördüncü sınıftan lisansüstü eğitime kadar olan öğrenciler için uygundur. Bireysel olarak uygulanacaksa anaokulundan ilkökul üçüncü sınıf öğrencilerine kadar uygundur. Testler, Kelimelerle Yaratıcı Düşünme, Kitapçık A veya Kitapçık B şeklinde başlıklandırılmıştır. Sözel testlerin uygulamada kullanılan başlıkları öğrencilerin sınav kaygısını azaltmak içindir. Buna rağmen uygulayıcılar için hazırlanmış yönerge kitapçığında ve materyallerde “test” olarak değinilse de öğrencilerleken “test” kelimesini ve sınav terimlerini kullanmaktan kaçınılmalıdır (Yarbrough, 2011). Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Sözel B formu 11.sınıf öğrencilerine grup halinde uygulanması açısından uygundur.

Araştırmada Sözel B Formu’na ait 6 alt test uygulanmıştır. İlk 3 etkinlik testte verilen resimle ilgilidir. Bu etkinlikler teste katılan kişinin bilmediği şeyleri öğrenmek için sorular sormakta ve olayların nedenleri, sonuçları hakkında tahminler yürütmekte ne kadar becerikli olduğunu görmesi için bir şans tanımaktadır.

Etkinlik 1'in adı soru sormaktır. Bu etkinlikte öğrencilerden verilen resim hakkında düşünebildikleri tüm soruları yazmaları istenmektedir. Öğrencilere sorularını sorarken resimde ne olduğunu tam olarak bilmek için gereken tüm soruları sormaları, sadece resme direk bakarak cevaplanabilecek sorular sormamaları gerektiği ve resme istedikleri kadar dönüp bakabilecekleri hatırlatılmaktadır. Bu etkinlik için 5 dakika verilmektedir.

Etkinlik 2'nin adı nedenleri tahmin etmektedir. Bu etkinlikte öğrencilerden verilen resimde gösterilen davranış için olabildiğince çok sayıda neden sıralamaları istenmektedir. Öğrenciler bu etkinlikte resimden hemen önce olmuş şeyleri; ya da çok uzun zaman önce meydana gelmiş ve bu olaya neden olmuş şeyleri tahmin etmektedirler. Bu etkinlik için 5 dakika verilmektedir.

Etkinlik 3'ün adı sonuçları tahmin etmektir. Bu etkinlikte öğrencilerden verilen resimde görülen olayın ortaya çıkarabileceği ne kadar sonuç varsa sıralamaları istenmektedir. Öğrenciler resimdeki durumdan hemen sonra olanları ya da gelecekte uzun zaman sonra ortaya çıkabilecek sonuçları tahmin etmektedirler. Bu etkinlik için 5 dakika verilmektedir.

Etkinlik 4'ün adı ürün geliştirmedir. B formunda bu etkinlikte içi pamukla doldurulmuş oyuncak bir maymun resmi bulunmaktadır. Bu maymun hediyelik eşya mağazalarından ucuza alınabilececek bir oyuncaktır. Aşağı yukarı 15 cm boyunda ve 250 gr ağırlığındadır. Öğrencilerden çocukların bu oyuncak maymunla oynarken daha çok eğlenmeleri için en akıllıca, en ilginç ve en alışılmamış değişiklikleri yapmaları istenmektedir. Bu etkinlik için 10 dakika verilmektedir.

Etkinlik 5'in adı alışılmamış kullanımlardır. Bu etkinlikte öğrencilerden teneke kutuların ilginç ve değişik kullanım alanlarını yazmaları istenmektedir. Öğrencilere sadece gördükleri veya duydukları değil hayal edebilecekleri kadar çok ve yeni kullanımlar düşünmeleri hatırlatılmaktadır. Bu etkinlik için 10 dakika verilmektedir.

Etkinlik 7'nin adı 'Eğer Olsaydı' dır. Bu etkinlikte öğrencilere gerçekleşmesi olanaksız bir durum verilmekte ve öğrencilerden fikirlerini sıralamaları istenmektedir. Gerçekleşmesi olanaksız durum "bütün dünyayı büyük bir sis kaplasaydı ve insanların tek görebildiğimiz kısmı ayakları olsaydı. Neler olurdu? Dünyadaki yaşamı bu olay nasıl değiştirdi?" şeklindedir. Bu etkinlik için 5 dakika verilmektedir.

Araştırmada veriler toplam yaratıcılık puanı üstünden değil, testin alt boyutları ve ortalama yaratıcılık puanlarına göre ön test ve son testte değerlendirme yapılmıştır. Bu değerlendirme uzman görüşüne dayalı olarak yapılmıştır.

Testin alt boyutları akıcılık, esneklik ve özgünlüktür. Akıcılık, verilen uygun cevapların sayısıdır. Uygunluk kriteri her etkinliğe göre farklıdır. Esneklik, cevapları sınıflandırdığımız kategorilerin sayısıdır. 7.etkinliğin esneklik tanımı farklıdır, kategori değişikliğinin sayısıdır. Özgünlük (orijinallik), sıra dışı cevapların sayısıdır.

Öğrencilere test uygulandıktan sonra puanlama için puanlama kitapçığına başvurulmuştur. Puanlama kitapçığını kullanarak akıcılık ölçeğinin puanlaması için; her etkinlik için uygun cevaplar ayırt edilmiş ve karmaşık bir cümlede tek bir fikir mi zenginleştirilmiş bir fikir mi yoksa birden fazla fikir mi olduğu ayırt edilmiştir. Esneklik ölçeğinin puanlanması için, her etkinlik için ayrı kategori listeleri gözden geçirilmiş, cevapların kategorisi belirlenmiş, aynı kategori birden fazla kullanıldığında bir kez sayılmış, cevabın kategorisi listede bulunmadığı nadir cevaplarda yeni kategori oluşturulmuş, son etkinlik 7'nin puanlanmasında kategori değişikliği sayılmış ve puanlamıştır.

Özgünlük (orijinallik) ölçeğinin puanlanmasında sıfır orijinallik listelerine her etkinlik için ayrı ayrı başvurulmuş, bu listelere göre cevapların orijinal olup olmadığına karar verilmiş ve listelerde yer almayan eş anlamlı cevaplar değerlendirilmiştir.

Testin boyutlarının puanlanması tamamlandıktan sonra puanlama cetveline puanlar her bir öğrenci için ayrı ayrı işlenmiş. Ayrıca ortalama yaratıcılık puanları da akıcılık, esneklik ve orijinallik puanlarının ortalaması alınarak hesaplanmıştır.

3.3.1.2. Başarı Testi

Başarı testini geliştirmek için, öncelikle ünite analizi yapılmış, MEB Coğrafya Öğretim Programında yer alan “Doğal Sistemler” ve “Beşeri Sistemler” ünitelerine ait belirtke tablosu hazırlanmıştır. Bu kazanımlara uygun olarak 10 sorudan oluşan bir akademik başarı testi geliştirilmiştir. BT açık uçlu sorulardan oluşmaktadır. BT için bir cevap anahtarı (Ek 6) oluşturularak, puanlama bu cevap anahtarı doğrultusunda yapılmıştır. Başarı testinde 1.soru 15, 9.soru 5 ve diğer sorular 10 puan olup, değerlendirme 100 tam puan üzerinden yapılmıştır. Değerlendirme yapılırken yanlış olan ya da boş bırakılan sorulara 0 puan verilmiştir. Başarı testinin değerlendirilmesinde mutlak değerlendirme yapılmış, BT’ de 50 puan ve üzerinde alan öğrenciler başarılı sayılmıştır. Başarı testi için öğrencilere bir ders saati yani 40 dakika verilmiştir. Testin puanlayıcı güvenilirliği için iki farklı puanlayıcı tarafından bu cevap anahtarı doğrultusunda puanlaması yapılmıştır. Puanlayıcılar arasındaki Pearson korelasyon katsayısı .915 ile 1.00 arasında değişmektedir. Korelasyon katsayısının, mutlak değer olarak, .70 ile 1.00 arasında olması yüksek düzeyde bir ilişki olarak tanımlanabilir (Muijs, 2011). Buna göre puanlayıcılar arasında yüksek düzeyde bir ilişki olduğu söylenebilir.

3.3.1.2.1. Kapsam Geçerliği

Testin kapsam geçerliği Coğrafya Dersi Öğretim Programı’nda yer alan 11. sınıf Doğal Sistemler ve Beşeri Sistemler üniteleri içinden toplam 10 kazanımdan 7 kazanım ile sağlanmıştır. Ardından bu kazanımların kazanılıp kazanılmadığını ölçebilecek yapılar hazırlanmıştır. Başta 14 madde olarak hazırlanan testin kapsam geçerliği için Coğrafya eğitimi alanında çalışan bir uzman ve ölçme ve değerlendirme alanında çalışan bir uzman

olmak üzere toplam iki uzmanın görüşüne başvurulmuş ve gerekli düzeltmeler sonrasında ön uygulamalar yapılmıştır. Karşılaşılan hatalar ve eksiklikler yine uzmanların görüşleri doğrultusunda giderilerek testte nihai olarak 10 madde bırakılmıştır.

3.3.1.2.2. Yordama Geçerliği

Testin yordama geçerliğini belirlemek için, öğrencilerin testten aldıkları puanlar ile 11.sınıf yıl sonu başarı ortalamaları arasındaki korelasyona bakılmıştır. 11.sınıf yıl sonu başarı ortalamaları ile BT puanları arasındaki korelasyon .821 olarak hesaplanmıştır. Korelasyon katsayısının .70-1.00 arasında olması yüksek; .70-.30 arasında olması orta; .30-0.00 arasında olması düşük korelasyona işaret eder (Mcmillan ve Schumacher, 2009). Puanlar arasındaki korelasyon katsayısının .821 olması 11.sınıf yıl sonu başarı ortalamaları ve BT puanları arasında yüksek düzeyde pozitif korelasyona işaret etmektedir.

3.3.1.2.3. İç Tutarlık

Maddelerin ölçülen özelliklerle ilgili olarak bireyleri ne derecede ayırt ettiğini ortaya koymak için madde ayırt ediciliğine bakılmıştır. Testin iç tutarlığını belirlemek için, öğrenciler, 11.sınıf yılsonu başarı ortalamalarına göre alt, orta ve üst gruplara ayrılmıştır. Alt, orta ve üst grupların belirlenmesinde aritmetik ortalama ve standart sapma dikkate alınmıştır. Aritmetik ortalamanın bir standart sapma altı ve üstü, alt ve üst grupları belirlemede ölçüt olarak kullanılmıştır (Gay ve Airasian, 2000). Alt ve üst gruplar arasında ayırt ediciliğini belirlemek için ilişkisiz örneklem t-testi yapılmıştır.

Tablo 3.3

İç Tutarlık İçin Bağımsız Örneklem T-Testi

Sorular	Gruplar	N	\bar{X}	Standart Sapma	sd	t	p																																																																																																								
1	Alt	31	7.0968	1.350	52	-9.191	.000																																																																																																								
	Üst	23	11.913	2.466				2	Alt	31	5.5484	1.54572	52	-3.166	.003	Üst	23	6.7826	1.31275	3	Alt	31	4.0000	1.63299	52	-8.170	.000	Üst	23	8.0870	2.04302	4	Alt	31	4.4516	.85005	52	-11.687	.000	Üst	23	8.6957	1.76930	5	Alt	31	6.4516	.85005	52	-3.594	.001	Üst	23	7.9130	2.04302	6	Alt	31	4.8387	.89803	52	-4.371	.000	Üst	23	6.9565	2.49505	7	Alt	31	2.5161	.88961	52	-17.237	.000	Üst	23	7.6522	1.30065	8	Alt	31	3.3548	.95038	52	-12.565	.000	Üst	23	7.6522	1.55530	9	Alt	31	2.2903	.64258	52	-7.565	.000	Üst	23	3.4783	.51075	10	Alt	31	5.4194	1.14816	52	-5.711	.000
2	Alt	31	5.5484	1.54572	52	-3.166	.003																																																																																																								
	Üst	23	6.7826	1.31275				3	Alt	31	4.0000	1.63299	52	-8.170	.000	Üst	23	8.0870	2.04302	4	Alt	31	4.4516	.85005	52	-11.687	.000	Üst	23	8.6957	1.76930	5	Alt	31	6.4516	.85005	52	-3.594	.001	Üst	23	7.9130	2.04302	6	Alt	31	4.8387	.89803	52	-4.371	.000	Üst	23	6.9565	2.49505	7	Alt	31	2.5161	.88961	52	-17.237	.000	Üst	23	7.6522	1.30065	8	Alt	31	3.3548	.95038	52	-12.565	.000	Üst	23	7.6522	1.55530	9	Alt	31	2.2903	.64258	52	-7.565	.000	Üst	23	3.4783	.51075	10	Alt	31	5.4194	1.14816	52	-5.711	.000	Üst	23	7.6957	1.63581								
3	Alt	31	4.0000	1.63299	52	-8.170	.000																																																																																																								
	Üst	23	8.0870	2.04302				4	Alt	31	4.4516	.85005	52	-11.687	.000	Üst	23	8.6957	1.76930	5	Alt	31	6.4516	.85005	52	-3.594	.001	Üst	23	7.9130	2.04302	6	Alt	31	4.8387	.89803	52	-4.371	.000	Üst	23	6.9565	2.49505	7	Alt	31	2.5161	.88961	52	-17.237	.000	Üst	23	7.6522	1.30065	8	Alt	31	3.3548	.95038	52	-12.565	.000	Üst	23	7.6522	1.55530	9	Alt	31	2.2903	.64258	52	-7.565	.000	Üst	23	3.4783	.51075	10	Alt	31	5.4194	1.14816	52	-5.711	.000	Üst	23	7.6957	1.63581																				
4	Alt	31	4.4516	.85005	52	-11.687	.000																																																																																																								
	Üst	23	8.6957	1.76930				5	Alt	31	6.4516	.85005	52	-3.594	.001	Üst	23	7.9130	2.04302	6	Alt	31	4.8387	.89803	52	-4.371	.000	Üst	23	6.9565	2.49505	7	Alt	31	2.5161	.88961	52	-17.237	.000	Üst	23	7.6522	1.30065	8	Alt	31	3.3548	.95038	52	-12.565	.000	Üst	23	7.6522	1.55530	9	Alt	31	2.2903	.64258	52	-7.565	.000	Üst	23	3.4783	.51075	10	Alt	31	5.4194	1.14816	52	-5.711	.000	Üst	23	7.6957	1.63581																																
5	Alt	31	6.4516	.85005	52	-3.594	.001																																																																																																								
	Üst	23	7.9130	2.04302				6	Alt	31	4.8387	.89803	52	-4.371	.000	Üst	23	6.9565	2.49505	7	Alt	31	2.5161	.88961	52	-17.237	.000	Üst	23	7.6522	1.30065	8	Alt	31	3.3548	.95038	52	-12.565	.000	Üst	23	7.6522	1.55530	9	Alt	31	2.2903	.64258	52	-7.565	.000	Üst	23	3.4783	.51075	10	Alt	31	5.4194	1.14816	52	-5.711	.000	Üst	23	7.6957	1.63581																																												
6	Alt	31	4.8387	.89803	52	-4.371	.000																																																																																																								
	Üst	23	6.9565	2.49505				7	Alt	31	2.5161	.88961	52	-17.237	.000	Üst	23	7.6522	1.30065	8	Alt	31	3.3548	.95038	52	-12.565	.000	Üst	23	7.6522	1.55530	9	Alt	31	2.2903	.64258	52	-7.565	.000	Üst	23	3.4783	.51075	10	Alt	31	5.4194	1.14816	52	-5.711	.000	Üst	23	7.6957	1.63581																																																								
7	Alt	31	2.5161	.88961	52	-17.237	.000																																																																																																								
	Üst	23	7.6522	1.30065				8	Alt	31	3.3548	.95038	52	-12.565	.000	Üst	23	7.6522	1.55530	9	Alt	31	2.2903	.64258	52	-7.565	.000	Üst	23	3.4783	.51075	10	Alt	31	5.4194	1.14816	52	-5.711	.000	Üst	23	7.6957	1.63581																																																																				
8	Alt	31	3.3548	.95038	52	-12.565	.000																																																																																																								
	Üst	23	7.6522	1.55530				9	Alt	31	2.2903	.64258	52	-7.565	.000	Üst	23	3.4783	.51075	10	Alt	31	5.4194	1.14816	52	-5.711	.000	Üst	23	7.6957	1.63581																																																																																
9	Alt	31	2.2903	.64258	52	-7.565	.000																																																																																																								
	Üst	23	3.4783	.51075				10	Alt	31	5.4194	1.14816	52	-5.711	.000	Üst	23	7.6957	1.63581																																																																																												
10	Alt	31	5.4194	1.14816	52	-5.711	.000																																																																																																								
	Üst	23	7.6957	1.63581																																																																																																											

Tablo 9 incelendiğinde, birinci soru için $t = -9.191$ ve $p < .05$; ikinci soru için, $t = -3.166$ ve $p < .05$; üçüncü soru için $t = -8.170$ ve $p < .05$; dördüncü soru için $t = -11.687$ ve $p < .05$.

.05; beşinci soru için $t = -3.594$ ve $p < .05$; altıncı soru için $t = -4.371$ ve $p < .05$; yedinci soru için $t = -17.237$ ve $p < .05$; sekizinci soru için $t = -12.565$ ve $p < .05$; dokuzuncu soru için $t = -7.565$ ve $p < .05$; onuncu soru için $t = -5.711$ ve $p < .05$ olduğundan, testin iç tutarlığının yüksek olduğu söylenebilir (Mcmillan ve Schumacher, 2009).

3.3.1.2.4. Güvenirlilik

Başarı testinin KR-20 güvenilirlik katsayısı .882 olarak hesaplanmıştır. Güvenirlilik katsayısının .70'den yüksek olması nedeniyle testin güvenilir olduğu söylenebilir (Mcmillan ve Schumacher, 2009).

3.4. Uygulama

Milli Eğitim Bakanlığı Coğrafya Öğretim Programı'nda (2011) "Doğal Sistemler ve Beşeri Sistemler" ünitelerinin kazanımları incelenerek, bu kazanımları içerecek şekilde yaratıcı etkinlikler ve bilgisayar destekli yaratıcı etkinlikler tasarlanmıştır. Coğrafya Dersi Öğretim Programı'nda; eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, iletişim ve empati, problem çözme, karar verme, bilgi teknolojilerini kullanma, Türkçeyi doğru, güzel ve etkili kullanma, girişimcilik gibi genel becerilerin yanı sıra, coğrafya dersine ait; harita kullanma, gözlem, arazi çalışması, coğrafi sorgulama, tablo, grafik ve diyagram hazırlama ve yorumlama, zamanı algılama, değişim ve sürekliliği algılama ile kanıt kullanma becerisi yer almaktadır (MEB, 2011). Bu beceriler doğrultusunda yaratıcı düşünme etkinlikleri ve bilgisayar destekli yaratıcı etkinlikler tasarlanmıştır.

