

# BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ DERSİ İÇİN OLUŞTURMACI YAKLAŞIM DOĞRULTUSUNDA HAZIRLANAN ÖĞRENME PAKETİNİN ETKİLERİ

Ayşe Derya IŞIK\*

Enver Tahir RIZA\*\*

## Özet

Bu araştırma, bilişim teknolojileri dersi için oluşturmacı yaklaşım doğrultusunda hazırlanmış öğrenme paketinin öğrencilerin başarıları, bilişim teknolojileri dersine yönelik tutumları ve yaratıcılıkları üzerindeki etkilerinin belirlenmesini amaçlamaktadır. Araştırmada veri toplama amacıyla bilişim teknolojileri dersine yönelik tutum ölçeği, Torrance yaratıcı düşünme testi sözel A ve B formu ve kritere dayalı olarak hazırlanmış başarı testi kullanılmıştır.

Araştırma sonunda, yazı yazma ve sunu hazırlama konusunda, deney ve kontrol gruplarının her ikisinde de öğrenci başarısına olumlu etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Başarı kalıcılığına bakıldığında da, benzer sonuçlar elde edilmiştir. Araştırma sonuçları, öğrenme paketinin, yazı yazma konusunda, öğrencilerin bilişim teknolojileri dersine yönelik tutumları üzerinde olumsuz eğilime, sunu hazırlama konusunda ise, olumlu eğilime neden olduğunu göstermektedir. Yaratıcılık konusunda ise, yazı yazmada, öğrenme paketi, öğrencilerin akıcılık ve orijinallik alt boyutunda olumlu eğilime sebep olmuştur. Sunu hazırlama konusunda ise esneklik ve orijinallik alt boyutunda olumlu eğilime sebep olmuştur. Deney grubunda, kontrol grubundan farklı olarak esneklik alt boyutu dışındaki tüm alt boyutlarda kalıcılık etkisinin sağlanmış olduğu görülmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Bilişim Teknolojileri Dersi, Oluşturmacı Yaklaşım, Öğrenme Paketi, başarı, tutum, yaratıcılık, kalıcılık

## Giriş

Günümüze kadar yapılan her çalışma insanlık tarihine yeni bilgiler katmaktadır. Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin hızlanması ise var olan bilgilerin hızla çoğalmasına neden olmaktadır. Oluşan bilgi yığını insanların öğrenme kapasitesini aşmakta, bu durum da öğretme işlevini üstlenen eğitim sistemlerinin yetersiz kalmasına neden olmaktadır. Yeni yetişen bir insana, insanlığın başlangıcından bu yana ortaya çıkan tüm bilgileri öğretmek mümkün olamamaktadır. Tüm bunların yanında toplumların ilerleyebilmesi ve dünya üzerinden silinmemesi için gerekli olan en önemli unsur yenilikleri takip edebilmesi ve hatta yeniliklerin öncüsü olmasıdır. Bu bakımdan her ülke, kendi eğitim sistemlerinde belli dönemlerde iyileştirme çalışmaları yap-

\* Yrd. Doç. Dr.; Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Öğretim Üyesi

\*\* Prof. Dr.; Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Fakültesi Emekli Öğretim Üyesi

maktadır. Türk Milli Eğitim sistemi de bu yenilemeyi yakın bir zamanda yapmış, yeni müfredatın yanı sıra eğitime yeni bir bakış açısı getirmiştir. Yapılan değişiklikler oluşturmacı yaklaşımı temel almaktadır.

Bağcı Kılıç'a (2001, 15) göre; oluşturmacı yaklaşım, bir öğrenme metodu değil, bilginin kişinin kendisi tarafından çevresiyle etkileşmesi sonucu oluşturulduğunu savunan bir eğitim felsefesidir. Balkan Kıyıcı (2003, 154), oluşturmacı yaklaşımın, eğitimin daha etkili ve kalıcı hale getirilmesi anlayışla doğan ve daha önceden kullandığımız öğretim stratejilerini kullanan, ancak bu stratejilere yeni bir yön veren model olduğunu belirtmektedir.

Bahsedilen unsurları içinde barındıran oluşturmacı yaklaşım, Özmen'in (2004, 6) de belirttiği gibi, öğrencinin yeni kazandığı bilgileri eski bilgileri ile karşılaştırarak zihninde yeniden yapılandırması ve böylece etrafındaki dünyayı anlamlandırmaya çalışması ile açıklanabilir. Bu durumda öğrenme Atasoy'un (2004, 8) da belirttiği gibi sosyal ilişkilerden ve bireysel anlam yüklemelerden etkilenmektedir.

Birçok eğitim yaklaşımının içinden oluşturmacı yaklaşımın seçilmesindeki en önemli nedenlerden biri, bilgiye ulaşabilme, bilgiyi kendi yöntemlerine göre oluşturma ve öğrenme yeteneklerine sahip bireyler yetiştirebilmesidir. Yetiştirilen bireyde bu yeteneklerin olması, toplumun ilerlemesine katkı sağlayacaktır. Tüm bu yeteneklerin yanında kişilere yaratıcı düşünme becerisinin kazandırılması ise, bireyin bağlı bulunduğu toplumu, yeniliklerin öncüsü konumuna yükseltecektir. Bu bakımdan gelişime ayak uydurabilen ve yeniliklerin öncüsü konumuna sahip olmak isteyen toplumların eğitim sistemlerinin; yetiştirdikleri bireylere, bilgiye ulaşma ve yaratıcı düşünce ile bilgiyi oluşturma yeteneklerini kazandırması gerekmektedir.

"Yaratıcılık ne demektir?" sorusuna yanıt aramak için bu konuda uzman olan kişilerin düşüncelerine başvurulmuştur. Rıza'nın (2004, 18) aktardığına göre Rhodes (1961), yaratıcılığı süreç, ürün, kişi ve çevre koşulları olarak sınıflandırmış ve yaratıcılığı bu açılardan tanımlamaya çalışmıştır.

Yaratıcılığa süreç olarak bakıldığında; Saban'a (2004, 98) göre yaratıcılık, olaylara yeni bir bakış açısını, yani parçalar arasında yeni ve alışılmamış ilişkiler kurabilme becerisini ortaya çıkartmaktır. Yaratıcı süreçler, yaratıcı ürünlerin oluşması aşamasını anlatmaktadır.

Yaratıcılığa ürün olarak bakıldığında; Dikici (2001, 1), çeşitli uzmanların görüşlerine dayanarak, yaratıcılığı "özgün buluşlar ortaya koyma becerisi" olarak tanımlamıştır. Bir ürün ortaya çıkarmak yaratıcı düşünmenin bir gereğidir. Bu bakımdan çoğu tanım ürün ortaya çıkarmak için yapılan işlemlerin tanımlanmasından oluşmaktadır.

Yaratıcılığa kişilik özellikleri bakımından bakıldığında; Saban'a (2004, 120, 121) göre yaratıcı insanlar, cesurdurlar, kendilerine güvenleri yüksektir ve risk almaktan çekinmezler, yüksek enerjili bir yapıya sahiptirler, isteklidirler ve idealisttirler, meraklı, şakacı ve neşeli bir yapıya sahiptirler, maceracıdırlar, bağımsızdırlar, ayrıca kendi başlarına kalmayı severler. Yaratıcı insanlar normal insanlara benzememektedirler çünkü herkesten farklı olan düşünce sistemlerini hayatlarına yansıtışlardır.

Yaratıcılığa çevre koşulları olarak bakıldığında; Csikszentmihalyi (1996, 1), yaratıcılıkta çevre koşullarının yaratıcı kişiler üzerindeki etkisini açıklarken şu ifadeleri kullanmaktadır;

“Yaratıcı kişiler, uyum sağlamakta olağanüstü yetenekleri ile herhangi bir durumda şartları ne olursa olsun hedeflerine ulaşabilen kişilerdir. Eğer onları diğerlerinden ayıran özelliği tek kelime ile ifade etmek gerekseydi bu karmaşıklık olurdu. Onların gösterdikleri düşünce ve hareketlerindeki eğilimler, büyük çoğunluktan farklıdır. En uçta ve çelişkilidirler. Tek bir kişi olmak yerine birçok kişiyi temsil ederler”

Tüm bu açıklamalar birlikte düşünüldüğünde, yaratıcılığın ayrıntılı bir tanımı yapılabilmektedir:

Yaratıcılık, oluşturulan veya karşılaşılan bir problemin, rahatsızlığın giderilmesi için birbirinden farklı yolları içeren çözüm yollarının, farklı bakış açısına sahip diğer insanların göremediğini görebilme yeteneği olan insanlar tarafından denenerek yeni, orijinal ürünlerin oluşturulması ve bu ürünlerin toplumlara kabul ettirilerek probleme çözüm yaratılması olarak tanımlanabilir.

Günümüzde öğretmenler istenilen özelliklere sahip bireylerin yetiştirilmesi için, geçmişteki klasik anlayış gibi derslerinde sadece anlatım ve soru-cevap yöntemini kullanmakla kalmayıp, çeşitli yöntemleri bir arada kullanarak öğrencilere bilgi aktarım yollarını çeşitlendirmeye ve sınıftaki her öğrenciye ulaşabilmeye çalışmaktadır. Öğretmenlerin sınıf ortamında kullandıkları yöntemlerden biride bilgisayar destekli eğitim yöntemidir.

Etkin öğrenmeyi sağlama çalışmaları sayesinde, bilgisayar destekli eğitimin önemi anlaşılmuştur. Bilindiği gibi öğrenme, kullanılan materyalin hitap ettiği duyu organına ve aynı anda hitap edebildiği duyu organı sayısına bağlı olarak değişmektedir. Çilenti'nin (1988, 35, 36) aktardığına göre “öğrenciler, öğrenmelerini %83'ü görme, %11'i işitme, %3,5'i koklama, %1,5'i dokunma ve %1'i tatma duyularıyla”, öğrenirler. Ayrıca insanlar, “okuduklarının %10'unu, işittiklerinin %20'sini, gördüklerinin %30'unu, hem görüp hem işittiklerinin %50'sini, söylediklerinin %70'ini ve kendi yapıp söylediklerinin %90'ını hatırlamaktadırlar”. Bu bağlamda bilgisayarın hem kulağa hem göze hitap ettiği, bazı durumlarda ise benzetimler sayesinde olayları yaşıyormuş gibi göstermesi sayesinde kalıcı bir eğitimin gerçekleşmesine hizmet ettiği düşünülmektedir.