Yaratıcı düşünme etkinlikleri ve bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinlikleri, Kauffman ve Beghetto'un (2010) "Yaratıcılığı Müfredatın İçine Yerleştirmek" adlı kitaplarındaki örnek etkinlik tasarımlarından etkilenecek şekilde tasarlanmıştır.

Etkinliklerin tasarımı, öncelikle kazanımlara dikkat edilmiş, sonrasında kazanımlara dâhil edilmiş becerilere ve kavramlara göre düşünme becerilerinin yapısını belirlenmiştir. Kazanımların özelliklerinin tanımla yapmayı gerektirip gerektirmediğine, analogiler kurmanın kazanımlara en iyi şekilde uyup uymayacağına, yaratıcı problem çözmenin diğer metotlardan kazanımlara daha uygun olup olmayacağına, öğrencilerin derste işlenen konu hakkında çok çeşitli fikirler üretmelerinin gerekip gerekmediğine, öğrencilerin fikir üretmesi için konular arasında ilişki kurmalarının ya da esnek düşüncülerinin gerekip gerekmediğine karar verilmiştir. Böylece eleştirel düşünme becerilerinin de içinde bulunduğu yaratıcılığı geliştirici en iyi stratejiler bulunmuştur. Öğretim programındaki hedeflere en iyi uyan yaratıcı hedefler (stratejiler) not alınmıştır. Son olarak öğrencilerin beklenen değerlendirme yönteminde yeterlilik göstermelerine izin veren en iyi strateji seçilmiştir. Etkinliklerde yaratıcı problem çözme, scamper, yaratıcı drama, görüş geliştirme, altı şapkalı düşünme tekniği vb. yaratıcı düşünmeyi geliştirdiği bilinen stratejilere yer verilmiştir.

Etkinlikler geliştirildikten sonra başka bir devlet okulunda asıl uygulamadan birer hafta önce uygulanmış ve görülen aksaklıklar düzeltilmiştir.

Araştırmanın yürütüldüğü okulda coğrafya dersini haftalık 4 saat olarak seçen 2 grupta çalışılmıştır. 11-B şubesindeki öğrencilerin oluşturduğu Deney grubuna tasarlanan bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinlikleri, 11-A şubesindeki öğrencilerin oluşturduğu Kontrol grubuna tasarlanan yaratıcı düşünme etkinlikleri uygulanmıştır.

Etkinliklerin önemli bir kısmı, dersin öğretmeni tarafından uygulanmış olup, bazı etkinlikler, bilgisayar kullanımına ilişkin teknik bilgi gerektirdiğinden araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Tüm etkinliklerde araştırmacı gözlemci olarak derse katılmıştır. Ders gözlemi esnasında uygulamayı gerçekleştiren öğretmenin araştırmanın başarısı için gerekli çabayı gösterdiği gözlemlenmiştir. Ayrıca uygulama öncesinde, dersin öğretmenine, yaratıcılık, araştırmanın amacı ve önemi ile ilgili bir eğitim verilmiştir.

Etkinliklerde kullanılan malzemeler araştırmacı tarafından temin edilmiş, etkinlik planında yer alıyorsa öğrenciler gruplara ayrılmış, etkinliliğe başlamadan önce gruplara etkinliğin nasıl yapılacağı anlatılmış ve malzemeler verilmiş, etkinliklerin ilk birkaç dakikası eğlenceli küçük oyunlar oynanmış, öğrencilere yaratıcı düşünmeyi tetikleyen sorular sorulmuş ve etkinlikler süresince öğrencilere rehberlik edilmiştir.

Bilgisayar destekli yaratıcı etkinlikleri uygulanan sınıfta akıllı tahta, internet ve 16 adet bilgisayar bulunmaktadır. Bilgisayar destekli yaratıcı etkinlikler kullanılan yazılımlara MEB tarafından sınıflara kurulan akıllı tahtalardan ücretsiz olarak ulaşılabilmektedir. Ayrıca bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerinde materyal olarak yer alan animasyon, eğitsel oyun, interaktif harita, interaktif öğrenme nesneleri gibi yazılımlar MEB'in öğrenci ve öğretmenlerin ulaşımına sunduğu EBA sitesinden ücretsiz olarak edinilebilmektedir.

Uygulamaya başlamadan önce, birinci dönem başında ön testler uygulanmıştır. Öğrencilere yaratıcılık ve yapılacak etkinlikler hakkında genel bilgiler verilmiştir. Uygulama, altı haftalık sürede yapılmıştır. Öğrencilerin yaratıcılıklarını ortaya çıkaran etkinlikler ön plana çıkarılmaya çalışılmıştır. Uygulamanın bitiminde ön ölçüm olarak uygulanan veri toplama araçları son ölçüm olarak tekrar uygulanmıştır.

3.5. Verilerin Çözümlemesi

Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (TYDT) verileri analiz edilirken yaratıcılık alt boyutlarına ayrı ayrı bakılmıştır. Akıcılık puanı, öğrencilerin verdikleri anlamlı cevapların sayılması ile elde edilmiştir. Esneklik puanı, öğrencilerin verdikleri cevaplar ile ilgili olarak kullandıkları kategorilerin ya da yaklaşımların sayısını göstermektedir. Orijinallik puanı ise, verilen cevapların grup içindeki frekansına bağlı olarak önceden belirlenmiş norm tablolar

kullanılarak hesaplanmıştır. Başarı testinin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları gerçekleştirilmiş ve başarı testi hazırlanan cevap anahtarına göre değerlendirilmiştir.

Verilerin analizi için tüm verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine bakılmış ve verilerin normal dağılım gösterdiği anlaşılmıştır. Veri seti normal dağılım gösterdiği ve varyanslar homojen olduğu için verilerin analizinde parametrik testlerin uygulanmasına karar verilmiştir. Verilerin çözümlenmesinde ön testte deney ve kontrol grupları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını tespit etmek amacı ile ilişkisiz örneklem t testi kullanılmıştır. Grupların ön test ve son test puanları arasındaki farklılığı ölçmek için de ilişkili örneklem(grup) t testi uygulanmıştır. Gruplar arası son test puanların farklılığına ilişkin ilişkisiz örneklem t testi uygulanmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR ve YORUM

Bu bölümde araştırmanın amacına yönelik olarak araştırmaya katılan gruplardan sağlanan bilgilerin istatistiksel çözümlenmeleriyle elde edilen bulgulara ve bulguların yorumlamalarına yer verilmiştir.

4.1. Deney ve Kontrol Grubu Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Ön Test ve Son Test Ortalama Puanları Arasındaki Farklılığa İlişkin t Testi Sonuçları

Bu başlık altında araştırma grubunu oluşturan Deney ve Kontrol gruplarının torrance yaratıcı düşünme testi sözel b formu ön test ve son test ortalama puanları arasındaki farklılığı belirlemek için yapılan t testi sonuçları yer almaktadır.

4.1.1. Deney Grubu Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Ön Test ve Son Test Ortalama Puanları Arasındaki Farklılığa İlişkin t Testi Sonuçları

Deney grubu bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerinin uygulandığı, bilişim teknolojileri destekli yaratıcı coğrafya öğretimi gerçekleştirilen çalışma grubudur. Deney grubunda torrance yaratıcı düşünme testi sözel b formu ön test ve son test ortalama puanları arasındaki farklılığı belirlemek için ilişkili örneklem t testi uygulanmış ve sonuçları Tablo 4.1’de sunulmuştur.

Hipotez 1 için;

H₀: Bilişim teknolojileri destekli yaratıcı coğrafya eğitimi alan öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik akıcılık, esneklik, özgünlük ve ortalama yaratıcılık puanlarına ilişkin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

H₁: Bilişim teknolojileri destekli yaratıcı coğrafya eğitimi alan öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik akıcılık, esneklik, özgünlük ve ortalama yaratıcılık puanlarına ilişkin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Tablo 4.1

Deney Grubu'nun Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Ön Test ve Son Test Ortalama Puanları Arasındaki Farklılığa İlişkin t Testi Sonuçları

		N	\bar{X}	S	sd	t	P
Akıcılık	Ön test	20	50.50	13.794	19	-6.849	.000*
	Son test	20	67.05	12.198			
Esneklik	Ön test	20	30.80	10.294	19	-4.860	.000*
	Son test	20	42.40	9.034			
Özgünlük	Ön test	20	40.00	9.570	19	-5.750	.000*
	Son test	20	54.35	11.240			
Ortalama Yaratıcılık	Ön test	20	40.43	10.290	19	-7.102	.000*
	Son test	20	54.60	9.861			

*p<.05

Tablo 4.1 incelendiğinde Deney grubu için, Torrance Yaratıcı Düşünce Testi “akıcılık” puanı ön test ortalaması 50.50 ve son test ortalaması 67.05’dir. Aritmetik ortalamalara bakıldığında son testte ortalamanın yükseldiği görülmektedir. Deney grubu için, Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (TYDT) ön test ve son test ortalama puanları arasındaki farklılığa

bakıldığında “akıcılık” boyutu içinde son test lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür: Akıcılık ($t=-6.849$; $p<.01$).

Tablo 4.1 incelemeye devam edildiğinde Deney grubu için, Torrance Yaratıcı Düşünce Testi “esneklik” puanı ön test ortalamasının 30.80 ve son test ortalaması 42.40’dır. Aritmetik ortalamalara bakıldığında son testte ortalamanın yükseldiği görülmektedir. Deney grubu için, Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (TYDT) ön test ve son test ortalama puanları arasındaki farklılığa bakıldığında “esneklik” boyutu içinde son test lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür: Esneklik ($t=-4.860$; $p<.01$).

Deney grubu için, Torrance Yaratıcı Düşünce Testi “özgünlük” puanı ön test ortalaması 40.00 ve son test ortalaması 52.35’dır. Aritmetik ortalamalara bakıldığında son testte ortalamanın yükseldiği görülmektedir. Deney grubu için, Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (TYDT) ön test ve son test ortalama puanları arasındaki farklılığa bakıldığında “özgünlük” boyutu içinde son test lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür: Özgünlük ($t=-5.750$; $p<.01$).

Torrance Yaratıcı Düşünce Testi “ortalama yaratıcılık” puanı ön test ortalaması 40.43 ve son test ortalaması 54.60’dır. Aritmetik ortalamalara bakıldığında son testte ortalamanın yükseldiği görülmektedir. Deney grubu için, Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (TYDT) ön test ve son test ortalama puanları arasındaki farklılığa bakıldığında “ortalama yaratıcılık” puanı için son test lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür: Ortalama yaratıcılık ($t=-7.102$; $p<.01$).

Yukarıdaki bulguların ışığında bilişim teknolojileri destekli yaratıcı coğrafya eğitimi alan öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik akıcılık, esneklik, özgünlük ve ortalama yaratıcılık puanlarına ilişkin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğundan Hipotez 1 için, Null hipotezi reddedilmiş, alternatif hipotez (H_1) kabul edilmiştir.

4.1.2. Kontrol Grubu Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Ön Test ve Son Test Ortalama Puanları Arasındaki Farklılığa İlişkin t Testi Sonuçları

Kontrol grubu yaratıcı düşünme etkinliklerinin uygulandığı, yaratıcı coğrafya öğretimi gerçekleştirilen çalışma grubudur. Kontrol grubunda torrance yaratıcı düşünme testi sözel b formu ön test ve son test ortalama puanları arasındaki farklılığı belirlemek için ilişkili örneklem t testi uygulanmış ve sonuçları Tablo 4.2’de sunulmuştur.

Hipotez 2 için;

H₀: Yaratıcı coğrafya eğitimi alan öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik akıcılık, esneklik, özgünlük ve ortalama yaratıcılık puanlarına ilişkin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

H₁: Yaratıcı coğrafya eğitimi alan öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik akıcılık, esneklik, özgünlük ve ortalama yaratıcılık puanlarına ilişkin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Tablo 4.2

Kontrol Grubu'nun Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Ön Test ve Son Test Ortalama Puanları Arasındaki Farklılığa İlişkin t Testi Sonuçları

		N	\bar{X}	S	sd	t	P
Akıcılık	Ön test	20	55.40	16.763	19	-6.480	.000*
	Son test	20	78.80	13.779			
Esneklik	Ön test	20	33.05	9.944	19	-6.981	.000*
	Son test	20	49.80	13.748			
Özgünlük	Ön test	20	40.50	11.482	19	-7.054	.000*
	Son test	20	62.55	12.919			
Ortalama Yaratıcılık	Ön test	20	42.98	12.558	19	-7.346	.000*
	Son test	20	63.72	12.947			

*p<.05

Tablo 4.2 incelendiğinde Kontrol grubu için, Torrance Yaratıcı Düşünce Testi “akıcılık” puanı ön test ortalaması 55.40 ve son test ortalaması 78.80’dir. Aritmetik ortalamalara bakıldığında son testte ortalamanın yükseldiği görülmektedir. Kontrol grubu için, Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (TYDT) ön test ve son test ortalama puanları arasındaki farklılığa bakıldığında “akıcılık” boyutu içinde son test lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür: Akıcılık (t=-6.480; p<.01).

Tablo 4.2 incelemeye devam edildiğinde Kontrol grubu için, Torrance Yaratıcı Düşünce Testi “esneklik” puanı ön test ortalamasının 33.05 ve son test ortalaması 49.80’dir. Aritmetik ortalamalara bakıldığında son testte ortalamanın yükseldiği görülmektedir. Kontrol grubu için, Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (TYDT) ön test ve son test ortalama puanları

arasındaki farklılığa bakıldığında “esneklik” boyutu içinde son test lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür: Esneklik ($t=-6.981$; $p<.01$).

Kontrol grubu için, Torrance Yaratıcı Düşünce Testi “özgünlük” puanı ön test ortalaması 40.50 ve son test ortalaması 62.55’dir. Aritmetik ortalamalara bakıldığında son testte ortalamanın yükseldiği görülmektedir. Kontrol grubu için, Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (TYDT) ön test ve son test ortalama puanları arasındaki farklılığa bakıldığında “özgünlük” boyutu içinde son test lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür: Özgünlük($t=-7.054$; $p<.01$).

Torrance Yaratıcı Düşünce Testi “ortalama yaratıcılık” puanı ön test ortalaması 42.98 ve son test ortalaması 63.72’dir. Aritmetik ortalamalara bakıldığında son testte ortalamanın yükseldiği görülmektedir. Kontrol grubu için, Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (TYDT) ön test ve son test ortalama puanları arasındaki farklılığa bakıldığında “ortalama yaratıcılık” puanı için son test lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür: Ortalama yaratıcılık ($t=-7.346$; $p<.01$).

Yukarıdaki bulguların ışığında yaratıcı coğrafya eğitimi alan öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik akıcılık, esneklik, özgünlük ve ortalama yaratıcılık puanlarına ilişkin ön test ve son test puanları arasında bir farklılık olduğundan Hipotez 2 için, Null hipotezi reddedilmiş, alternatif hipotez (H_1) kabul edilmiştir.

4.2. Deney ve Kontrol Grubu Başarı Testi Ön Test ve Son Test Ortalama Puanları Arasındaki Farklılığa İlişkin t Testi Sonuçları

Bu başlık altında araştırma grubunu oluşturan Deney ve Kontrol gruplarının başarı testi ön test ve son test ortalama puanları arasındaki farklılığı belirlemek için yapılan t testi sonuçları yer almaktadır.

4.2.1. Deney Grubu Başarı Testi Ön Test ve Son Test Ortalama Puanları Arasındaki Farklılığa İlişkin t Testi Sonuçları

Deney grubu bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerinin uygulandığı, bilişim teknolojileri destekli yaratıcı coğrafya öğretimi gerçekleştirilen çalışma grubudur. Deney grubunda başarı ön test ve son test ortalama puanları arasındaki farklılığı belirlemek için ilişkili örneklem t testi uygulanmış ve sonuçları Tablo 4.3’de sunulmuştur.

Hipotez 3 için; H_0 : Bilişim teknolojileri destekli yaratıcı coğrafya eğitimi alan öğrencilerin akademik başarılarını geliştirmeye yönelik akademik başarı puanlarına ilişkin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

H_1 : Bilişim teknolojileri destekli yaratıcı coğrafya eğitimi alan öğrencilerin akademik başarılarını geliştirmeye yönelik akademik başarı puanlarına ilişkin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Tablo 4.3

Deney Grubu Başarı Testi Ön test ve Son test Ortalama Puanları Arasındaki Farklılığa İlişkin t Testi Sonuçları

	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Ön test	20	48.85	5.461	19	-12.006	.000*
Son test	20	70.85	4.987			

*p<.05

Tablo 4.3 incelendiğinde Deney grubu için, başarı testi ön test ortalaması 48.85 ve son test ortalaması 70.05’dir. Aritmetik ortalamalara bakıldığında son testte ortalamanın yükseldiği görülmektedir. Deney grubu için, başarı testi ön test ve son test ortalama puanları arasındaki farklılığa bakıldığında anlamlı bir farklılık görülmüştür: (t=-12.006; p<.01).

Yukarıdaki bulguların ışığında bilişim teknolojileri destekli yaratıcı coğrafya eğitimi alan öğrencilerin akademik başarılarını geliştirmeye yönelik akademik başarı testi puanlarına ilişkin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğundan Hipotez 3 için, Null hipotezi reddedilmiş, alternatif hipotez (H_1) kabul edilmiştir.

4.2.2. Kontrol Grubu Başarı Testi Ön test ve Son test Ortalama Puanları Arasındaki Farklılığa İlişkin t Testi Sonuçları

Kontrol grubu yaratıcı düşünme etkinliklerinin uygulandığı, yaratıcı coğrafya öğretimi gerçekleştirilen çalışma grubudur. Kontrol grubunda başarı ön test ve son test ortalama puanları arasındaki farklılığı belirlemek için ilişkili örneklem t testi uygulanmış ve sonuçları Tablo 4.4’de sunulmuştur.