Bilgisayar teknolojileri sadece kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesinde değil, bilgi kaynaklarına ulaşmadaki hızları, birincil kaynaklara ulaşmayı sağlaması, kullanıcıların hayal gücü sayesinde oluşturduklarını tasarımlarını sağlaması gibi işlemlerde de ön plana çıkmaktadır. Bu bakımdan yaratıcılığın geliştirilmesi için bilgisayar destekli eğitim kullanılabilir. Loveless (2002, 2), öğretmen ve öğrencilerin yaratıcı ifadeler oluşturmak, bireysel ve işbirlikli çalışmayı desteklemek, şekil vermek ve oluşturmak, süreci takip etmek, orijinal olmak ve değerlendirmek için bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabileceğini belirtmektedir. Loveless (2002, 3) özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerinin diğer araçların sunamadığı geçicilik, etkileşim, kapasite, hız ve otomatik fonksiyonlar gibi özellikleri sayesinde eğitimde yaratıcılığın gelişimi üzerine yeni ufuklar açacağını savunmaktadır.

Günümüzde bilgiye ulaşmanın en kolay ve masrafsız yolu bilgisayarlar üzerinden sağlanmaktadır. Bilgisayarlar geniş bilgi kaynaklarına ulaşımı sağlamanın yanında, bilgiye kolay ve hızlı ulaşmanın da zeminini oluşturmaktadır. Bunun yanında bilgisayarlar, istenilen durumları oluşturma bakımından fazla sayıda olanak sunmakta, en ince ayrıntıları bile değiştirebilme imkânı vermekte, dahası çoğu zaman ayrıntıları kişinin yerine planlayarak kişiye zaman kazandırabilmektedirler. Bu açıdan bakıldığında yeni bilgilerin oluşmasında ve yaratıcı düşüncelerin ortaya çıkmasına zemin hazırlamaktadırlar.

Kalıcı öğrenmenin gerçekleştirilmesi için göz ardı edilemeyecek kadar önemli başka bir kavram da tutumdur. Serin (2004, 7), yaptığı çalışma ile öğrencilerin fen dersine yönelik tutumları ile başarıları arasında olumlu yönde bir ilişki olduğunu belirlemiştir. Benzer şekilde Tay vd. (2006, 80), sosyal bilgiler dersine yönelik tutumun başarıya olan etkisini araştırdıkları çalışmada, tutumun başarı üzerinde etkili olduğunu ve öğrencilerin tutum düzeyleri arttıkça başarılarının da arttığını belirlemiştir. Yapılan bu çalışmalar tutumun eğitim ortamlarında göz ardı edilemeyecek denli önemli olduğunu ortaya çıkartmaktadır. Bu bakımdan yapılan çalışmada öğrencilerin bilişim teknolojileri dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi ve daha iyi seviyeye getirilmesi amaçlanmaktadır.

Yapılan çalışmada bilgisayar eğitiminde kullanılmak üzere oluşturmacı yaklaşım doğrultusunda bir öğrenme paketi oluşturulmuş ve öğrencilerin başarıları, yaratıcı düşünceleri ve bilişim teknolojileri dersine yönelik tutumları üzerindeki etkileri incelenmiştir.

## 2. Araştırmanın Önemi

2005–2006 öğretim yılında Millî Eğitim Bakanlığı'nın oluşturmacı yaklaşımı temel alan bir müfredatı benimsemesi, derslerde çeşitli öğretim, alıştırma tekrar ve değerlendirme yöntem ve tekniklerinin kullanılmasını gerektirmiştir. Bilgisayar destekli eğitim bu yöntemlerden biridir. Müfredatın temel aldığı oluşturmacı yaklaşımın, öğrenci merkezli eğitimi desteklemesi ve bireyi temel alan bir yaklaşımı benimsemesi, bilgisayar destekli eğitimin öğrenci merkezli olması ve bireysel çalışmalara olanak sağlayan yapısıyla öğrenciyi merkeze alması birebir örtüşmekte ve bilgisayar destekli öğretimin oluşturmacı yaklaşıma uygunluğunu ile ön plana çıkmaktadır. Bunun yanında yaratıcı düşünme becerilerine sahip bireyler yetiştirebilmek için gerekli olan ortamı sağlama açısından oluşturmacı yaklaşımın ve bilgisayar destekli öğretimin yararlı olduğu düşünülmektedir. Bu amaçla bilgisayar destekli eğitim ile oluşturmacı yaklaşımı bir araya getiren bu çalışma, aralarındaki uyumu göstermek ve yaratıcı düşünme becerisine sahip bireyler yetiştirebilmek için iyi bir ortam hazırlamak için kullanılabileceğini ortaya koymak amacıyla yapılmaktadır.

Araştırmada, bilgisayar derslerinde hem bireysel hem de bağımsız bir şekilde kullanılabilecek bir öğrenme paketi üretilmiştir. Böyle bir paket, hem öğretmenin bulunmadığı yerlerde öğrencinin kendi kendine öğrenmesini sürdürebilmesini sağlayacak hem de öğretmene sınıfta ve laboratuarda destek verecektir. Bunun yanında öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerine, diğer bireylerden farklı ve bol sayıda düşünme üretme becerilerine katkı sağlayacaktır. Yapılan çalışma, bilgisayar destekli eğitim ile oluşturmacı yaklaşımın uyumu ve kişilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeye katkıları hakkında da bilgi verecektir.

### 3. Yöntem

Yapılan araştırmada problemin değerlendirilme aşamasında deneysel yöntem kullanılmıştır. Araştırmanın modeli ise kontrol gruplu ön test – son test yarı deneysel model olarak belirlenmiştir. Araştırmada kullanılan modelin gösterimi ise Tablo 1’de belirtilmektedir.