Hipotez 4 için; H_0 : Yaratıcı coğrafya eğitimi alan öğrencilerin akademik başarılarını geliştirmeye yönelik akademik başarı puanlarına ilişkin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

H_1 : Yaratıcı coğrafya eğitimi alan öğrencilerin akademik başarılarını geliştirmeye yönelik akademik başarı puanlarına ilişkin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Tablo 4.4

Kontrol Grubu Başarı Testi Ön test ve Son test Ortalama Puanları Arasındaki Farklılığa İlişkin t Testi Sonuçları

	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Ön test	20	48.95	5.356	19	-17.464	.000*
Son test	20	77.05	5.652			

* $p < .05$

Tablo 4.4 incelendiğinde Kontrol grubu için, başarı testi ön test ortalaması 48.95 ve son test ortalaması 77.05'dir. Aritmetik ortalamalara bakıldığında son testte ortalamanın yükseldiği görülmektedir. Kontrol grubu için, başarı testi ön test ve son test ortalama puanları arasındaki farklılığa bakıldığında anlamlı bir farklılık görülmüştür: ($t=-17.464$; $p<.01$).

Yukarıdaki bulguların ışığında yaratıcı coğrafya eğitimi alan öğrencilerin akademik başarılarını geliştirmeye yönelik akademik başarı puanlarına ilişkin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğundan Hipotez 4 için, Null hipotezi reddedilmiş, alternatif hipotez (H_1) kabul edilmiştir.

4.3. Deney ve Kontrol Grubu Arasında Son Test Ortalama Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin t Testi Sonuçları

Bu başlık altında araştırma grubunu oluşturan Deney ve Kontrol grupları arasında son test ortalama puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin yapılan ilişkisiz örneklem t testi sonuçlarına yer verilmektedir.

4.3.1. Deney ve Kontrol Grubu Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Son Test Ortalama Puanlarının Karşılaştırılması

Hipotez 5 için; H_0 : Deney ve Kontrol gruplarını oluşturan öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik akıcılık, esneklik, özgünlük ve ortalama yaratıcılık puanlarına ilişkin son test puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

H_1 : Deney ve Kontrol gruplarını oluşturan öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik akıcılık, esneklik, özgünlük ve ortalama yaratıcılık puanlarına ilişkin son test puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Tablo 4.5

Deney ve Kontrol Grubu Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Son test Ortalama Puanlarının Karşılaştırılması

		N	\bar{X}	S	sd	t	P
Akıcılık	Deney	20	67.05	12.198	38	2.856	.000*
	Kontrol	20	78.80	13.779			
Esneklik	Deney	20	42.40	9.034	38	2.012	.000*
	Kontrol	20	49.80	13.748			
Özgünlük	Deney	20	54.35	11.240	38	2.142	.000*
	Kontrol	20	62.55	12.919			
Ortalama	Deney	20	54.60	9.861	38	2.505	.000*
	Kontrol	20	63.72	12.947			

*p<.05

Tablo 4.5 incelendiğinde Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (TYDT) “akıcılık” boyutu son test puanı için deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir farklılık görülmektedir (t=2.856, p<.01). Kontrol grubunun “akıcılık” puanı son test ortalaması (\bar{X} =78.80), deney grubuna (\bar{X} =67.05) göre daha yüksektir. Yaratıcı düşünmenin “akıcılık” boyutunda son test puanları açısından fark Kontrol grubu lehindedir.

Tablo 4.5 incelenmeye devam edildiğinde Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (TYDT) “esneklik” boyutu son test puanı için deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir farklılık görülmektedir (t=2.012, p<.01). Kontrol grubunun “esneklik” puanı son test ortalaması

($\bar{X}=49.80$), deney grubuna ($\bar{X}=42.40$) göre daha yüksektir. Yaratıcı düşünmenin “esneklik” boyutunda son test puanları açısından fark Kontrol grubu lehindedir.

Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (TYDT) “özgünlük” boyutu son test puanı için deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir farklılık görülmektedir ($t=2.142$, $p<.01$). Kontrol grubunun “özgünlük” puanı son test ortalaması ($\bar{X}=62.55$), kontrol grubuna ($\bar{X}=54.35$) göre daha yüksektir. Yaratıcı düşünmenin “özgünlük” boyutunda son test puanları açısından fark Kontrol grubu lehindedir. Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (TYDT) ortalama yaratıcılık son test puanı için deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir farklılık görülmektedir ($t=2.505$, $p<.01$). Kontrol grubunun “ortalama yaratıcılık” puanı son test ortalaması ($\bar{X}=63.72$), deney grubuna ($\bar{X}=54.60$) göre daha yüksektir. Yaratıcı düşünmenin ortalama puanlarında son test puanları açısından fark Kontrol grubu lehindedir.

Deney ve Kontrol gruplarını oluşturan öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik akıcılık, esneklik, özgünlük ve ortalama yaratıcılık puanlarına ilişkin son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğundan Hipotez 5 için, Null hipotezi reddedilmiş, alternatif hipotez (H_1) kabul edilmiştir.

Yukarıdaki bulguların ışığında yaratıcı düşünme etkinliklerinin bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerine göre yaratıcılığı daha çok geliştirdiği görülmektedir.

4.3.2. Deney ve Kontrol Grubu Arasında Başarı Testi Son Test Ortalama Puanlarının Karşılaştırılması

Hipotez 6 için;

H₀: Deney ve kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin akademik başarılarını geliştirmeye yönelik akademik başarı puanlarına ilişkin son test puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

H₁: Deney ve kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin akademik başarılarını geliştirmeye yönelik akademik başarı puanlarına ilişkin son test puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Tablo 4.6

Deney ve Kontrol Grupları Arasında Başarı Testi Son Test Ortalama Puanlarının Karşılaştırılması

	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Deney	20	70.85	4.987	38	3.679	.000*
Kontrol	20	77.05	5.652			

*p<.05

Tablo 4.6 incelendiğinde akademik başarı testi son test puanı için deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir farklılık görülmektedir ($t=3.679$, $p<.01$). Kontrol grubunun “akademik başarı testi” puanı son test ortalaması ($\bar{X}=77.05$), deney grubuna ($\bar{X}=70.85$) göre daha yüksektir. Başarı testi son test puanları açısından fark Kontrol grubu lehindedir. Deney ve kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin akademik başarılarını geliştirmeye yönelik akademik başarı puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğundan Hipotez 6 için, Null hipotezi reddedilmiş, alternatif hipotez (H_1) kabul edilmiştir. Yukarıdaki bulgular ışığında yaratıcı düşünme etkinliklerinin bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerine göre akademik başarıyı daha çok arttırdığı görülmektedir.

BÖLÜM V

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde; istatistiksel işlemler sonucu araştırmadan elde edilen bulgular ışığında ulaşılan sonuçlar ve bu sonuçlara dayalı olarak geliştirilen öneriler yer almaktadır.

5.1. Tartışma ve Sonuç

Coğrafya dersinde uygulanmış olan yaratıcı düşünme etkinliklerinin ve bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerine ve akademik başarılarına etkisini ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilen bu araştırmanın her bir hipotezine yönelik olarak elde edilen sonuçlar şöyledir:

1. Bilişim teknolojileri destekli yaratıcı coğrafya eğitimi alan öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik yaratıcılık alt boyutlarından akıcılık, esneklik ve özgünlük düzeylerinde olumlu düzeyde gelişme görülmüştür. Tüm alt boyutlarda gözlemlenen değişim sonucu öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerinin olumlu yönde geliştiği söylenebilir.

Laius ve Rannikmae'nin (2005), bilimsel ve teknolojik okuryazarlık öğretiminin dokuzuncu sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşüncelerine etkisini araştırdıkları çalışmada, Estonya'daki sekiz okuldan, 10 öğrenci seçilmiş ve öğrencilere çelişki olay testi uygulanarak yaratıcı düşünme becerilerinin gelişimine bakılmıştır. Çalışmada, kâğıt icat edilmeseydi Dünya'nın durumunun nasıl olacağını hayal etmelerini istemişler ve öğrencilerin verdikleri cevapları akıcılık, esneklik ve karmaşıklık düzeyinde analiz etmişlerdir. Çalışmada bilimsel ve teknolojik okur-yazarlık öğretiminin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini arttırdığı

sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada ulaşılan sonuçlar, yaratıcı dūřınme becerilerinin eēitim ile geliřtirilebileceēini gōstermiř olması bakımından, çalışmamızın sonuçları ile uyumludur.

Özcan (2009), bilişim teknolojileri dersinde bilişim teknolojileri destekli yaratıcı dūřınme etkinliklerinin öērencilerin yaratıcı dūřınmelerine ve proje geliştirmelerine etkisini incelemiştir. Araştırmacı, öērencilere ön test Torrance Yaratıcı Dūřınme Testi şekilsel A formu uygulamış ve konuyla ilgili bir proje ödevi vermiştir. Aynı testler son test olarak da uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, son test yaratıcılık ortalama puanları arasında yaratıcı ders etkinliklerinin kullanıldıēı eēitim lehine anlamlı bir farkın olduēu belirlenmiştir. Bu çalışmanın sonuçları, yaratıcı dūřınme becerilerinin bilişim teknolojileri destekli etkinliklerle geliřtirilebileceēini gōstermiř olması bakımından, çalışmanın sonuçları ile uyumludur.

2. Yaratıcı coērafya eēitimi alan öērencilerin yaratıcı dūřınme becerilerini geliştirmeye yönelik yaratıcılık alt boyutlarından akıcılık, esneklik ve özgünlük düzeylerinde olumlu düzeyde gelişme görölmüştür. Tüm alt boyutlarda gözlemlenen deēiřim sonucu öērencilerin yaratıcı dūřınme becerilerinin olumlu yönde geliřtiēi söylenebilir.

Yaman ve Yalçın (2004), probleme dayalı öērenme yaklaşımının öēretmen adaylarının yaratıcı dūřınmelerine etkisini araştırmışlar ve probleme dayalı öērenme yaklaşımının uygulandıēı gruptaki öērencilerin yaratıcı dūřınme yeteneklerinin, probleme dayalı öērenme yaklaşımının uygulanmadıēı gruba göre daha fazla geliřtiēini belirlemişlerdir. Çalışmanın sonuçları, eēitim ile yaratıcı dūřınmenin geliřtirilebildiēi noktasında bu araştırmanın sonuçları ile uyumludur.

Kaptan ve Kuşakı (2002), Fen Bilgisi dersinde beyin fırtınası tekniēinin, öērencilerin yaratıcılıkları ve akademik başarılarına etkisini belirlemek için bir çalışma yapmışlar ve ön testleri verdikten sonra, deney grubunda beyin fırtınası, kontrol grubunda ise soru-cevap yöntemi ile üçer saat ders işlemişlerdir. Çalışmanın sonucunda deney ve kontrol grubu öērencilerinin yaratıcılık puanları arasında anlamlı bir fark olmadıēı, ancak başarıda deney

grubu lehine bir fark olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın sonuçları akademik başarı konusunda bu araştırma ile uyumlu iken, yaratıcı düşünme konusunda uyumlu değildir. Beyin fırtınası tekniği ile kısa süreli bir uygulama yapmış olmaları yaratıcı düşünmenin geliştirilememiş olmasının nedeni olabilir.

3. Bilişim teknolojileri destekli yaratıcı coğrafya eğitimi alan öğrencilerin akademik başarı puanlarına ilişkin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır ve fark son test lehindedir. Bilişim teknolojileri destekli yaratıcı coğrafya eğitimi de yaratıcı coğrafya eğitimi gibi öğrencilerin akademik başarılarının yükselmesine sebep olmuştur.

Özerbaş (2011), yaratıcı düşünme yöntemine uygun olarak tasarlanmış öğrenme ortamının, öğrencilerin akademik başarıları ve başarının kalıcılığına etkisini belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada deney ve kontrol gruplu desenle çalışmış ve çalışmasının sonucunda deney grubunun da kontrol grubunun da akademik başarılarının arttığını, ancak deney grubundaki artışın daha yüksek olduğunu ve bunun istatistiksel olarak anlamlı olduğunu belirlemiştir. Özerbaş'ın (2011) çalışmasının sonucu ile bu araştırmanın sonucu uyumludur.

4. Yaratıcı coğrafya eğitimi alan öğrencilerin akademik başarı ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır. Fark son test lehindedir. Yaratıcı coğrafya eğitimi öğrencilerin akademik başarılarının da artmasını sağlamıştır.

Demirci (2007), fen bilgisi öğretiminde yaratıcılık yaklaşımının erişiyeye (başarı) etkisini araştırmış ve erişiyeye açısından deney ve kontrol grubu açısından anlamlı bir fark olduğunu belirlemiştir. Bu çalışmanın sonuçları, yapılan çalışma ile uyumludur.

Ayverdi (2012), öğrencilerin bilimsel yaratıcılıklarını geliştirmeye yönelik olarak Fen dersi için etkinlikler tasarlamış ve bu etkinliklerin öğrencilerin akademik başarılarını da arttırdığı sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç da, yapılan çalışmanın sonuçları ile uyumludur.

5. Deney ve Kontrol gruplarını oluşturan öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik akıcılık, esneklik, özgünlük ve ortalama yaratıcılık puanlarına ilişkin son test puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Yaratıcı coğrafya eğitimi alan öğrenciler ile bilişim teknolojileri destekli yaratıcı coğrafya eğitimi alan öğrencilerin akıcılık, esneklik, özgünlük ve ortalama yaratıcılık puanları karşılaştırıldığında fark yaratıcı coğrafya eğitimi alan öğrenciler lehinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu durum, öğrencilerin bilişim teknolojileri kullanılmadan, bizzat yaparak yaşayarak gerçekleştirdikleri etkinliklerin onların yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmekte daha başarılı olduğu sonucunu ortaya koymaktadır.

Eğitim alanında teknolojiden, fikirleri sunma, başkalarıyla iletişim kurma ve öğretim amaçlı ürünler hazırlama aşamalarında bir araç olarak faydalanılabileceği yadsınmaz bir gerçektir. Teknoloji donanımlı öğrenme ortamların üst düzey düşünme becerilerinin ortaya çıkmasını destekleyici alternatif ortamlar yaratılabilir. Liu (1998), öğrencilerde var olan yaratıcı düşünme becerilerini ortaya çıkarma ve bunları destekleme noktasında eğitimcilerin teknolojiden faydalanabileceklerini belirtmektedir. Ma (2008), Ma (2009), bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme ortamında yürütülen çalışmalarda, üst düzeydeki sosyal etkileşim ve yaratıcı düşünme türü üst düzey bilişsel becerilerin ortaya çıkma noktasında önemini vurgulamıştır. Benzer şekilde Karataş ve Özcan (2010) altıncı sınıf öğrencileriyle yapmış olduğu deneysel çalışmada, deney grubu öğrencilerinde uygulanan zenginleştirilmiş yaratıcı bilişim teknolojileri eğitiminin yaratıcı düşünme, bilişsel başarı ve öğrencilerin proje geliştirmeleri üzerine etkisinin, bilişim teknolojileri eğitiminin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilere oranla daha anlamlı olduğu sonucunu bulmuştur.

Yapılan araştırmada da bilişim teknolojileriyle zenginleştirilmiş etkinliklerin öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirdiği söylenebilmektedir. Ancak yaratıcı düşünme etkinliklerinin bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerine göre yaratıcılığı

daha çok geliştirdiği görülmektedir. Bu durum öğrencilerdeki yaratıcılık düzeylerinin devinimsel hareketlerde buldukları, sanal değil gerçek sınıf oyunları oynadıkları, yaratıcı drama çalışmalarına katıldıkları, beyin fırtınası, görüş geliştirme, altı şapkalı düşünme tekniği gibi sanal olmayan grup çalışmasını içeren tekniklerin kullanıldığı “yaratıcı düşünme etkinliklerine” bağlı olarak daha olumlu yönde değişim göstermesine ve yapılan yaratıcı etkinliklerin yaratıcı becerilerini kullanmalarını sağlayacak fırsatlar sunmasına bağlanabilir. Öğrencilerin yaratıcı düşünme etkinliklerinde gerçekleştirdikleri yazın çalışmaları, sanatsal boyutu olan çalışmalar, sesli yazma çalışmaları, resimler ve fotoğraflarla ilgili çalışmalar, materyalleri kesip yapıştırarak, üzerine yazılar yazarak farklı afişler tasarladıkları, deney yaptıkları, kolay bulunabilen basit malzemeler kullanarak ürettikleri çalışmalar yaratıcı düşünme becerisinin gelişmesine daha çok katkı sağlamıştır. Öğrenciler yaratıcı düşünme etkinlikleri uygulandığında bilişim teknoloji destekli yaratıcı etkinliklere göre daha yaratıcı, özgün ve eğlenceli çalışmalar yapmışlar ve bu durum yaratıcılık düzeylerinin artmasına neden olmuştur.

6. Deney ve Kontrol gruplarını oluşturan öğrencilerin akademik başarılarını geliştirmeye yönelik akademik başarı puanlarına ilişkin son test puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Yaratıcı coğrafya eğitimi alan öğrenciler ile bilişim teknolojileri destekli yaratıcı coğrafya eğitimi alan öğrencilerin akademik başarı puanları karşılaştırıldığında fark yaratıcı coğrafya eğitimi alan öğrenciler lehinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu durum, yaratıcı coğrafya eğitimi etkinliklerinin akademik başarıyı geliştirmede daha etkili olduğu sonucunu ortaya koymaktadır.

Güngör (2006), 10. sınıf coğrafya dersi “Türkiye’nin İklimi” ünitesinin öğretiminde, yaratıcı düşünme tekniklerine dayalı öğretim yaklaşımı ile “öğrenci merkezli öğretim (düz anlatım, soru-cevap) yöntemleri” nin, öğrencilerin coğrafya dersine ait başarılarına ve

yaratıcılıklarına etkisini araştırmış ve Türkiye'nin İklimi Ünitesi testi puanlarında deney öncesine göre daha fazla artış gözlenen yaratıcı düşünme tekniklerine dayalı öğretim yaklaşımının, öğretmen merkezli öğretim yöntemlerine göre öğrencilerin Türkiye'nin İklimi ünitesine ait başarılarını artırmada daha etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Karataş ve Özcan (2010), deney grubu öğrencilerinde uygulanan zenginleştirilmiş yaratıcı bilişim teknolojileri eğitiminin akademik başarıyı arttırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Chiang ve Tang (1999), öğrencilerin bilimsel yaratıcılıklarını geliştirmek için yaptıkları eğitim sonunda, öğrencilerin akademik başarılarında bir artış olduğunu belirlenmişlerdir. Bu çalışmada da bilimsel yaratıcılığı geliştirmek için yapılan etkinlikler, öğrencilerin başarı testinden yüksek puan almalarına neden olmuştur.

Yapılan çalışmalarda, yaratıcılığı geliştirmek için uygulanan etkinliklerin öğrencilerin akademik başarılarını da arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Yaratıcılık kişilerin farklı yaklaşımlarla, farklı ve özgün fikirler ortaya koymalarını gerektirmektedir. Farklı ve özgün fikirlerin kişilerin akademik başarılarına da olumlu bir yansıma oluşturması bu çalışmadan ulaşılan önemli bir sonuçtur.

Gerçekleştirilen bu araştırmada da bilişim teknolojileriyle zenginleştirilmiş etkinliklerin öğrencilerin akademik başarılarını geliştirdiği söylenebilmektedir. Ancak yaratıcı düşünme etkinliklerinin bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerine göre akademik başarıyı daha çok geliştirdiği görülmektedir. Bu durum öğrencilerin bütün benliği ile üretim süreci içine girdiği, devinimsel oyunlar oynadığı, canlandırmalar yaptığı, yazın çalışmaları, sesli yazma çalışmaları, deneyler yaptıkları yaratıcı düşünme etkinliklerinin akademik başarıyı daha çok arttıracak fırsatlar sunmasına bağlanabilir.

5.2. Öneriler

Çalışmada elde edilen bulgular doğrultusunda aşağıdaki önerilerde bulunulabilir.

5.2.1. Eğitim Öğretime Yönelik Öneriler

1. Öğretim süreçlerinde öğrencilerin, analiz, sentez ve değerlendirme becerilerinin geliştirilmesi için yaratıcı düşünme önemlidir. Öğretmenler, sınıf ortamında belirsiz durumlar yaratmaktan çekinmeyip, öğrencilerin düşüncelerine saygı göstererek ve fikirlerini rahatlıkla ifade edebilecekleri ortamlar oluşturarak yaratıcı düşünmenin gelişmesi için uygun koşullar oluşturulabilirler.

2. Coğrafya derslerinin öğrencileri ezbere yönelten bir ders olmaktan çıkarılması için, öğrencilerin akıcı, esnek ve özgün fikirler üretmelerini sağlayan etkinlikler ile dersler yürütülebilir. Liselerde uygulanan Coğrafya programları öğrenci etkinliğine dayanan, aktif katılıma önem veren bir içerikle yeniden yapılandırılabilir.

3. Coğrafya kitapları yaratıcı düşünmeyi geliştirmeye yönelik etkinliklerle zenginleştirilebilir. Öğretmen ve öğrenci kitaplarının hazırlanmasında da yaratıcı düşünmeyi geliştirmeye yönelik yöntem ve teknikler ön plana çıkartılabilir.

4. Eğitimde kalite, sınıf ortamının da yaratıcı düşünmeyi geliştirmeye uygun şekilde düzenlenmesi ile artırılabilir. Bu nedenle, yaratıcı düşünmeyi geliştirmeye yönelik etkinliklerin sınıf ortamında uygulanabilmesi ve her bir öğrencinin fikirlerini rahatlıkla ifade edebilmesi için, sınıf mevcutlarının 30'un üzerinde olmamasının etkili olabileceği ifade edilebilir. Eğitim yöneticilerinin bu yönde uygulamalar geliştirmeleri önerilebilir.

5. Bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerinin uygulanması sırasında, öğrenciler bir an önce etkinliği bilgisayarda gerçekleştirmek istemekte, gerekli ön çalışmalar ve planlamalar yapmak konusunda isteksiz davranmaktadırlar. Bu nedenle, yaratıcı düşünmenin harekete geçirildiği ön hazırlık sürecinde çeşitli web araçlarından, web uygulamalarından ve yazılımlarından yararlanılması, öğrencileri ön çalışma yapmaya istekli kılabilir.

6. Altı şapkalı düşünme tekniği, beyin fırtınası, görüş geliştirme gibi yaratıcı düşünme becerisini geliştiren teknikler, çevirim içi ve işbirlikçi şekilde kullanılabilen web araçları ile bilişim teknolojileri destekli olarak kullanılabilir.

5.2.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

Bu araştırma coğrafya dersinde uygulanmış olan yaratıcı düşünme etkinliklerin ve bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerine ve akademik başarılarına etkisini ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonucunda aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

1. Yaratıcılığı geliştirmek, 1739 sayılı Türk Milli Eğitim Temel Kanunu'nda belirtilen amaçlardan biridir. Dolayısıyla, sadece Coğrafya dersi ile sınırlı kalmayıp, başka derslerde de yaratıcılığı geliştirmeye yönelik çalışmaların yapılması önerilebilir. Günümüzde bilişim teknolojilerinin yaygınlığı göz önünde bulundurulduğunda, bu etkinlikler gerçekleştirilirken bilişim teknolojilerinden de destek alınabilir.

2. Araştırmada Coğrafya dersi için iki ünite ile ilgili yaratıcı düşünmeyi geliştirmeye yönelik etkinlikler geliştirilmiştir. Değişik kademelerde farklı üniteler belirlenerek farklı etkinlikler geliştirilebilir ve öğrencilerin başarısı ile yaratıcı düşünme becerilerinin gelişimi incelenebilir.

3. Yaratıcı düşünmeyi geliştirmek için hazırlanan etkinliklerin akademik başarı ve yaratıcı düşünme üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik diğer öğretim kademelerinde karşılaştırmalı deneysel ve boylamsal çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Adıgüzel, H.Ö.(2002). (Editör). *Yaratıcı Drama 1985-1995 Yazıları*. Ankara: Natürel Kitap Yayıncılık.
- Akbulut, G. (2004). Coğrafya Öğretimi ve Yaratıcı Düşünce C.Ü. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 2, 215-223.
- Altunçekiç,A.“Örnek Olay İnceleme” <<http://w3.gazi.edu.tr/web/alperal/orn-ola.pdf>> (19.05.2013)
- Albert, R. S. and Runco, M. A. (1990). *Theories of creativity*. Newbury Park; London: Sage Publications.
- Albert, R. S. and Runco, M. A.(1999). A History of Research on Creativity. In R. J. Sternberg(Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 16-31). Cambridge: Cambridge University press.
- Amabile, M. (1998). How to kill creativity. *Harvard business review*, 76,76-87.
- Anusca F, Romina C ve Yves P.(2009). Innovation and Creativity in Education and Training in the EU Member States: Fostering Creative Learning and Supporting Innovative Teaching, Literature review on Innovation and Creativity in the EU Member States (ICEAC).
- Aslan, A.E. (2001). Torrance Yaratıcı Düşünce Testi'nin Türkçe Versiyonu. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14, 19-40.
- Aydın, F. (2011). Ortaöğretim Coğrafya Dersinin Düşünme Becerileri Açısından Değerlendirilmesi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 25,161-182.
- Ayverdi, L.(2012). İlköğretim 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Bilimsel Yaratıcılık Etkinlik Uygulamaları: “Hücre Bölünmesi ve Kalıtım” Ünitesi Örneği. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Y. Lisans Tezi. Balıkesir.
- Beghetto, R. A. (2005). Does Assessment Kill Student Creativity? *The Educational Forum*, 69, 254–263.
- Beghetto, R. A. (2007). Creativity Research and the Classroom: From Pitfalls to Potential. In A.-G. Tan (Ed.), *Creativity: A Handbook for Teachers* (pp. 101-114). Singapore: World Scientific.
- Black, P., Harrison, C., Lee, C., Marshall, B., ve Wiliam, D. (2004). *Working Inside the Black*.
- Bono, E. D. (1997). *Düşünce gücü yaratıcı düşüncenin sırları*. (Çev: F. Gürsu), İstanbul: ABC Kitabevi Yayın ve Dağıtım, 37-42.

- Bredo, E. (1999) Reconstructing educational psychology. In Murphy, P. (ed), *Learners, learning and assessment*. London: Paul Chapman.
- Brinkmann, A. (2007). Grafiksel bilgi gösterimi- matematik eğitiminde etkili araçlar olarak zihin ve kavram haritaları, (Çev: S. Ö. Bütüner). *İlköğretim Online*, 6(1), 1-11.
- Brown, P. (2009) *The Curious Garden*. Little, Brown.
- Cachia, R., Compañó, R., ve Da Costa, O. (2007). Grasping the potential of online social networks for foresight. *Technological Forecasting and Social Change*, 74(8), 1179-1203.
- Catling, S. and Willy, T. (2009) *Teaching Primary Geography*. Exeter: Learning Matters.
- Chiang, S. H. and Tang, V. (1999). An experimental study on a v-map teaching strategy of developing scientific creativity. *Chinese Journal of Science Education*, 7 (4), 367-392
- Christensen, C., Johnson, C. W., and Horn, M. B. (2008). *Disrupting Class: How Disruptive Innovation Will Change the Way the World Learns*. New York: McGraw Hill.
- Cohrane, P. and Cockett, M. (2007). *Building a Creative School: A Dynamic Approach to School Development*. London: Trentham.
- Gibson, C. (2005). *Sound Tracks: Popular Music, Identity and Place*. London: a ciber briefing paper., London: University College London.
- Cowley, S. (2005). *Getting the buggers to be creative*. London: Continuum.
- Craft, A. (2005). *Creativity in schools: tensions and dilemmas*. London: Routledge.
- Craft, A. (2006). Fostering creativity with wisdom. *Cambridge Journal of Education*, 36, 337-350.
- Craft, A. (2011). *Creativity and Education Futures: Learning in a Digital Age*. Stoke-on-Trent: Trentham.
- Cremin, T., Barnes, J. and Scoffham, S. (2009). *Creative Teaching for Tomorrow: Fostering a Creative State of Mind*. Deal: Future Creative.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). The Domain of Creativity. In R. S. Albert ve M. A. Runco (Eds.), *Theories of creativity* (pp. 190-212). Newbury Park; London: Sage Publications.
- Csikszentmihalyi, M. (1999). Implications of a systems perspective for the study of creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 313-335). Cambridge: Cambridge University press.
- Csikszentmihalyi, M.(2006). Implications of a systems perspective for study of creativity. Ed.Robert Sternberg. *Handbook of Creativity* (9th printing), 313-338. Newyork: Cambridge University Pres.

- Davaslıgil, Ü. (2009). Üstün zekâlı ve yetenekli çocukların eğitimi. Yer aldığı eser G. Akçamete (Ed.). *Genel eğitim okullarında özel gereksinimi olan öğrenciler ve özel eğitim* (ss. 545-592). Ankara: Kök Yayıncılık.
- Demirci C. (2007). Fen bilgisi öğretiminde yaratıcılığın erişimi ve tutuma etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 65-75.
- Eigen, M. (1983). A Note on the Structure of Freud's Theory of Creativity. *Psychoanalytic Review*, 70(1), 41-45.
- Ellis, S., ve Barrs, M. (2008). The Assessment of Creative Learning. In J. Sefton-Green (Ed.), *Creative Learning* (pp. 73-89). London: Creative Partnerships.
- Ersoy, N., Başer, N. (2009). İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Düzeyleri. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, The Journal of International Social Research*, 2,9.
- Esquivel, G. B. (1995). Teacher behaviours that foster creativity. *Educational Psychology Review*, 7(2), 185-202.
- Fadel, C. "21stcenturyskills" <<http://www.21stcenturyskills.org>>(06.05.2013)
- Fautley, M. and Savage, J.(2007). Creativity in the Secondary Education. Birmingham, UK, University of Central England. British Library Cataloguing in Publication Data A CIP record for this book is available from the British Library. 5. Birmingham, UK, University of Central England.
- Fischer, G., Giaccardi, E., Eden, H., Sugimoto, M., ve Ye, Y. (2005). Beyond binary choices: Integrating individual and social creativity. *International Journal of Human-Computer Studies*, 63(4-5), 482-512.
- Freud, S. (1958). *On creativity and the unconscious*. [S.l.]: Harper Row.
- Fulford, J., Hutchings, M., Ross, A., Schmitz, H. (2001). İlköğretimde Drama. Çeviren ve Yayına Hazırlayan: Küçükahmet, L., Borçbakan, H., Karamanoglu, S., S., Nobel Yayın Dağıtım Ankara, 2-5.
- Gay, L. R. ve Airasian, P. (2000). *Educational Research: Competencies For Analysis And Application*, 6.
- Guilford, J.P. "Characteristics of creativity" <<http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED080171.pdf>> (06.05.2013)
- Guncer, B., ve Oral, G. (1993). Relationship between creativity and nonconformity to school discipline as perceived by teachers. *Journal of Instruction Psychology*, 20, 7.
- Güngör, G.(2006). Coğrafya Öğretiminde Yaratıcı Düşünme Teknikleri Kullanımının Öğrenci Başarısına Etkisi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Y. Lisans Tezi. Ankara.

- Hagemann, M.(2010). How to enhance creativity using innovative and advanced level of ICT tools?, A Contribution to wp3.
- Heilman, K. M., Nadeau, S. E., ve Beversdorf, D. O. (2003). Creative Innovation: Possible Brain Mechanisms. *Neurocase*, 9(5), 369–379.
- Hennessey, B. A. (2003). The social psychology of creativity. *Scandinavian Journal of Educational Psychology*, 47, 253–271.
- Hicks,D. “The future only arrives when things look dangerous: reflections on futures education in the UK” <<http://teaching4abetterworld.co.uk/docs/download17.pdf>>(15.04.2013)
- Hyder, T. (2005). *War, Conflict and Play*. Maidenhead: Open University Press.
- İslim, Ö.F. “SCAMPER: (Yönlendirilmiş beyin fırtınası tekniği)”<<http://www.firat.edu.tr/icits2011/papers/27676.pdf>> (21.06.2013)
- Jeffrey, B. and Woods, P. (2009). *Creative Learning in the Primary School*. London: Routledge.
- Kaptan, F. ve Kuşakcı, F. (2002). Fen Öğretiminde Beyin Fırtınası Tekniğinin Öğrenci Yaratıcılığına Etkisi. V. *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*.1, 197-202, Ankara, ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi.
- Karataş, S. ve Özcan, S. (2010). Yaratıcı Düşünme Etkinliklerinin Öğrencilerin Yaratıcı Düşüncelerine ve Proje Geliştirmelerine Etkisi, *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 225-243.
- Kaufman, J. C. and Sternberg, R. J. (Eds.). (2006). *The international handbook of creativity*. New York: Cambridge University Press.
- Kaufman, J. C., and Beghetto, R. A. (2010). Beyond big and little: The four c model of creativity. *Review of General Psychology*, 13, 1–12.
- Kaufman, J. C., and Sternberg, R. J. (2007). Creativity. *Change*, 39, 55–58.
- Kaufman, J. C., and Sternberg, R. J. (2010). *The Cambridge Handbook of Creativity*, 48–49.
- Kelly, A. (2009). ‘Sounds geographical’. *Primary Geographer*, 68: 34–6.
- Kim, K. H. (2008). Underachievement and creativity: Are gifted underachievers highly creative? *Creativity Research Journal*, 20, 234–242.
- Küçükahmet, L. (2001). *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Lambert, D. and Owens, P. (2013), in Jones, R. and Wyse, D. (eds) *Creativity in the Primary Curriculum*. Abingdon: David Fulton.

- Laske, O. E. (1993). *Creativity: where should we look for it?* Paper presented at the Artificial intelligence ve creativity: papers from the 1993 spring symposium, California (USA).
- Laius, A. and Rannikmae, M. (2005). *The Influence of STL Teaching on Students' Creativity, Cresils Contributions of Research to Enhancing Students' Interest in Learning Science, Esera 2005, Barcelona.*
- Liang, J. C. (2002). Exploring scientific creativity of eleventh grade students in taiwan. MSc Thesis, *The University of Texas at Austin.*
- Liu, M. (1998) "The Effect Of Hypermedia Authoring On Elementary School Students' Creative Thinking", *Journal of Educational Computing Research*, 9, 7-51.
- Loveless, A.M.(2007). "Creativity, technology and learning – a review of recent literature" <www.futurelab.org.uk/litreviews> (12.06.2013)
- Loveless, A. M. (2008). Creative learning and new technology? a provocation paper. In J. Sefton-Green (Ed.), *Creative Learning* (pp. 61-72). London: Creative Partnerships.
- Lubart, T. I. (1999). Creativity across cultures. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 339–350). New York: Cambridge University Press.
- Ma, A.W.W. (2008). Computer Supported Collaborative Learning and Social Creativity: A Case Study of Fashion Design, *Journal of Information, Technology and Organizations*, 3.
- Ma, A.W.W. (2009). Computer Supported Collaborative Learning and Higher Order Thinking Skills: A Case Study of Textile Studies, *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 5.
- Malaguzzi, L. (1993). History, ideas, and basic philosophy: an interview with Lella Gandini. In C. Edwards, L. Gandini ve G. Forman (Eds.), *The Hundred Languages of Children: The Reggio Emilia Approach - Advanced Reflections*. Greenwich, CT: Ablex Publishing.
- Mcmillian, J., Schumacher, S.(2009). *Research in education: Evidence-Based Inquiry* (7th Edition).
- Meador, K. S. (1992). Emerging Rainbows: A Review of the Literature on Creativity in Preschoolers. *Journal for the Education of the Gifted*, 15(2), 163-181.
- MEB. (2011). *Talim Ve Terbiye Kurulu Başkanlığı Coğrafya Dersi (9, 10, 11 ve 12. Sınıflar) Öğretim Programı*, Ankara.