**Tablo 1: Araştırmanın Modeli**

$G_D$	R	$O_1$	$X_1$	$O_3$	$X_2$	$O_5$	$O_7$
$G_K$	R	$O_2$		$O_4$		$O_6$	$O_8$

Araştırmada kullanılan olan desendeki semboller aşağıda açıklanmıştır:

(R): Grupların Random bir biçimde seçildiğini,

( $X_1$ ): Yazı yazma konusunu,

( $X_2$ ): Sunu hazırlama konusunu,

( $O_1$ - $O_2$ ): Deney ve kontrol grubuna uygulanan bilişim teknolojileri dersine yönelik tutum ölçeği (ön test), Torrance yaratıcı düşünme testi sözel A formu (ön test) ve yazı yazma konusu ile ilgili başarı testini (ön test),

( $O_3$ - $O_4$ ): Deney ve kontrol grubuna uygulanan bilişim teknolojileri dersine yönelik tutum ölçeği (son test-1), Torrance yaratıcı düşünme testi sözel B formu (son test-1), yazı yazma konusu ile ilgili başarı testini (son test), sunu hazırlama konusu ile ilgili başarı testini (ön test),

( $O_5$ - $O_6$ ): Deney ve kontrol grubuna uygulanan bilişim teknolojileri dersine yönelik tutum ölçeği (son test-2), Torrance yaratıcı düşünme testi sözel A formu (son test-2) ve sunu hazırlama konusu ile ilgili başarı testini (son test),

( $O_7$ - $O_8$ ): Deney ve kontrol grubuna uygulanan bilişim teknolojileri dersine yönelik tutum ölçeği (kalıcılık), Torrance yaratıcı düşünme testi sözel B formu (kalıcılık), yazı yazma konusu ile ilgili başarı testini (kalıcılık), sunu hazırlama konusu ile ilgili başarı testini (kalıcılık) göstermektedir.

Araştırma İzmir İl Milli Eğitim Müdürlüğü’nden alınan izin doğrultusunda 2009–2010 eğitim öğretim yılında İzmir İli Buca İlçesinde bulunan Saadet Emir İlköğretim Okulu’nda okumakta olan ve bilişim teknolojisi dersine devam eden 4. Sınıf öğrencilerden 60’ı ile yürütülmüştür. Ayrıntılı bilgiler Tablo 2’de gösterilmektedir.

**Tablo 2: Çalışma Grubunun Şubelere ve Cinsiyete Göre Dağılımları**

Grup	Kız	Erkek	Toplam
Deney	14	16	30
Kontrol	16	14	30
Toplam	30	30	60

Verilerin toplanması aşamasında öğrenme paketi ile birlikte üç farklı ölçek kullanılmıştır. Bilişim teknolojileri dersi başarısını ölçmek üzere araştırmacı tarafından konular için belirlenen hedefleri ölçmeye yönelik başarı testi geliştirilmiştir. Başarı testindeki hedeflerin hepsinin uygulama düzeyinde olması, başarı testinin uygulamalı yapılması gereğini ortaya koymuştur. Bu bakımdan başarı testini oluşturan sorular uygulamaya yönelik olarak sorulmuştur. Ayrıca öğrencilerin soruları cevaplarken kullandığı klavye tuşları ve menüler veri tabanına kaydedilmiştir.

Başarı testinin değerlendirme aşamasında, veri tabanından öğrenciler için kaydedilmiş veriler alınarak araştırmacı tarafından puanlanmıştır. Cevap veremeyen öğrenciye 0 puan, farklı menülere girmesine rağmen doğru cevabı bulabilen öğrenciye 1 puan, sadece kullanması gereken menüleri kullanarak doğru cevaba ulaşan öğrenciye 2 puan verilmiştir.

Oluşturulmuş ölçeğin kapsam geçerliğinin saptanabilmesi için 5 uzmanın görüşüne başvurulmuştur. Uzman grubunda Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri, Sınıf Öğretmenliği, Ölçme Değerlendirme alanlarında uzman olan 3 öğretim üyesi ve yüksek lisans eğitimi almakta olan 2 Bilişim Teknolojileri öğretmeni yer almıştır. Uzmanlar her sorunun belirtilen hedefi ölçme becerisini değerlendirmiş, “Uygun” ya da “Uygun Değil” şeklide görüş bildirmişlerdir. Uzmanların hepsi soruların hedefleri ölçmek için “Uygun” olduğu yönünde görüş bildirmiş fakat uzmanlardan bazıları yazı yazma başarı testinde bulunan 8 soruya ait metnindeki imla hatalarının değiştirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Gerekli değişiklikler yapıldıktan sonra bu 8 madde için tekrar görüş alınmıştır. Bu bakımdan yazı yazma ve sunu hazırlama başarı testlerinin görünüş geçerlikleri oldukça yüksektir.

Rıdha (1981; 158), kritere dayalı bir testte güvenilirlik hesaplamalarının gerekli olmadığını görüşüne, Harris ve Steward (1971), Gronlund (1976) ve Mehrens ve Lehmann'ın (1972) çalışmalarını inceleyerek varmıştır. Bu bakımdan testin geçerlik hesaplamalarının gerekli olmadığını düşünmüştür.