- Milgram, R. M. (1990). Creativity: An idea whose time has come and gone. In R. S. Mitchell, D. (2000) *Cultural Geography: A Critical Introduction*. Oxford: Blackwell.
- Mujis, D. (2011). Doing quantitative research in education with SPSS. London: GBR: Sage Publications.
- Mumford, M. (2000). Managing creative people: strategies and tactics for innovation. *Human Resource Management Review*, 10(3), 313.
- NACCCE (National Advisory Committee for Creative and Cultural Education) (1999) *All Our Futures: Creativity, Culture and Education*. London: DfEE.
- Ng, A.-K., and Smith, I. (2004). Why is there a Paradox in promoting creativity in the Asian Classroom? In S. Lau, A. N. N. Hui ve G. Y. C. Ng (Eds.), *Creativity: When east meets west* (pp. 87-112): World Scientific Publishing Company.
- Ofsted (2011). *Geography: Learning to Make a World of Difference*. London: Ofsted.
- Osho.(2005). Yaratıcılık içindeki güçleri serbest kılmak. (Çev: S. Mıhladı), İstanbul: Ovvo Basım ve yayın, 113-139.
- Özcan, S. (2009). Yaratıcı Düşünme Etkinliklerinin Öğrencilerin Yaratıcı Düşüncelerine ve Proje Geliştirmelerine Etkisi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Y. Lisans Tezi. Ankara.
- Özden, Y. (2005). *Öğrenme ve öğretme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık, 2-201.
- Özözer, Y. (2005). *Ne Parlak Fikir! Yaratıcı Düşünme Yöntemleri*. İstanbul: Sistem Yayıncılık, 1-69.
- Özerbaş, M.A.(2011). Yaratıcı Düşünme Öğrenme Ortamının Akademik Başarı ve Bilgilerin Kalıcılığına Etkisi. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*,3,675-705.
- Palin, M. (2008). ‘Geography action plan at Speaker’s House’. *Mapping News*, 33: 4–5.
- Pedró, F.(2006). “New Millennium Learners: Challenging our Views on ICT and Learning”< <http://www.oecd.org/dataoecd/1/1/38358359.pdf>> (13.06.2013)
- Perkins, D. (2010). *Making Learning Whole*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Piirto, J. (2011). *Creativity for 21st Century Skills How to Embed Creativity into the Curriculum*. Sense Publishers Rotterdam, Boston, Taipei.
- Pleschová, G. (2007). Unusual Assignments as a Motivation Tool. Paper presented at the Creativity or Conformity? Building Cultures of Creativity in Higher Education, University of Wales Institute, Cardiff in collaboration with the Higher Education Academy.

- Plucker, J. A., Beghetto, R. A., and Dow, G. (2004). Why isn't creativity more important to educational psychologists? Potential, pitfalls, and future directions in creativity research. *Educational Psychologist*, 39, 83–96.
- Redecker, C. (2008). "Review of Learning 2.0 Practices" <<http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC49108.pdf>> (13.06.2013)
- Reese, H. W., Lee, L. J., Cohen, S. H. and Puckett, J. M. (2001). Effects of intellectual variables, age and gender on divergent thinking in adulthood. *International Journal of Behavioral Development*, 25 (6), 491-500.
- Renshaw, S. (2011). 'Creative thinking and geographical investigation', *Teaching Geography*, 2, 64-66.
- Robinson, K. (2001). *Out of our minds: learning to be creative*. Oxford: Capstone.
- Robinson, K. (2005). How creativity, education and the arts shape a modern economy. Arts and Minds. Denver, CO: Education Commission of the States.
- Robinson, K. (2006). " " Do schools kill creativity? " TED Conference" <http://www.ted.com/talks/ken_robinson_says_schools_kill_creativity.html> (06.05.2013)
- Robinson, K. (2009). *The Element*. Penguin Group (USA) Inc., 375 Hudson Street, New York, New York 10014, U.S.A.
- Robinson, K. (2010). "Bring on the learning revolution " <http://www.ted.com/talks/lang/eng/sir_ken_robinson_bring_on_the_revolution.html> (06.05.2013)
- Robinson, K. (2011). *Out of our minds: Learning to be creative*. Chichester, West Sussex, UK.
- Runco, M. A. (1990). The Divergent Thinking of Young Children: Implications of the Research. *Gifted Child Today (GCT)*, 13(4), 37-39.
- Runco, M. A. (1999). Implicit Theories. In M. A. Runco ve S. R. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of creativity*, 2, 27-30). San Diego, California; London: Academic.
- Runco, M. A. (2003). Education for Creative Potential. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 47(3), 317-324.
- Runco, M. A. (2007). *Creativity: theories and themes: research, development, and practice*. Amsterdam; London: Elsevier Academic Press.
- Russ, S. (2003). Play and Creativity: *Developmental Issues Scandinavian Journal of Educational Research*, 47(3), 291 – 303
- San, İ. (1990). Eğitimde yaratıcı drama. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 23, 573-582.

- San, İ. ve Diğerleri (2011). Okulöncesinde Yaratıcılık. Ankara: T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No:2199.
- San, İ.(2002). Sanat ve Eğitim. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları, No:151. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Sawyer, R. K. (2006). Explaining creativity: The science of human innovation. New York: Oxford University Press.
- Schoen, L.,veFusarelli, L.D. (2008). Innovation, NCLB, and the fear factor. Educational Policy, 22, 181–203.
- Schunk, D. H. (2009). *Öğrenme teorileri eğitimsel bir bakışla* (Çev: M. Şahin), Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 195-209.
- Scoffman, S.(2013). Teaching Geography Creatively, Routledge 2 Park Square, Milton Park, Abingdon, Oxon OX14 4RN.
- Scott, W. (2010). *Sustainable Schools: Seven Propositions around Young People's Motivations, Interests and Knowledge*. London: SEED.
- Selinger, M., Stewart-Weeks, M., Wynn, J., and Cevenini, P. (2008). *The Future of School*: Cisco Internet Business Solutions Group (IBSG).
- Sharp, C. (2004). Developing Young Children's Creativity: what can we learn from research? *Topic*, 32, 5-12. *Topic*.
- Simonton, D. K. (2004). *Creativity in science: Change, logic, genius, and zeitgeist*. New York: Cambridge University Press.
- Simplicio, J. S. C. (2000). Teaching classroom educators how to be more effective and creative teachers. *Education*, 120(4), 675-680.
- Smith, G.J. W. (2005). How should creativity be defined? *Creativity Research Journal*. 17,293–5.
- Starko, A.J.(2010). Creativity in the classroom Schools of Curious Delight 4th Edition, Taylor ve Francis, ISBN 0-203-87149-9.
- Sternberg, R. J. (1999a). *Handbook of creativity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (2006). The nature of creativity. *Creativity Research Journal*, 18, 87–98.
- Sternberg, R. J., ve Lubart, T. I. (1999). The concept of creativity: Prospects and paradigms. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 3-15).
- Sternberg, R. J., Grigorenko, E. L., ve Singer, J. L. (Eds.). (2004). Creativity: From potential to realization. Washington, DC: APA.
- Sungur, N. (1997). Yaratıcı Düşünce, İstanbul: Özgür Yayın Evi.

- Tanner, J. (2010). 'Geography and emotional intelligence', in Scoffham, S. (ed.) *Primary Geography Handbook*. Sheffield: Geographical Association.
- Tanner, J. (2012). 'How do you see it? Using geographical images to promote meaningful talk'. *Primary Geography*, XX. Sheffield: Geographical Association.
- Taylor, C. W. (1988). Various Approaches to and Definitions of Creativity. In R. Sternberg (Ed.), *The Nature of Creativity: Contemporary Psychological Perspectives* (pp. 99-121).
- Tidmarsh, C. (2009). "Using games in geography"< www.geography.org.uk> (12.04.2013)
- Üstündağ, T. (2009). *Yaratıcılığa yolculuk*. Ankara: Pegem A Akademi, 1-94.
- Villalba, E. (2008). *On Creativity: Towards an Understanding of Creativity and Innovation*.
- Westby, E. L., ve Dawson, V. L. (1995). Creativity: Asset or Burden in the Classroom? *Creativity Research Journal*, 8(1), 1-10.
- Williamson, B., and Payton, S. (2009). "Curriculum and teaching innovation"<http://www.futurelab.org.uk/resources/documents/handbooks/curriculum_and_teaching_innovation2.pdf> (06.05.2013)
- Wolk, S. (2008). Joy in school. *Educational Leadership*, 66, 1, 8–14.
- Wood, E. (2007). 'Play and playfulness in the Early Years Foundation Stage', in Wilson, A. (ed.) *Creativity in Primary Education*. Exeter: Learning Matters.
- Wyse, D., and Jones, R. (2003). *Creativity in the primary curriculum*. London: David Fulton.
- Wyse, D., and Torrance, H. (2009). The Development and Consequences of National Curriculum Assessment for Primary Education in England. *Educational Research*, 15(2), 213-228.
- Yağcı, E. (2012). Yönlendirilmiş beyin fırtınası tekniği: scamper konusunda veli görüşleri üzerinde bir çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43, 485-494.
- Yaman, S ve Yalçın, N. (2004). Fen bilgisi öğretiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımının yaratıcı düşünme becerisine etkisi. *İlköğretim Online*. 4(1), 42-52.
- Yan, L. (2005). An investigation Of The Relationship Between The Open Endedness of Activities And The Creativity Of Young Children. Yayımlanmamış Doktora Tezi. New Orleans: M.Ed. University.
- Yarbrough, N.(2011). Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Sözel (TYDT) Puanlama Kitapçığı, Torrance Center for Creativity and Talent Development UGA.

EKLER

Ek-1 Araştırma İzni

T.C.
BALIKESİR VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı: 99191664/605.01/3347430
Konu: Araştırma İzni

18/09/2013

VALİLİK MAKAMINA
BALIKESİR

İlgi: a) Milli Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 07.03.2012 tarih ve 2012/13 sayılı genelge

b) Yunus Emre AVCU'ya ait 17.09.2013 tarih ve 3322799 sayılı dilekçe

Başvuru Sahibinin Adı Soyadı	Yunus Emre AVCU	
Danışmanı	Prof.Dr.Remzi Y.KINCAL	
Kurumu/Üniversite/Görev Yeri	Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi	
Alan/Bölüm	Eğitim Bilimleri Enstitüsü	
Tez,Araştırma veya Anketin Konusu	Yaratıcı Düşünme Etkinliklerinin ve Bilişim Teknolojileri Destekli Yaratıcı Düşünme Etkinliklerinin Öğrencilerin Yaratıcı Düşüncelerine ve Akademik Başarılarına Etkisi "Coğrafya Dersi Örneği"	
Başvuru Tarihi	17.09.2013	3322799
Çalışma Başlama Tarihi	17.09.2013	
Çalışma Bitiş Tarihi	18.11.2013	
Veri Toplama Araçları	Torrance Kelimelerle Yaratıcı Düşünme Testi Sözel B Formu	
Araştırma Türü	Yüksek Lisans Tezi	

ÇALIŞMA YAPILACAK EĞİTİM KURUMLARININ LİSTESİ

S.No.	Okulun Adı	S.No.	Okulun Adı
1	Zühtü Özkardaşlar Anadolu Lisesi		

Bakanlığımıza bağlı okul ve kurumlarda yapılacak Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik izinleri ilgi (a) genelge gereğince yukarıdaki bilileri belirtilen çalışmanın, eğitim kurumlarında, okul/kurum müdürlüklerinin denetiminde yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü taktirde olurlarınıza arz ederim.

İbrahim BİNAY
Müdür a.
Müdür Yardımcısı

OLUR
18/09/2013
Sabri CANER
Vali a.
İl Milli Eğitim Müdürü

Eki: Dilekçe ve Ekleri (32 sayfa)

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5 inci maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek-2.Torrance Kelimelerle Yaratıcı Düşünme Testi Sözel B Formu

Etkinlik 1-3 SORUN VE TAHMİN EDİN

İlk üç etkinlik altta görülen resimle ilgilidir. Bu etkinlikler size bilmediğiniz şeyleri öğrenmek için sorular sormakta ve olayların nedenleri ve sonuçları hakkında tahminler yürütmekte ne kadar becerikli olduğunuzu görmemiz için şans tanıyacak. Bu resme bakın. Ne oluyor? Neyi kesinlikle söyleyebilirsiniz? Resimdeki olayı anlamak için neler bilmeniz lazım? Bu olaya ne sebep oldu ve sonuç ne olacak?



Etkinlik 4: ÜRÜN GELİŞTİRME

Bu sayfanın ortasında içi pamuk doldurulmuş oyuncak bir maymunun resmi var. Hediyeelik eşya satan mağazaların çoğundan ucuza alabileceğiniz bir maymun. Aşağı yukarı 15 cm. boyunda ve 250 gr. ağırlığında. Çocukların bu oyuncak maymunla oynarken daha çok eğlenmeleri için bazı değişiklikler yapmak istiyorsunuz. Bu oyuncak maymunu değiştirmek için düşünebildiğiniz en akıllıca, en ilginç ve en alışılmamış yolları bu ve sonraki sayfada ayrılmış boşluklara yazın. Bu değişikliklerin kaç para tutacağını düşünmeyin. Sadece nelerin bu maymunu daha eğlenceli bir oyuncak yapacağını düşünün.



Etkinlik 5: ALIŞILMAMIŞ KULLANIMLAR (Teneke Kutular)

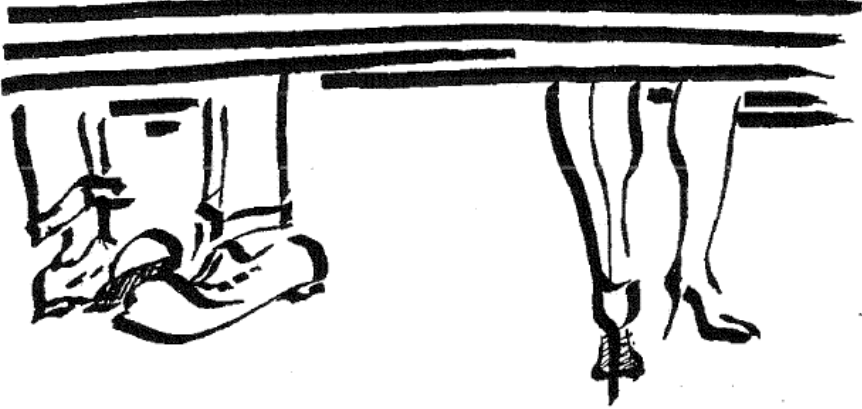
Birçok insan teneke kutularını atar; halbuki bunların binlerce ilginç ve değişik kullanımları vardır. Düşünebildiğiniz bütün bu ilginç ve alışılmamış kullanımları altta ve sonraki sayfada ayrılmış boşluklara yazınız. Tek bir boyutta teneke kutuyu düşünerek kendinizi kısıtlamayın. İstedığınız kadar kutu da kullanabilirsiniz. Sadece gördüğünüz veya duyduğunuz kullanımlarla kendinizi kısıtlamayın. Elinizden geldiği kadar çok ve yeni kullanımlar düşünün.

Etkinlik 7: EĞER OLSAYDI

Şimdi size gerçekten olması çok güç, hatta imkansız bir durum sunulacak. Bu durumun bir an için olduğunu *varsayın*. Bu etkinlik, hayal gücünüzü kullanmanıza ve EĞER bu durum gerçekleşseydi olabilecek diğer bütün heyecan verici sonuçları düşünmenize bir fırsat verecektir.

Hayalinizde sunulan bu durumun olduğunu *varsayın*. ONDAN SONRA da bu durum yüzünden doğabilecek başka olayları düşünün. Yani, bu durumdan dolayı sonuçlar neler olabilir? Elinizden geldiği kadar çok tahmin yürütün.

Gerçekleşmesi olanaksız durum: *VARSAYIN bütün dünyayı büyük bir sis kaplasaydı ve insanların tek görebildiğimiz kısmı ayakları olsaydı*. Neler olurdu? Dünyadaki yaşamı bu olay nasıl değiştirdi? Fikirlerinizi ve tahminlerinizi sonraki sayfaya sıralayın.



Ek-3.Torrance Kelimelerle Yaratıcı Düşünme Testi Sözel B Formu Örnek

Değerlendirme Tablosu

PUANLAMA CETVELİ

TORRANCE YARATICI DÜŞÜNME TESTLERİ, SÖZEL A VE B FORMLARI

İsım ve Soyisım _____ Okul _____ Test Tarihi _____

Yaş _____ Sınıf 11 Cinsiyet E Puanlayan Yunus Emre AVCU Form B

Uygun Cevap No	Etkinlik 1		Etkinlik 2		Etkinlik 3		Etkinlik 4		Etkinlik 5		Etkinlik 7	
	Kitap Cevap No	Emre Kat. Puanı	Kitap Cevap No	Emre Kat. Puanı	Kitap Cevap No	Emre Kat. Puanı	Kitap Cevap No	Emre Kat. Puanı	Kitap Cevap No	Emre Kat. Puanı	Kitap Cevap No	Deği şim Orji.
1	11	1	1	1	11	1	1	18	1	1	1	1
2	4	1	2	11	1	2,3	1	17	1	2	2,3	1
3	4	1	3	11	1	4,5	10	13	1	3	15	0
4	1	1	4,5	2	1	6	8	18	0	4	15	1
5	5	1	6,7	11	1	7,8	11	0	3	1	5	28
6	5	1	8	1	1	9,10	1	13	1	6	24	1
7	1	1	9,10	11	1	11	11	1	1	7	16	1
8	4	0	11	11	1		9	2	0	8	4	0
9	11	1	12	5	1		10		9	10	1	
10	11	1	13	2	1		11	13	1	10	10	0
11	14	1					12	17	0	11	10	0
12	4	1					13	1	1	12	6	1
13	1	1					14			13	12	0
14	13	1					15	1	1	14	25	1
15	13	1					16,17			15		
16							18,19	1	1	16	4	1
17							20	1	1			
18							21,22	11	1			
19							23,24	1	1			
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
Toplam	6	14	4	10	4	6	7	13	11	10	6	7

Ek-4. Araştırmacının Torrance Kelimelerle Yaratıcı Düşünme Testlerini Değerlendirmesini Profesyonel Olarak Yapabildiğine Dair Yeterlik Sertifikası



Ek-5. Başarı Testi

Adı, Soyadı:

Sınıf ve Numara:

BAŞARI TESTİ

Sevgili Öğrenciler,

Bu test sizlere Doğal Sistemler ve Beşeri Sistemler ünitesi ile ilgili olarak hazırlanan yüksek lisans tezimde kullanılmak üzere uygulanmaktadır. Elde edilen veriler, bilimsel amaçlı kullanılacaktır ve testi cevaplayan kişilerin bilgileri araştırmacı tarafından gizli tutulacaktır.

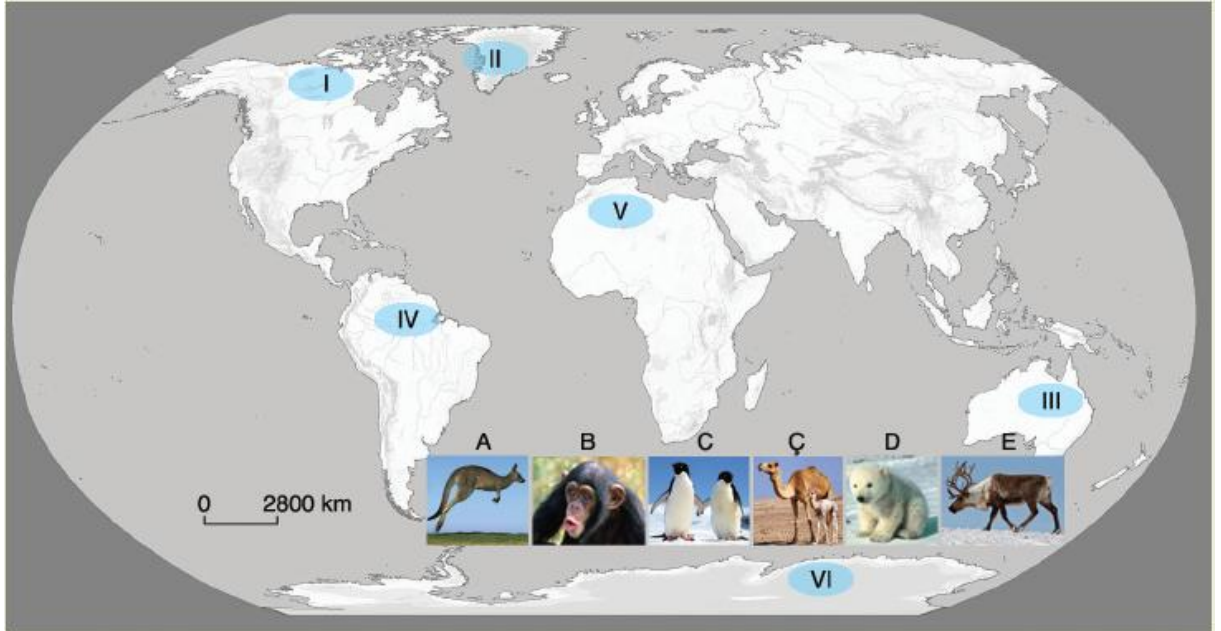
Testin amacı sizlerin Doğal Sistemler ve Beşeri Sistemler ünitesi hakkındaki bilginizi ortaya çıkarmaktır. Her bir sorunun cevabı için üstünde ya da altında boş alan bırakılmıştır. Şimdiden Başarılar...

Yunus Emre AVCU

Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi

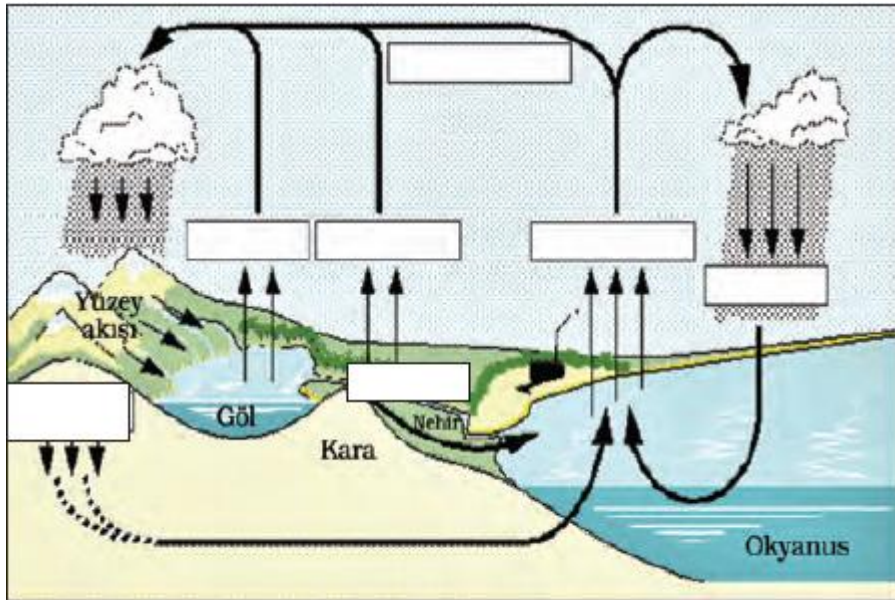
Eğitim Bilimleri Enstitüsü

1.



Hayvan Türü	Hangi bölgede yaşar?	Neden bu bölgeye daha uyumludur?	Hangi bölgede yaşayamazlar?
A			
B			
C	VI	İklim koşulları elverişlidir	İklim koşullarından dolayı III, IV ve V'de yaşayamaz.
Ç			
D			
E			

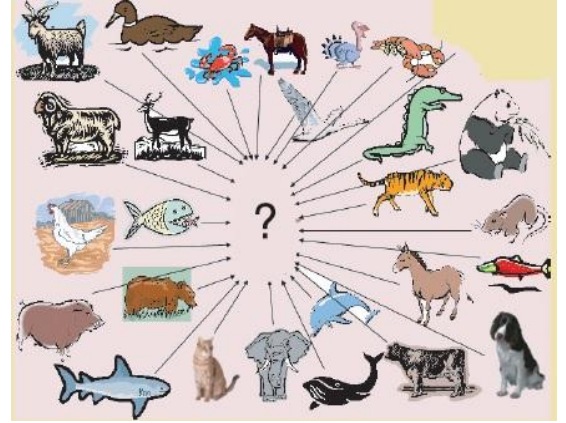
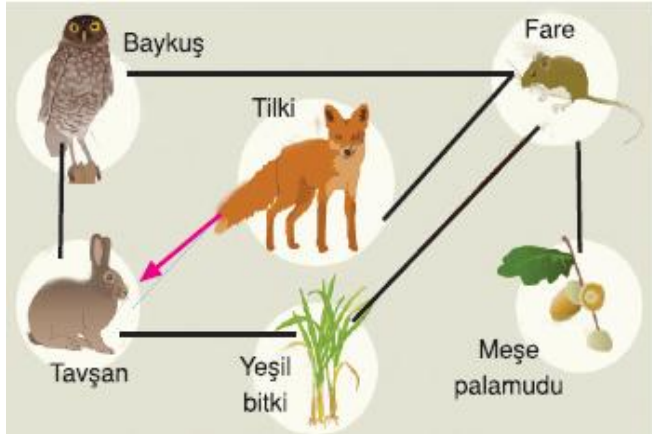
Yukarıdaki haritada gösterilen hayvan türleri ile bu hayvan türlerinin yaşadıkları yerleri eşleştiriniz. Bu hayvanların yaşaması için bu bölgenin neden uygun olduğunu belirtiniz. Bu hayvanların hangi bölgelerde yaşayamayacaklarını da tabloya örneğe uygun olarak yazarak tabloyu tamamlayınız (15x1 puan).



2. a) "Buharlaştırma",
 "Terleme",
 "Yoğuşma",
 "Yağış",
 "Yüzey Akışı",
 "Yer altı akışı" terimlerini su döngüsü resmi üzerindeki kutucuklara yazınız. (7x1 puan)
 b) Eğer su döngüsü gerçekleşmeseydi iklimlerde ve yeryüzünde ne gibi değişiklikler meydana gelirdi? Kısaca

ifade ediniz (3 puan).

3.



a) Yukarıda besin zincirini oluşturan canlıların beslenme durumlarını örnekte olduğu gibi gösteriniz(6x1 puan).

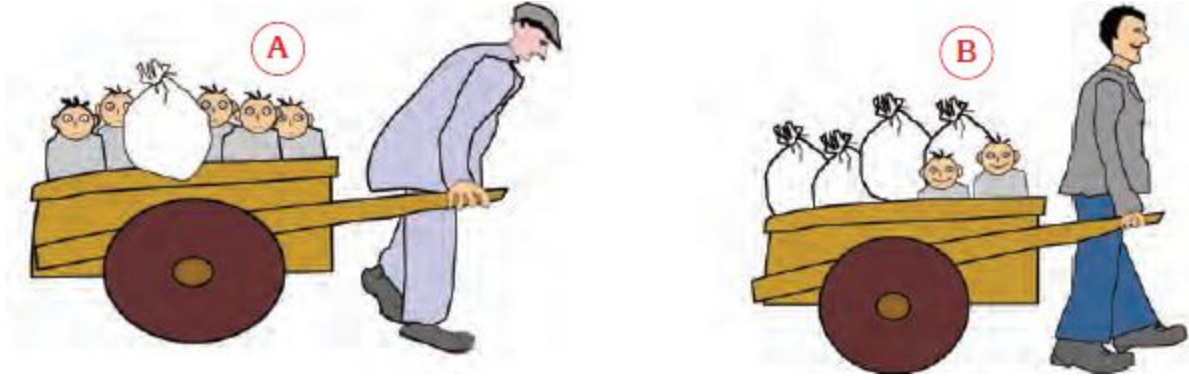
b) Yukarıdaki verilen resimlerin hepsinin üzerinde etkili olan canlı hangisidir? (4 puan)

4. Aşağıda resimde verilen “Abies Equi Trojani” **Kazdağı Göknaarı** bitkisi ve diğer nesli tükenmekte olan canlıların nesillerini korumak için neler yapmalıyız?(10 puan)



5. Aşağıdaki fotoğrafta **Tuz Gölü'nün** 1987 yılından itibaren 2005 yılına kadar alanındaki daralma gösterilmiştir. 2007 yılına gelindiğinde bu alanın daha da daraldığı 2015 yılında ise gölün tamamen kuruyacağından bahsedilmektedir. Bu durum neden kaynaklanmış olabilir?(6 puan) ve bu durumun yaratacağı olumsuz sonuçlardan 2 tanesini yazınız? (4 puan)





Bir ülkede, nüfus politikaları uygulanmadan önceki (A) ve uygulandıktan sonraki (B) durum karikatüre edilerek gösterilmiştir. Buradan hareketle uygulanan politikanın sonucunu nüfus politikası (5puan) ve ekonomi çerçevesinde yorumlayınız (5 puan).

7. Aşağıdaki Japonya'nın yıllara göre yaş grubu dağılımı verilmiştir (Kaynak:www.stat.go.jp). Buradan hareketle Japonya'nın ileride ne gibi sorunlarla karşılaşabileceğini öngörünüz (10 puan).

Yıllar	Yaş Grupları			Yıllık ortalama artış oranı (%)	Toplam nüfus (milyon)
	0-14 (milyon)	15-64 (milyon)	65+		
1960	30.2	64.2	5.7	0.92	94.3
1985	21.15	68.2	10.3	0.67	121.1
2010	13.2	63.7	23.1	0.05	128.1

8. Aşağıda Paris'in 19. yy. ve günümüzdeki fotoğrafları verilmiştir. Fotoğrafları karşılaştırarak Paris şehrinde ne gibi değişimler olduğunu analiz ediniz (10 puan).



9. "Nüfus artış hızı, Tek Çocuk Politikası, doğum oranı, Çin, ülke" kelimelerini içeren bir metin hazırlayınız (5 puan).



<p>10.</p> 	 <p>David</p>
<p>a) Gelişmiş ülkelerde insanlar niçin az çocuk sahibi olma eğilimindedirler? Yukarıdaki fotoğraflardan yararlanarak kısaca açıklayınız (1x5 puan).</p>	<p>b) David Afrika'da Bostwana'da yaşayan bir çocuktur. David küçük yaşta yetim kalmıştır. Ülkesinde birçok çocuk aynı durumdadır. Bu ülkedeki nüfus yapısını temel olarak hangi faktör etkilemiştir? (5 puan)</p>

Ek-6. Başarı Testi Cevap Anahtarı

Adı, Soyadı:

Sınıf ve Numara:

AKADEMİK BAŞARI TESTİ CEVAP ANAHTARI

Sevgili Öğrenciler,

Bu test sizlere Doğal Sistemler ve Beşeri Sistemler ünitesi ile ilgili olarak hazırlanan yüksek lisans tezimde kullanılmak üzere uygulanmaktadır. Elde edilen veriler, bilimsel amaçlı kullanılacaktır ve testi cevaplayan kişilerin bilgileri araştırmacı tarafından gizli tutulacaktır.

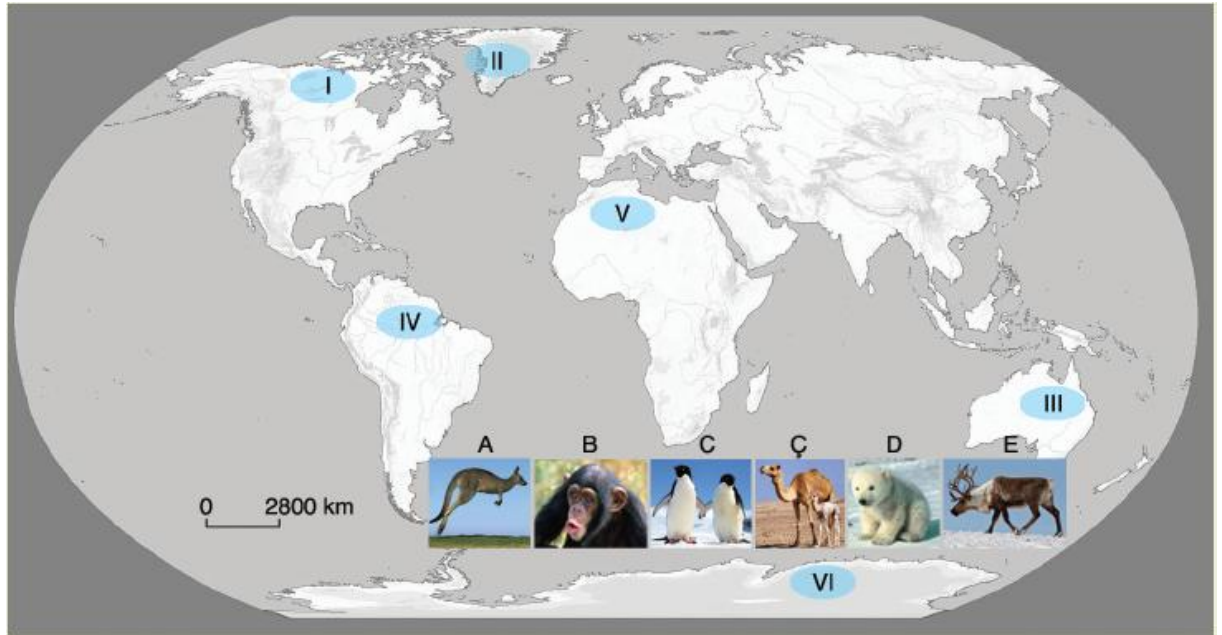
Testin amacı sizlerin Doğal Sistemler ve Beşeri Sistemler üniteleri hakkındaki bilginizi ortaya çıkarmaktır. Her bir sorunun cevabı için üstünde ya da altında boş alan bırakılmıştır. Şimdiden Başarılar...

Yunus Emre AVCU

Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

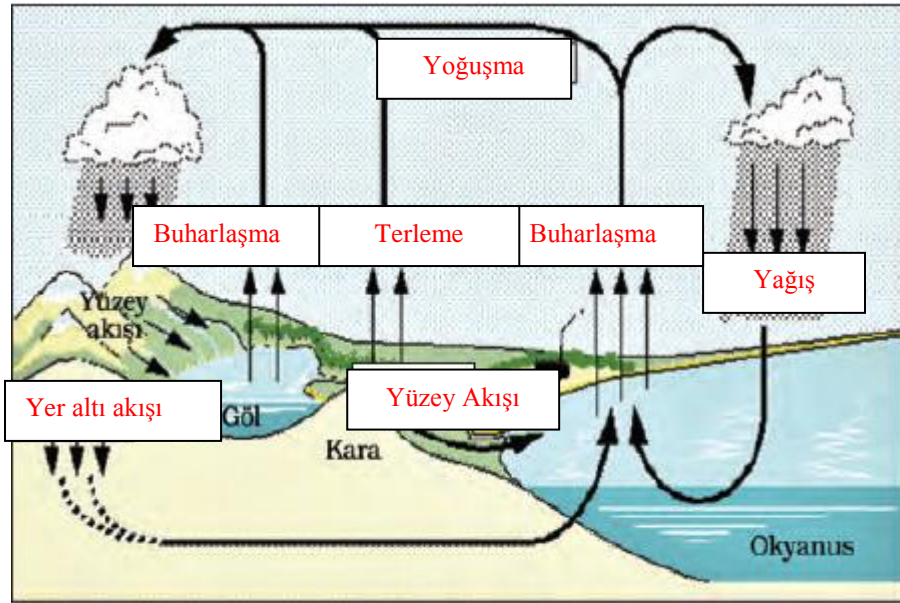
1.



Hayvan Türü	Hangi bölgede yaşar?	Neden bu bölgeye daha uyumludur?	Hangi bölgede yaşayamazlar?
A	III	İklim koşulları ve yerşekilleri elverişlidir.	İklim koşullarından dolayı diğer bölgelerde yaşayamaz.
B	IV	İklim koşulları ve yerşekilleri elverişlidir.	İklim koşullarından dolayı I, II ve VI'da yaşayamaz.
C	VI	İklim koşulları elverişlidir	İklim koşullarından dolayı III, IV ve V'de yaşayamaz.
Ç	V	İklim koşulları ve yerşekilleri elverişlidir.	İklim koşullarından dolayı I,II,III, IV ve VI'da yaşayamaz.
D	II	İklim koşulları elverişlidir	İklim koşullarından dolayı III, IV ve V'de yaşayamaz.
E	I	İklim koşulları ve yerşekilleri elverişlidir.	İklim koşullarından dolayı III, IV ve V'de yaşayamaz.

Yukarıdaki haritada gösterilen hayvan türleri ile bu hayvan türlerinin yaşadıkları yerleri eşleştiriniz. Bu hayvanların yaşaması için bu bölgenin neden uygun olduğunu belirtiniz. Bu hayvanların hangi bölgelerde yaşayamayacaklarını da tabloya örneğe uygun olarak yazarak tabloyu tamamlayınız (15x1 puan).

2.