Araştırmacı tarafından geliştirilen bilişim teknolojileri dersine yönelik tutum ölçeği için dersi daha önce almış ve yeni almaya başlamış bir grup öğrenciye, “Bilişim teknolojileri dersi ile ilgili düşünceleriniz nelerdir?” şeklinde açık uçlu bir soru sorulmuştur. Alınan cevapların analizi ve literatür taraması sonucu 41 maddeden oluşan bilişim teknolojileri dersine yönelik tutum ölçeği geliştirilmiştir. Oluşturulmuş ölçeğin kapsam geçerliğinin saptanabilmesi için ölçek, başarı testini değerlendirmiş olan uzmanlarca incelenmiştir. Uzmanlar her maddenin tutum ölçme becerisini değerlendirmiş, “Uygun” ya da “Uygun Değil” şeklinde görüş bildirmişlerdir. Uzmanlardan herhangi birinin “Uygun Değil” olarak görüş bildirdiği 5 madde ölçekten çıkarılarak 36 maddeden oluşan ve görünüş geçerliği oldukça yüksek olan bir tutum ölçeği elde edilmiştir. Tutum ölçeğinde bulunan 36 maddeden 19'u olumsuz, 17'si ise olumlu madde şeklinde oluşturulmuştur. Ölçek, öğrencilerin seviyeleri dikkate alınarak 3'lü likert tipinde düzenlenmiştir. Ölçeğin güvenilirliğinin belirlenmesi için, 2009-2010 eğitim öğretim yılı başında Saadet Emir İlköğretim Okulu'nda okumakta olan ve geçmiş yıllarda bilişim teknolojileri dersi almış 5. sınıf öğrencilerinden 139 ve 6. sınıf öğrencilerinden 77, toplam 216 öğrenci ile çalışılmıştır.

Ölçekle ilgili verilerin açımlayıcı faktör analizine uygunluğunun belirlenmesi için Kaiser Meyer Olkin (KMO) katsayısı 0,94 olarak hesaplanmış ve Bartlett

Sphericity testi yapılarak anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen değerler, tutum ölçeği ile elde edilen verilerin faktör analizine uygun olduğunu göstermiştir. Faktör analizi sonucunda elde edilen saçılma (scree) grafiğinde, grafik eğrisinin ilk hızlı düşüş gösterdiği noktanın ilk faktörden başlaması, ölçeğin tek faktör altında toplanabileceğini göstermiştir. Maddelerin faktör yükleri tek tek incelendiğinde 5. ve 11. madde dışındaki tüm maddelerin 1. faktör ile açıklanabileceği görülmüştür. Bu bakımdan ölçekten 5. ve 11. madde çıkarılmış, faktör yükleri 0.48-0.75 arasındaki 34 madde ölçeğe alınmıştır. Bu aşamada faktör yükü 13,23 olan ve varyansın %39'unu açıklayan tek faktörlü bir ölçek elde edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda alt ve üst %27'lik grubun puanları arasında anlamlı farklılık belirlenmiş, bu durum ölçeğin iç geçerliğe sahip olduğunun bir kanıtı olarak yorumlanmıştır. Bilişim teknolojileri dersine yönelik tutum ölçeğinin güvenilirliğinin belirlenmesi için yapılan analiz sonucunda Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı .95 olarak hesaplanmıştır. Tutum ölçeğine ait maddelerin madde-toplam korelasyon katsayıları incelendiğinde maddelerin madde-toplam korelasyon katsayılarının 0,45-0,73 arasında değiştiği görülmektedir. Bu bakımdan oluşturulan tutum ölçeğinin bireyleri iyi derecede ayırt ettiği söylenebilmektedir.

Araştırmada öğrencilerin yaratıcı düşünme becerileri düzeylerini belirlemek amacıyla Torrance yaratıcı düşünme testi kullanılmıştır. Ölçeğin öğretim yılı içerisinde 4 kez uygulanacağı göz önüne alınarak eşdeğer formlar olan sözel A ve sözel B formu beraber kullanılmıştır. Ölçeğin her iki formunda da öğrencilerin yaratıcı düşünme düzeylerini ölçmeyi hedefleyen ve birbirine paralel şekilde oluşturulmuş yedi etkinlik bulunmaktadır (Soru Sorma, Nedenleri Tahmin Etme, Sonuçları Tahmin Etme, Ürün Geliştirme, Alışılmadık Kullanımlar, Alışılmamış Sorular, Sadece Düşünün ve Varsayın (Farz Edin Ki))

Torrance yaratıcı düşünme testinin uygulanması sırasında öğrenciler, her bölümde cevaplamaya aynı anda başlamışlar, her etkinlik için ayrı ayrı süre tutulmuş ve süre bitiminde öğrenciler etkinliği aynı anda bitirmişlerdir. Bireysel olarak testin uygulanması 55 dakika sürmüştür. Test, Türkçeye Sungur (1988) tarafından çevrilmiştir. Türk örneklemini üzerinde testin güvenilirlik ve geçerlik çalışması da Sungur (1988) tarafından yapılmıştır. Tezci'nin (2002; 154) aktardığına göre Sungur (1988) test-tekrar test yöntemiyle yaptığı güvenilirlik çalışmasında 0,80 ile 0,90 arasında korelasyon katsayıları bulmuştur. Torrance Yaratıcı Düşünme Testinin puanlanması sırasında Sungur'un (1988) Türk Kültürü için geliştirdiği Torrance yaratıcı düşünme testinin puanlama kitapçığına bağlı kalınarak Akıcılık, Esneklik ve Orijinallik puanları hesaplanmıştır. Testin ve puanlama kitapçığının kullanımı için Sungur'dan izin alınmıştır.

Araştırmacı tarafından geliştirilen öğrenme paketinin hazırlanma aşamasında yapılan planlamaya göre öğrenme paketi, öğrencilerin konuyu keşfederek öğrenmelerini, öğrendikten sonra keşfettiklerini uygulayarak konuyu tekrar etmelerini, eksiklerini belirlemelerini ve konuya ait bilgileri uzun süreli belleğe almalarını kolaylaştıracak şekilde tasarlanmıştır. Planlanan konu anlatımları ve etkinlikler, uzmanlara gösterilmiş, uygunluğu denetlenmiştir. Konu anlatımı sırasında, öğrenme paketi üzerinde bulunan soruların yanıtlanması için zemin hazırlanması ve öğrencilerin yazılımlı kullanabilmeleri için yönlendirilmesi için kullanma kılavuzu geliştirilmiştir.

Öğrenme paketi; Sözlüğe Bakman Gerekecek mi?, Klavye Tetris, Klavyedeki Yerler, Tuşların Görevleri, Ali İle Mektup Yazalım, Cümleleri Tamamlayalım, Kavramları Yerleştirelim, Kutulara Yerleştirme, Ekleyelim, Değiştirsem Ne Olur?, Nasıl Değiştireceğim?, Nasıl Dikkat Çekerim? konularından oluşmaktadır. Oluşturulan konu bölümleri öğrencilerin edinmesi gereken bilgileri oyun oynayarak ve keşfederek öğrenmesini sağlayacak biçimde oluşturulmuştur. Etkinlikler bölümünde ise Resimlerle Cümle Oluşturma, Küçük Deniz Kızı, Hikaye Oluşturma, Kelimelerin Gücü, Başlık Bulma, Dersler ve Notlar, Kurs Notları, Ekliyorum, Değiştiriyorum, Dikkat Çekici Hale Getiriyorum, Ne Biliyorsun, Ne Düşünüyorsun?, Arkadaşlarımızı Bilgilendirelim etkinlikleri bulunmaktadır. Öğrenciler konular bölümünde keşfettiklerini etkinlikler bölümünde bulunan bu etkinlikler sayesinde uygulama imkânı bulmaktadırlar.

Çalışmada, bilişim teknolojileri dersi konuları arasında yer alan yazı yazma ve sunu hazırlama konuları 8 haftalık dönemler halinde araştırmacı tarafından işlenmiştir. Verilerin toplanması sırasında yapılan işlemler Tablo 3'te özetlenmiştir.

**Tablo 3: Deneysel Sırasında Yapılan İşlemler**

Konu	Tarih	Deneysel Grubu	Kontrol Grubu
Yazı Yazma konusu	Kasım 2009	Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Sözel A Formu Yazı Yazma Konusu Başarı Testi Tutum Ölçeği (Öntest)	
	Kasım 2009 Ocak 2010	Öğrenme Paketi	Öğretmen Kılavuzuna bağlı işlenen ders
	Ocak 2010	Yazı Yazma Konusu Başarı Testi Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Sözel B Formu Tutum Ölçeği (Sontest-1)	
Sunu Hazırlama Konusu	Şubat 2010	Yazı Yazma Konusu Başarı Testi Sunu Hazırlama Konusu Başarı Testi	
	Şubat 2010 Nisan 2010	Öğrenme Paketi	Öğretmen Kılavuzuna bağlı işlenen ders
	Nisan 2010	Sunu Hazırlama Konusu Başarı Testi Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Sözel A Formu Tutum Ölçeği (Sontest-2)	
Kalıcılık Testleri	Mayıs 2010	Sunu Hazırlama Konusu Başarı Testi Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Sözel B Formu Tutum Ölçeği	



Kasım ayında, yazı yazma konusu öncesinde, deney ve kontrol grubuna bilişim teknolojileri dersine yönelik tutum ölçeği, Torrance yaratıcı düşünme testi sözel A formu ve yazı yazma konusu ile ilgili başarı testi uygulanmıştır. Her iki grubu da, Ocak ayında, yazı yazma konusu sonrasında ise, bilişim teknolojileri dersine yönelik tutum ölçeği, Torrance yaratıcı düşünme testi sözel B formu ve yazı yazma konusu ile ilgili başarı testi uygulanmıştır. Şubat ayında, sunu hazırlama konusu öncesinde, yazı yazma konusu ile ilgili başarı testi ve sunu hazırlama konusu ile ilgili başarı testi uygulanmıştır. Her iki grubu da, Nisan ayında, sunu hazırlama konusu sonrasında, bilişim teknolojileri dersine yönelik tutum ölçeği, Torrance yaratıcı düşünme testi sözel A formu ve sunu hazırlama konusu ile ilgili başarı testi uygulanmıştır. Son testlerin uygulanmasından bir ay sonra, Mayıs ayında ise, bilişim teknolojileri dersine yönelik tutum ölçeği, Torrance yaratıcı düşünme testi sözel B formu ve sunu hazırlama konusu ile ilgili başarı testi tekrar uygulanarak öğrenciler üzerindeki kalıcılıklarına bakılmıştır.

Her iki konu anlatımı sırasında araştırmacı, kontrol grubunda Millî Eğitim Bakanlığı Öğretmen Kılavuz kitabındaki yönergeler doğrultusunda, öğrencilerin Çalışma kitabında bulunan etkinlikleri yapmasına rehberlik etmiştir. Deney grubunda ise öğrenciler bireysel olarak, öğrenme paketini kullanma kılavuzu eşliğinde öğrenme paketini kullanmışlardır. Araştırmacı, oluşabilecek sorunları çözmede rehberlik yapmak amacıyla sınıfta bulunmuştur.

Verilerin analizlerinde SPSS 15 paket programı kullanılmıştır. Öğrencilerin yazı yazma ve sunu hazırlama başarı testi, bilişim teknolojileri dersine yönelik tutum ölçeği ve Torrance yaratıcı düşünce testinden aldıkları puanlar SPSS programına aktarılmıştır.