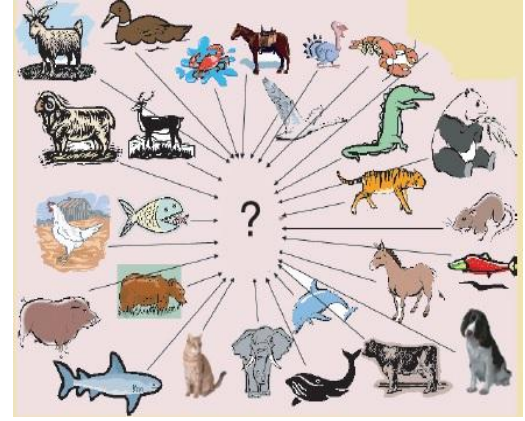
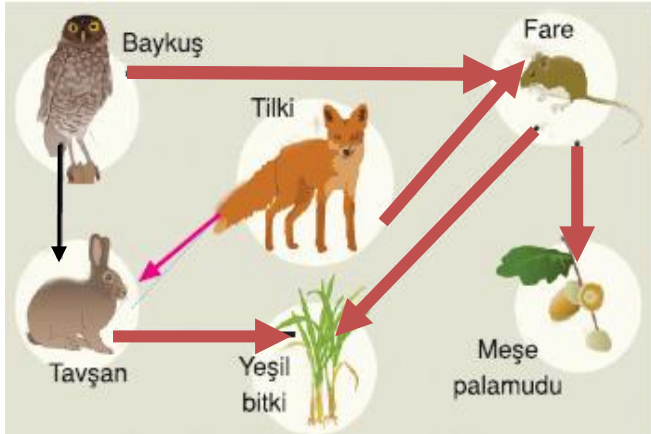


a) "Buharlaşma",
"Terleme",
"Yoğuşma",
"Yağış",
"YüzeY Akışı",
"Yer altı akışı"
terimlerini su
döngüsü resmi
üzerindeki
kutucuklara yazınız.
(1x7=7 puan)
b) Eğer su döngüsü
gerçekleşmeseydi
biyoçeşitlilik nasıl

etkilenirdi? (3 puan).

b) Bitkilerin gelişiminde özellikle yağışlarla gelen suyun büyük önemi vardır. Bitkiler gerekli suyu yaprakları, kök ve gövdeleri yoluyla alır. Su döngüsünün olmadığını varsayarsak karalarda yaşanan birçok bitki ve hayvan türü ortadan yok olup giderdi.

3.



a) Yukarıda besin zincirini oluşturan canlıların beslenme durumlarını örnekte olduğu gibi gösteriniz (6x1 puan).

b) Yukarıdaki verilen resimlerin hepsinin üzerinde etkili olan canlı hangisidir? (4 puan)

Üreticiler

4. Aşağıda resimde verilen "Abies Equi Trojani" **Kazdağı Gökmarı** bitkisi ve diğer nesli tükenmekte olan canlıların nesillerini korumak için neler yapmalıyız? (Her uygun cevap 2 puandır. 2x5=10 puan)

Bu hayvan türlerinin 1)yaşam alanları koruma altına alınabilir, bu 2)türler gözetim altında yavrulatarak çoğaltılabilir, yok olanlara 3)alternatif doğal koruma alanları ve milli parklar yaratılabilir. Bu türlerinin avlanması yerine 4)farklı gıda kaynakları kullanılması teşvik edilebilir. Devletler, nesli tükenmekte olan hayvanları korumak için aralarında 5)anlaşmalar imzalayabilir. Bilim insanları ise bu hayvan türlerinin genetik bilgilerinin korunabileceği gen 6)bankaları oluşturuyor. İnsanların geçmişte yaptıkları hataları, doğal dengeyi nasıl bozduklarını öğrenebiliriz. 7) Bir bahçemiz varsa, bahçede yaşamaya elverişli bir hayvan türünü orada besleyip sayısını çoğaltabiliriz.



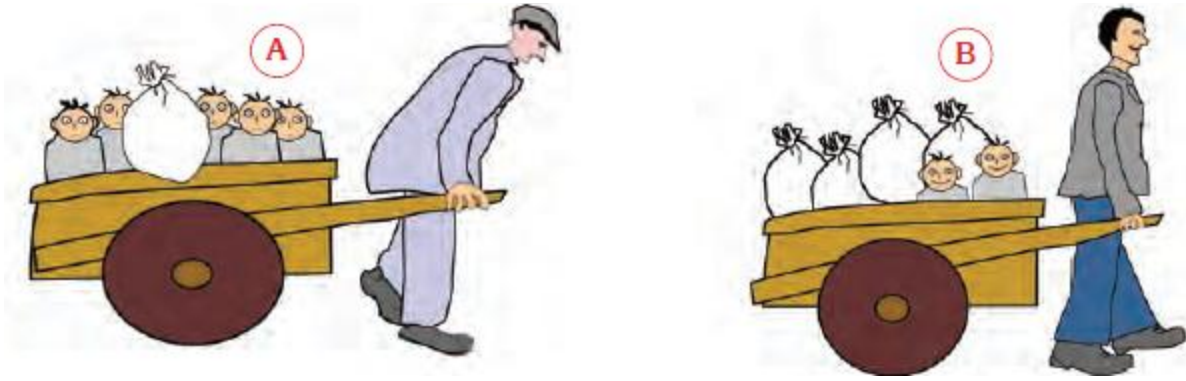
5. Aşağıdaki fotoğrafta **Tuz Gölü'nün** 1987 yılından itibaren 2005 yılına kadar alanındaki daralma gösterilmiştir. 2007 yılına gelindiğinde bu alanın daha da daraldığı 2015 yılında ise gölün tamamen kuruyacağından bahsedilmektedir. a) Bu durum en çok neden kaynaklanmış olabilir? (6 puan) ve b) bu durumun yaratacağı olumsuz sonuçlardan 2 tane yazınız? (2x2=4 puan)



a) Bu durum en çok **KÜRESEL ISINMA**'dan kaynaklanmış olabilir.

b) Bu durum **ekosistemlerin bozulmasına, biyoçeşitliliğin azalmasına, değişime uyum sağlanamayan türlerin ortadan kalkmasına ve göçe zorlanmasına vb. neden olabilir.**

6.



Bir ülkede, nüfus politikaları uygulanmadan önceki (A) ve uygulandıktan sonraki (B) durum karikatüre edilerek gösterilmiştir. Buradan hareketle uygulanan politikanın sonucunu a) nüfus politikası (5 puan) ve b) ekonomi çerçevesinde yorumlayınız (5 puan).

- Karikatürden yola çıkarak bahsi geçen ülkede “nüfus azaltıcı” bir politika izlendiği söylenebilir(5 puan).
- Bahsi geçen ülkede “nüfus azaltıcı” politika izlendiğinden ülke kaynakları daha yavaş tükenir, **kişi başına düşüne milli gelir yükselir**. Ancak genç nüfusunun azalmasına bağlı iş gücü sorununun yaşanması çeşitli sorunları beraberinde getirebilir(5 puan).

7. Aşağıdaki Japonya'nın yıllara göre yaş grubu dağılımı verilmiştir (Kaynak:www.stat.go.jp). Buradan hareketle Japonya'nın ileride ne gibi sorunlarla karşılaşabileceğini öngörünüz (Her uygun öngörü 2 puandır. 2x5=10 puan).

Yıllar	Yaş Grupları			Yıllık ortalama artış oranı (%)	Toplam nüfus (milyon)
	0-14 (milyon)	15-64 (milyon)	65+		
1960	30.2	64.2	5.7	0.92	94.3
1985	21.15	68.2	10.3	0.67	121.1
2010	13.2	63.7	23.1	0.05	128.1

Çalışan nüfusun yani üretim çağındaki nüfusun azalması(15-64 yaş) **iş gücüne olan ihtiyacı arttırır** ve **Japonya ekonomik açıdan zor durumda kalabilir**. Bu yüzden **dışarıdan göç alabilir**. Dışarıdan göç beraberinde birçok sorunu getirir. Bunlardan bazıları: **kültürel çatışmalar, işsizlik ve yabancı düşmanlıdır**. Japonya **gittikçe yaşlı bir nüfusa** sahip olmaktadır. **Çocuklara ve gençlere yönelik yatırımlar azalabilir**. **Disneyland kapanabilir, anaokulları kapanabilir vb**

Aşağıda Paris'in 19. yy. ve günümüzdeki fotoğrafları verilmiştir. Fotoğrafları karşılaştırarak Paris şehrinde ne gibi değişimler olduğunu analiz ediniz (Her uygun bir değişim 2 puandır. 2x5=10 puan).



19.yy'da şehri yönetmeye başlayan bir vali, şehirde geniş caddeler ve Pazar yerleri yapmış ve **Paris modern bir şehir halini almıştır**. Paris'in gelişmesine bağlı olarak nüfusu da değişmiştir. Resimde gördüğümüz **gökdelenler** yapılmıştır. Sanayileşme sürecine giren şehirde **yeni fabrikalar açılmış** ve **nüfus artmaya** devam etmiştir. Şehrin gelişmesine bağlı olarak **yönetim, eğitim, sanayi** fonksiyonlarının yanısıra **turizm ve moda** bakımından da küresel etkiye sahip bir şehir haline gelmiştir.

9. "Nüfus artış hızı, Tek Çocuk uygulaması, doğum oranı, Nüfus politikası Çin, ülke" kelimelerini içeren bir metin hazırlayınız (1x5=5 puan).

Çin uzun bir süre güçlü olmanın tek yolunu sayısal olarak çok olmakta görmüştür. Bu durum çok çocuk yapılmasını teşvik etmiş ve **doğum oranı** artmıştır. Çin, **nüfus artış hızını** azaltmaya çalışan ülkelerdir. Bunun için Çin'de **nüfus politikalarıyla** ilgili en önemli uygulama "**tek çocuk**" uygulamasıdır.



10.



David

a) Gelişmiş ülkelerde insanlar niçin az çocuk sahibi olma eğilimindedirler? Yukarıdaki fotoğraflardan yararlanarak kısaca açıklayınız (1x5=5 puan).

b) David Afrika'da Bostwana'da yaşayan bir çocuktur. David küçük yaşta yetim kalmıştır. Ülkesinde birçok çocuk aynı durumdadır. Bu

a) Doğum kontrol yöntemlerinin yaygınlaşması, gelir durumunun yükselmesi, eğitim seviyesinin yükselmesi, sağlık hizmetlerinin yaygınlaşması, insanların çocuk değil kariyer yapmaya yönelmesi.

ülkedeki nüfus yapısını temel olarak hangi faktör etkilemiştir? (5 puan)

b) HIV (AIDS) virüsü

Ek-7. Bilişim Teknolojileri Destekli Yaratıcı Etkinliklerde Kullanılan Özel Materyallerin Ekran Görüntüleri

1) Doğum oranı ve Nüfus Dengesizliği, Doğum Oranı artarsa ne olur? 2-D Animasyon filmi

Doğum oranı ve nüfus dengesizliği
Doğum oranı artarsa ne olur?

Doğum oranı, iç göç, ölüm oranı ve dış göç nüfus değişim bileşenlerini oluştururlar. Bu nedenle nüfus, matematiksel olarak aşağıdaki formülün sonucuyla belirlenebilir:

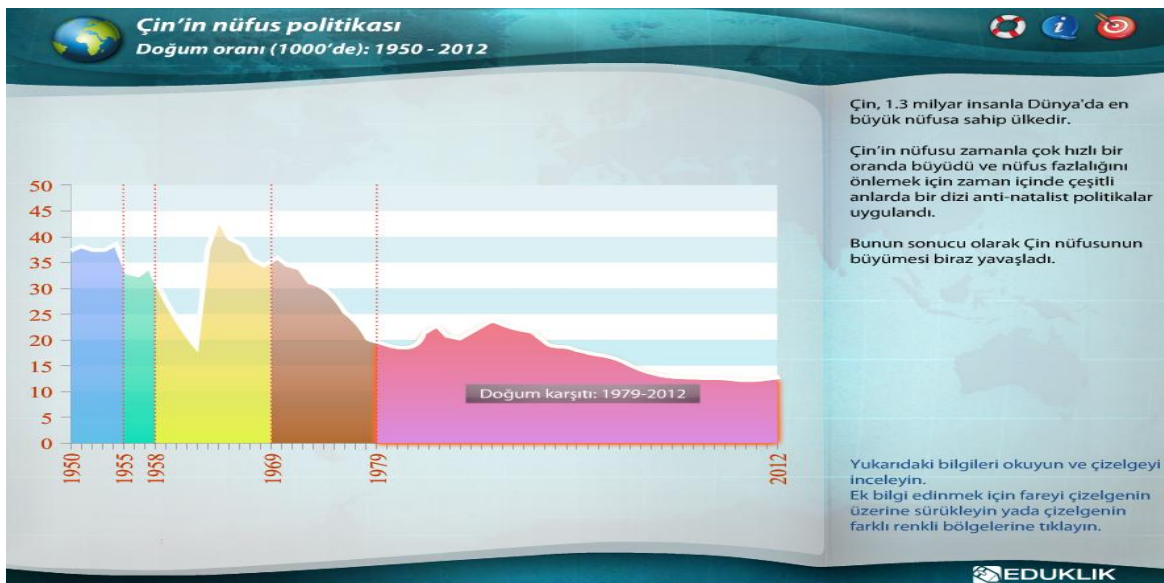
$$\text{Nüfus} = \text{Doğum oranı} - \text{Ölüm oranı} + \text{İç göç} - \text{Dış göç}$$

Diğer bileşenler sabit kalırken doğum oranında artışın olması nüfus fazlalığına (artan nüfus ile bu nüfusu destekleyen yeterli kaynaklar- yemek, su, yaşam alanı vs. arasındaki dengesizlik) neden olur.

Animasyonu inceleyin ve yukarıdaki bilgileri okuyun.

EDUKLIK

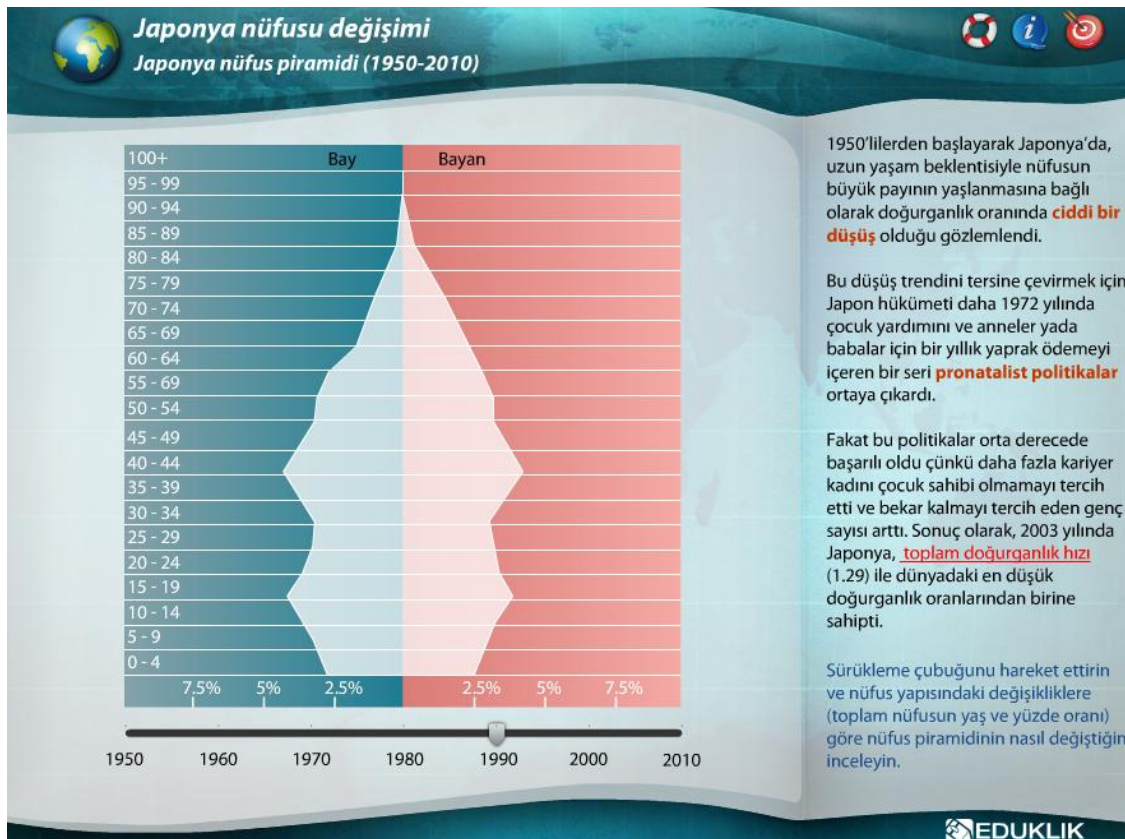
2) Çin'in Nüfus Politikası. Doğum oranı (1000'de) 1950-2012, İnteraktif Çizelge



3) Dünya Kalabalıklaşıyor? Kaç Kişiyiz? Animasyon



4) Japonya nüfus değişimi, japonya nüfus piramidi (1950-2010), İnteraktif Nüfus Piramiti



5) Su Döngüsü, Su Döngüsünün İnteraktif Modeli



Su döngüsü
Su döngüsünün interaktif modeli







Buharlaşma

Ayrıca su döngüsü olarak bilinen hidrolojik döngü, **bir fiziksel durumundan başkasına** (katı halden gaza ve sıvıya) ve **bir yerden diğerine** (yeraltından yüzeye ve oradan havaya ve tekrar yüzeye ve yeraltına) suyun hareketini açıklar.

Onun önemi bitkiler, hayvanlar veya insanlar için gerekli olan tatlı suyu sağlamasına dayanır.

Yukarıdaki bilgileri okuyun ve resmi inceleyin.

İnteraktif ifadelerin üzerinde fareyi gezdirin ve ek bilgi almak için üzerlerine tıklayın.



6) Zaman içinde şehir gelişimi, Frankfurt ve Ana şehir alanı, İnteraktif Model.



Zaman içinde şehir gelişimi
Frankfurt ve Ana şehir alanı







Aziz Paul Kilisesi

Frankfurt şehir gelişimi 1000 yıl önce Main Vadisi üzerinde bir Roma yerleşim yerinde başladı. Bu kentin Avrupa'nın kavşağında olması **önemli bir uluslararası ticaret merkezine** dönüşmesine yardımcı oldu ve dolayısıyla nüfus büyüdü ve genişledi.

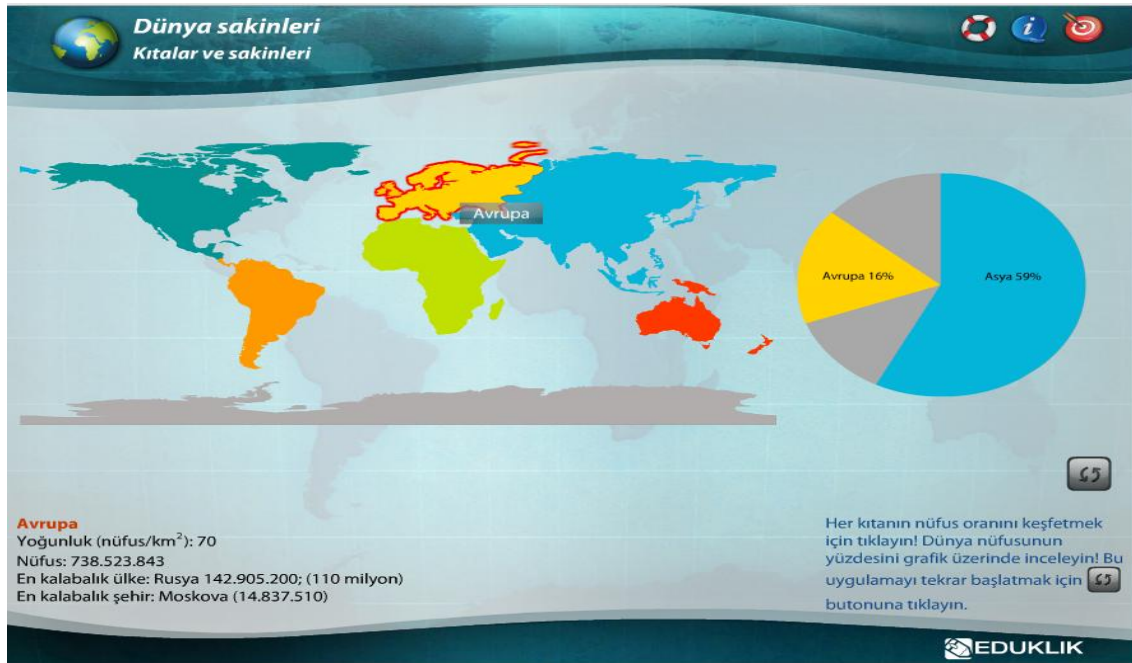
Dünya Savaşı sırasında, tarihi şehir alanı bombalandı ve neredeyse tamamen tahrip edildi. Savaştan sonra, **en önemli tarihi binalar yeniden inşa edildi** ve tahrip olan eski binaların yerine **modern çok katlı yüksek binalar** dikildi. **Büyüyen ekonomisi** nedeniyle, 680.000 kişilik nüfusa sahip olan şehir bir uluslararası anakent haline geldi.

Yukarıdaki bilgileri okuyun ve resmi inceleyin.

İfadelerin üzerinde fareyi gezdirin ve ek bilgi almak için üzerlerine tıklayın.



7) Dünya Sakinleri, Kıtalar ve Sakinleri, İnteraktif Şema



8) Nüfus artışı, 1800'den 20150'ye, İnteraktif Şema.



9) Yiyecek Avı! Besin Zinciri, Eğitimsel Oyun

 **Yiyecek avı!**
Besin zinciri






Puan: 6











"Yiyecek Avı" oyununa hoşgeldiniz. Kuzey kutbundasınız ve göreviniz bir besin zinciri oluşturmak. Kutup morinasını amfipod ile besleyin. Bunu başarmak için avlanın ve sağda bulunan kolondaki türleri besleyin. Avlanmak istediğiniz alana tıklayın, kutup morinası sizi takip edecektir. Avcılara dikkat edin!

10)Bağlantıları bulun! Afrika Savan ekosisteminde bir yiyecek ağı! Eğitimsel Oyun.

 **Bağlantıları bulun!**
Afrika savan ekosisteminde bir Yiyecek Ağı



Yiyecek ağı bir ekosistemdeki beslenme zincirlerini belirten grafiksel gösterimlerdir. Beslenme zincirini birbirine bağlayan **oklar** organik maddenin ekosistemdeki yolunu gösterir. Bir yiyecek ağı ortak bağlantıların keşiştiği birden fazla yiyecek zincirinden oluşur.

Afrika savanları pek çok türü barındıran karmaşık ekosistemlerdir. Resimde yiyecek ağını oluşturan bir kaç tür gösterilmiştir.

Afrika savan ekosisteminde bir besin zinciri oluşturun! Bunu yapmak için türleri fare ile avdan avcıya doğru sürükleyin.

11) Sera gazlarını bulun! İnsan kaynaklı sera gazları üreticileri, Eğitimsel bir oyun.

Sera gazlarını bulun!
İnsan kaynaklı sera gazı üreticileri

Toplam Skor: 0

Karbondiyoksit (CO₂)

Kalan deneme: 7

[Daha fazla oku](#)

Uçağı kontrol etmek için klavye oklarını kullanın. Gaz kaynaklarını bulmak için bütün alanı araştırın! Kirli bir alan bulunduğunu düşündüğünüzde "Enter" tuşuna tıklayın. Her gaz için mümkün olan haklarınızı dikkatli kullanın.

EDUKLIK

12) Dünya ısınıyor! Bunun bir parçası mıyız? Film.


Dünya ısınıyor
Bunun bir parçası mıyız?




Küresel ısınma Dünya'nın yüzeye yakın atmosferinde ve okyanuslarda son on yılda görülen ve gelecekte de devam edecek olan ortalama sıcaklıktaki artıştır. Küresel ısınma terimi küresel iklim değişiminin bir örneğidir. Son on yılda insan etkisiyle görülen ısı enerjisine işaret eder.

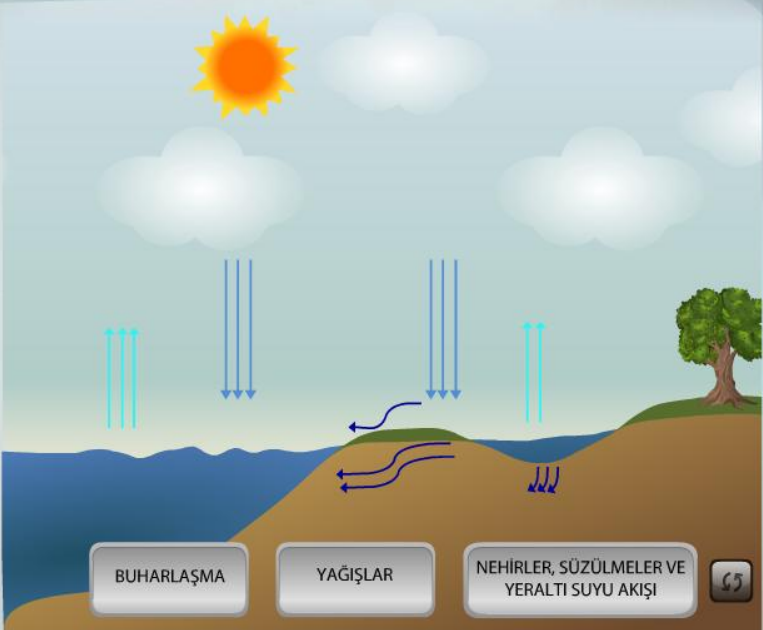
Küresel ısınma Güneş enerjisi miktarına ve Güneş'in Dünya üzerindeki konumuna göre döngü içinde gerçekleşir. 18. yüzyılın sonlarından başlayarak, endüstri devrimiyle birlikte **insan aktiviteleri** atmosferin yapısını ve sonuç olarak, Dünya'nın iklimini etkiledi.

EDUKLIK

13) Su Döngüsü, İnteraktif Öğrenme Nesnesi

 **Su döngüsü**
Su döngüsü



BUHARLAŞMA

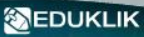
YAĞIŞLAR

NEHİRLER, SÜZÜLMELER VE YERALTI SUYU AKIŞI


Hidrosfer, dünyanın su kabuğudur. Dünyada agregasyon durumları olarak adlandırılır ve üç yapıda bulunur: **sıvı**, **kati** ve **buhar**. Hidrosfer bileşenleri arasında su döngüsüne neden olan bağlantılar vardır.




Okyanustaki ve karadaki sular yüksek sıcaklıktan dolayı gökyüzüne ulaşarak su buharına dönüşür. Yağışların birazı bitki örtüsüne kalır, birazı yeryüzüne sızar, birazı buharlaşır ve bir kısmı da nehirler tarafından okyanuslara ulaştırılır. Böylece, su döngüsü gerçekleşir.


Yukarıdaki bilgiyi okuyun. Resmi inceleyin ve sonra alttaki butonlara tıklayın. Animasyonu gözlemleyin!



14) Biyoçeşitliliği haritalamak! Eko başına vasküler bitki türü sayısı, İnteraktif Harita.

 **Mapping biodiversity**
Vascular plant species number per ecoregion

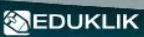






Biodiversity refers to variations of life forms within a species, an ecosystem, a biome or across the planet. Its spatial distribution is not even but varies across the globe or within regions. It has been observed that generally biodiversity increases from the poles to the equator or from higher altitudes to lower altitudes.

One important indicator of global biodiversity is the **vascular plants'** diversity.

Read the information from the left and observe the image. Move the mouse over the map to discover the biodiversity zones associated to the number of vascular plant species existing in each ecoregion.



Ek-8 Etkinlik Örnekleri

Etkinlik 1: Toprak Olmayabiliriz!

1. **Kazanım:** Çevredeki değişimlerin canlılar üzerindeki etkilerinin farkında olur.
2. **Düşünme Becerilerinin Yapısı:** Çevresel şartların değişmesinin canlıları etkilemesi bir problem olarak düşünülmektedir. Problem çözme üzerine odaklanan bir strateji burada gerekli olmaktadır.
3. **Stratejiler: Yaratıcı Problem Çözme** bu duruma mükemmel bir biçimde uyan bir stratejidir. Öğrencilerin çevresel şartlara bağlı problemlerin fark etmeleri gerekmektedir. Çünkü öğrencilerin problemlerini çözebilmek konusunda doğru olanı bulmak için olası farklı çözümler üretmeleri gerekmektedir. **SCAMPER** tekniği de bu noktada dâhil edilebilmektedir. Daha sonra öğrencilere “Toprak olmayabiliriz” adlı örnek olay verilir ve öğrencilerin yaşantı geçirmesi sağlanır.
4. **Öğretimsel Etkinlik:** Öğrenciler Yaratıcı Problem Çözme adımlarını(ihtiyacı anlama, bilgi toplama, problemi tanımlama, çözümler üretme, değerlendirme ve çözümleri eleme, çözümü uygulama) güncel olarak tehlikede olduğuna inandıkları bir sistem seçmek ve bir çözüm üretmek için kullanırlar. Öğrenciler SCAMPER tekniğini problem çözmenin içine dâhil edebilirler. Öğrenciler herhangi bir ya da tüm süreci SCAMPER’da kullanabilir. Böylece çevresel problemlere başarılı çözümler üretebilir ya da problemlerini çözmek için üzerinde çalıştıkları sistemin koşullarını değiştirebilirler. Eğer öğrenciler Akdeniz’deki deniz kaplumbağalarının durumlarını araştırıyorlarsa, DDT’nin (zehirli ilaç) kel kartal popülasyonunu nasıl etkilediğini araştırabilirler ve adımları kel kartal popülasyonunu arttırmak için DDT’yi engellemeye kadar ilerletebilirler. Bunun yanında, öğrenciler kumsalın yanına ev yapmayı sınırlayarak deniz kaplumbağalarının habitatlarından insanları “**yok edebilirler, çıkarabilirler.**” Ya da, kumsalın yakınına dışında kırmızı lambalar

yerleştirerek böylece deniz kaplumbağalarının beyaz ışık tarafından dikkatlerinin çekilmesini engelleyerek çevreyi “**değiştirebilirler.**” Öğretmen öğrencilerin çözümlerini devlet görevlilerine bir mektup yazmak, toplumsal farkındalık kampanyasını desteklemek ya da bir bağış toplama kampanyası başlatmak gibi anlamlı bir şekilde uygulamalarını sağlayabilir.

Öğrencilere “**Toprak Olmayabiliriz**” adlı örnek olay verilir ve yukarıdaki stratejiler için içine katılarak öğrencilerin aktif olarak katılması, eleştirel düşünmesi, karar vermesi, seçmeleri ve sonuca ulaşmaları ile ilgili yaşantı geçirmeleri sağlanır.

TOPRAK OLMAYABİLİRİZ!

Adalet Bakanı Sadullah Ergin’in 8.’inci Cumhurbaşkanı Turgut Özal’ın naşının vücut bütünlüğünün bozulmadığı yönündeki açıklaması, kulaktan kulağa büyüyen bir efsaneye dönüştü. Bu yazının gizemli konusuna da kapı araladı. Durumun kendine özgü türlü açıklaması var. Ama belki bu tür durumlara alışmakta da fayda var. Zira biyologlar pek çok cesedin artık çürümediğini söylüyorlar. Ve dahası da var...

Uzun zamandır 8’inci Cumhurbaşkanı merhum Turgut Özal’ın naaşının nasıl olup da 20 yıl bozulmadığını konuşuyoruz. İstanbul Üniversitesi Adli Bilimler Ana Bilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Gürsel Çetin bu durumun şaşırtıcı bir durum olmadığını belirtiyor.

Anadolu’da da özellikle türbelerde bunun örneklerine rastlandığını ve bunlara mistik anlamlar yüklendiğini hatırlatalım. Ama bu açıklamaların üzerine biyolog Prof. Dr. Barbaros Çetin bu konunun biyolojik özelliklerle ilgili olduğunu vurguluyor.

5. **Değerlendirme:** Öğrencilere verilen örnek olayla ilgili şu tür sorular yöneltilir:

Sizce bu durum şaşırtıcı mıdır?

Bu durumu bilimle açıklayabilir miyiz?

Peki, Ölünce neden çürümeyebiliriz?

Böyle giderse neler olur?

Bu konuda neler önerirsiniz?

Cesetlerin çürümesi için nasıl bir ortam önerir siziz?

Türkiye’de “Burada cesetler çürümüyor” diyebileceğimiz yerler var mı?

Etkinlik 2: Aşırı Nüfus Artışı Nasıl Engellenebilir? “Çin Örneği”

1. **Kazanım:** Nüfusun nasıl kontrol altına alınabileceğini ifade eder, nüfusu kontrol altına almanın etkilerini keşfeder ve nüfus kontrolünün adil olup olmamasını değerlendirir.
2. **Düşünme Becerilerinin Yapısı:** Öğrencilerin verilen gizemli durum ile Çin’in nüfus politikası arasında ilişki kurmaları, artan nüfusun nasıl kontrol altına alınacağına ilişkin çözümler üretmeleri ve nüfus politikalarıyla ilgili görüşlerini belirtmeleri gerekmektedir.
3. **Stratejiler:** İlişkiler Kurma, Görüş Geliştirme, Düşünce Üretme.
4. **Öğretimsel Etkinlik:** Dünyada nüfus artışı ile ilgili animasyon etkileşimli tahtada açılır Bu animasyonun adı “**Dünya Kalabalıklaşıyor! Kaç Kişiyiz?**” dir. Öğrenciler animasyonu izleyerek nüfus artış oranını keşfedeceklerdir. Animasyonda zamanla kıtalar üzerindeki insan sayıları artmaktadır. Öğrencilerden animasyonu yorumlamaları ve animasyona birer başlık yazmaları istenir. Gönüllü öğrenciler düşüncelerini sınıfla paylaşırlar. Paylaşılan düşünceler etkileşimli tahtaya aktarılır.

Günümüzde dünya nüfusunun 7 milyarı aştığı bilgisi paylaşılır ve öğrencilere bu durumun doğurabileceği sonuçları ön görmeleri istenir. Öğrencilerin ürettiği fikirler etkileşimli tahtaya yazılır ve kırmızı kalemle çizilir. Öğretmen “aşırı nüfus artışını nasıl çözebiliriz?” sorusunu yönelttikten sonra “**Realtimeboard**” üzerinden “**Random Words**” aracı kullanarak öğrencilerden bu soruna yaratıcı çözümler üretmeleri beklenir. Realtimeboard “<http://www.realtimeboard.com>” üzerinden ücretsiz

kullanıma açık, ekip işbirliği anlamında çevirim içi işbirliğiyle kullanılan ve çevirim içi bir beyin fırtınası aracıdır.

Daha sonra öğretmen etkileşimli tahtada öğrencilere **Mai Ling** adında küçük bir kızın üzgün bir fotoğrafını gösterir ve Mai Ling'in niçin üzgün olduğunu öğrencilere sorar. Bu Mai Ling adında Çinli küçük kız hakkında gizemli bir durumdur. Aynı zamanda Çin'in aşırı nüfus artışını engellemek için uyguladığı nüfus politikasıyla bağlantı kurulacaktır.

Etkileşimli tahtada **“Çin'deki doğum oranı gelişimi ve bu gelişimin 1950'den 2012'ye kadar uygulanan nüfus politikalarıyla bağlantılarını gösteren interaktif çizelge”** açılır. İnteraktif çizelgeyi kullanarak öğrenciler, nüfus politikalarının Çin'deki doğum oranının değişimi üzerindeki etkilerini keşfedebilirler. Öğrenciler çizelge yanında verilen bilgileri okuyarak, çizelgeyi inceleyeceklerdir. Fare işaretçisini çizelgenin üzerine sürükleyerek ya da çizelgenin farklı renklerine tıklayarak izlenen nüfus politikaları hakkında bilgi alabilirler. Çizelgeyi inceleyerek öğrencilerden özellikle çizelgede pembe renkte gösterilen 1979-2012 yılları arasında uygulanan “Tek Çocuk” politikasını yorumlamaları ve ders başında gösterilen Mai Ling adında küçük bir kızın üzgün bir fotoğrafıyla ilişki kurlmaları istenir.

5. **Değerlendirme:** “<http://www.breathingearth.net>” web adresinden “Dünya Nüfusu” adlı simülasyon açılır. Bu simülasyon dünya haritası üzerinde ülke ülke toplam nüfusu, verilen saniyede yeni doğan sayısını ve ölen sayısını fare işaretçisiyle üzerine gelince göstermektedir. Ülkeler üzerinde yeni doğan sayısı “ışıldayan bir yıldız” ile ölen sayısı ise “siyah bir yuvarlak” ile gösterilmiştir. Simülasyonda Türkiye ile ilgili bilgiler de yer almaktadır. Ayrıca bu simülasyon incelenmesinden bu yana geçen sürede toplam dünya nüfusu, toplam yeni doğan sayısı ve ölen sayısı da” simülasyonda yer almaktadır. Öğrencilerden simülasyonu dikkatlice incelemeleri

istenir. Belirli nüfus politikaların uzun sürekliliğini uygulamasının bu simülasyonda ne gibi değişikliklere yol açabileceği ve bu politikaların ne kadar adil olduğu öğrencilere sorulur. Gönüllü öğrenciler fikirlerini paylaşırlar. Fikirlerin çokluğu **akıcılık** açısından, farklı kategorilerde fikirler üretilmesi **esneklik** açısından ve benzersiz fikirler üretilmesi **özgünlük** açısından ayrıca değerlendirilebilir.