Araştırmada kullanılan ölçeklerden elde edilen verilerin parametrik test varsayımlarını karşılayıp karşılamadığını belirlemek için öncelikle deney ve kontrol grubunun, yazı yazma ve sunu hazırlama başarı testlerinin ön test, son test ve kalıcılık testi, tutum ölçeğinin ve yaratıcı düşünme testinin ön test, son test-1, son test-2 ve kalıcılık testi puanlarının normal dağılıma uygun olup olmadığına bakılmıştır. Tüm puan dağılımlarının normal dağılım gösterdiği belirlendikten sonra varyansların homojenliği testi yapılmıştır. Sunu hazırlama konusu başarı testi kalıcılık formundan alınan puanlarda, varyansların homojen olmadığı belirlendiğinden, sunu hazırlama başarısı üzerindeki kalıcılığın belirlenmesi için, deney ve kontrol gruplarının son test ve kalıcılık testi puanları arasında yapılan analizde Wilcoxon İşaretli Sıralar testi kullanılmıştır. Kalıcılık testi puanları arasında yapılan analizde ise t-testi kullanılmış ve varyansları eşit olmadığından "Equal variances not assumed (eşit varyans kabul edilmemiş)" değerine bakılmıştır. Sunu hazırlama konusunda deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin yaratıcı düşünme testinin son test-2 formunun akıcılık alt boyutundan aldıkları puanların karşılaştırılmasında, tüm varsayımların karşılandığı belirlendikten sonra ANCOVA analizinden faydalanılmıştır. Diğer tüm analizlerde ise, örneklemelerin ilişkileri dikkate alınarak t-testi kullanılmıştır. Sonuçlar  $p=0,05$  anlamlılık düzeyinde ve çift yönlü olarak irdelenmiştir.

#### 4. Bulgular ve Yorumlar

Araştırma için bilgisayar eğitiminde kullanılmak üzere oluşturmacı yaklaşım doğrultusunda bir öğrenme paketi oluşturulmuş ve öğrencilerin başarıları, bilişim teknolojileri dersine yönelik tutumları ve yaratıcı düşünme becerileri incelenmiştir. Bu bakımdan bulguların verilmesinde bu sıralamaya uygun olarak veriler gruplandırılmıştır.

##### 4.1. Öğrenme Paketinin Öğrenci Başarısına Etkisi

Yazı yazma konusu başarı testi puanları ile yapılan analiz sonuçları Tablo 4'te verilmektedir.

**Tablo 4: Yazı Yazma Konusu Başarı Testi Puanlarının t-testi Analiz Sonuçları**

Grup/Test		N	$\bar{X}$	SS	t Değeri	p
Ön test	Kontrol	30	6,23	4,33	1,631	0,11
	Deney	30	4,10	5,71		
Kontrol	Ön test	30	6,23	4,33	9,389	0,00*
	Son test	30	29,83	13,91		
Deney	Ön test	30	4,10	5,71	8,918	0,00*
	Son test	30	33,70	19,07		
Son test	Kontrol	30	29,83	13,91	0,897	0,37
	Deney	30	33,70	19,07		
Kontrol	Son test	30	29,83	13,91	2,877	0,01*
	Kalıcılık	30	35,07	16,16		
Deney	Son test	30	33,70	19,07	2,678	0,01*
	Kalıcılık	30	38,53	19,30		
Kalıcılık	Kontrol	30	35,07	16,16	0,754	0,45
	Deney	30	38,53	19,30		

\* $p < 0,05$  düzeyinde anlamlı fark vardır.

Ön test puanları arasında yapılan t-testi analizi sonuçları iki grubun çalışma öncesinde bilgi düzeyleri arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığını göstermektedir.

Yazı yazma konusu başarı testinin ön test ve son test puanları arasında yapılan analizler sonucunda hem kontrol ve hem de deney grubunda  $p < 0,05$  düzeyinde anlamlı bir farklılığa ulaşılmıştır. Bu sonuç, öğrencilerin başarıları üzerinde hem öğretmen tarafından oluşturmacı yaklaşım doğrultusunda işlenen dersin hem de öğrenme paketinin olumlu etkileri olduğunu göstermektedir.

Son test puanları arasında yapılan t-testi analizi sonuçlarına bakıldığında deney grubundaki öğrencilerin bilgi düzeyi bakımından kontrol grubundan daha iyi

durumda oldukları fakat son test uygulamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı görülmektedir. Öğretmenin yerini alacak bireysel ve bağımsız bir paketin, öğretmen tarafından oluşturmacı yaklaşım doğrultusunda işlenen dersle eşit sonuçlar doğurmasının paket lehine olduğu kabul edilebilmektedir.

Son test ve kalıcılık testi puanları arasında yapılan analiz sonuçları incelendiğinde kontrol ve deney gruplarının her ikisinde de bulunan öğrencilerin kalıcılık testinden daha yüksek puanlar aldıkları görülmektedir. Yapılan t testi analizine göre de  $p < 0,05$  düzeyinde anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır. Bu durum kontrol ve deney gruplarında bulunan öğrencilerin edindikleri bilgi ve becerilerini geliştirdiklerini göstermektedir. Öğrencilerin öğrenmeye devam etmelerinin nedeninin, deney bitiminden sonra yapılan çalışma ile ilgili bir konu işlenmesi de bilişim teknolojileri dersini almaya devam etmeleri, bu dersle ilgili farklı konuları işlemiş olmaları ve diğer derslerde bilişim teknolojileri dersinde öğrendikleri bildikleri kullanmaları olduğu yorumu yapılmıştır.

Deney ve kontrol grubunun kalıcılık puanlarının karşılaştırılması için yapılan analiz sonuçları incelendiğinde, istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara ulaşılmadığı görülmektedir. Bu durum deney ve kontrol grubu öğrencilerinin yazı yazma konusundaki bilgilerinde meydana gelen kalıcılığın benzer düzeyde olduğunu göstermektedir.

Sunu Hazırlama konusu başarı testi puanları ile yapılan analiz sonuçları Tablo 5'te verilmektedir.

**Tablo 5: Sunu Hazırlama Konusu Başarı Testi Puanlarının t-testi Analiz Sonuçları**

Grup/Test		N	$\bar{X}$	SS	t Değeri	p
Ön test	Kontrol	30	4,43	2,83	0,065	0,95
	Deney	30	4,37	4,83		
Kontrol	Ön test	30	4,43	2,83	7,305	0,00*
	Son test	30	12,20	7,44		
Deney	Ön test	30	4,37	4,83	5,352	0,00*
	Son test	30	12,50	9,59		
Son test	Kontrol	30	12,20	7,44	0,135	0,89
	Deney	30	12,50	9,59		
Kalıcılık	Kontrol	30	13,53	6,77	0,102	0,92
	Deney	30	13,77	10,58		

\* $p < 0,05$  düzeyinde anlamlı fark vardır.

Sunu Hazırlama konusunda kalıcılık testi puanları ile yapılan Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi analiz sonuçları Tablo 6'da verilmektedir.

**Tablo 6: Sunu Hazırlama Konusu Başarı Testi Son test ve Kalıcılık Puanları Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları**

Grup	Sıra	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z Değeri	p
Kontrol	Negatif	8	10,56	84,50	2,320	0,02*
	Pozitif	18	14,81	266,50		
	Eşit	4				
Deney	Negatif	9	12,89	116,00	1,764	0,09
	Pozitif	18	14,56	262,00		
	Eşit	3				

\* $p < 0,05$  düzeyinde anlamlı fark vardır.

Ön test puanları arasında yapılan t-testi analizi sonuçlarına bakıldığında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın bulunmadığı görülmektedir.

Sunu hazırlama konusu başarı testinin ön test ve son test uygulamaları arasında yapılan analiz sonucunda hem kontrol grubunda hem de deney grubunda  $p < 0,05$  düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu sonuç, öğrencilerin başarıları üzerinde hem öğretmen tarafından oluşturmacı yaklaşım doğrultusunda işlenen ders hem de öğrenme paketinin olumlu etkileri olduğunu göstermektedir.

Son test puanları arasında yapılan t-testi analizi sonuçlarına bakıldığında sunu hazırlama konusu başarı testinin son test uygulamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı görülmektedir.

Kontrol grubunun son test ve kalıcılık testi puanları arasında yapılan analiz sonucunda  $p < 0,05$  düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Elde edilen anlamlı sonuç, kalıcılık testi lehinedir. Bu sonuç kontrol grubunda bulunan öğrencilerin, sunu hazırlama konusunu öğrendikten sonra bilgilerini artıracak etkinliklerde bulduklarını göstermektedir.

Deney grubunun son test ve kalıcılık testi puanları arasında yapılan analiz sonuçları incelendiğinde elde edilen değerler, istatistiksel olarak anlamlı sonuca ulaşmadığını göstermektedir.

Deney ve kontrol grubunun kalıcılık puanlarının karşılaştırılması için yapılan analiz sonuçları incelendiğinde, istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara ulaşılmamıştır. Sunu hazırlama konusu kalıcılık puanlarına bakıldığında deney grubu lehinde olumlu eğilim meydana geldiği görülmektedir. Bu durum, deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin sunu hazırlama konusu ile ilgili bilgi seviyelerinin benzer düzeyde kalıcılık gösterdiğini göstermektedir.

#### 4.2. Öğrenme Paketinin Öğrencilerin Bilişim Teknolojileri Dersine Yönelik Tutumuna Etkisi

Tutum ölçeği puanları ile yapılan analiz sonuçları Tablo 7’de verilmektedir.

**Tablo 7: Tutum Ölçeği Puanlarının t-Testi Analiz Sonuçları**

Grup/Test		N	$\bar{X}$	SS	t Değeri	p
Ön test	Kontrol	30	94,73	6,34	1,650	0,10
	Deney	30	91,13	10,13		
Kontrol	Ön test	30	94,73	6,34	1,993	0,06
	Son test-1	30	89,93	10,57		
Deney	Ön test	30	91,13	10,13	0,954	0,35
	Son test-1	30	89,33	8,83		
Son test-1	Kontrol	30	89,93	10,57	0,239	0,81
	Deney	30	89,33	8,83		
Kontrol	Son test-1	30	89,93	10,57	1,265	0,22
	Son test-2	30	91,80	10,46		
Deney	Son test-1	30	89,33	8,83	0,833	0,41
	Son test-2	30	90,57	10,93		
Son test-2	Kontrol	30	91,80	10,46	0,447	0,66
	Deney	30	90,57	10,93		
Kontrol	Son test-2	30	91,80	10,46	0,643	0,53
	Kalcılık	30	90,90	11,90		
Deney	Son test-2	30	90,57	10,93	2,235	0,03*
	Kalcılık	30	88,00	12,86		
Kalcılık	Kontrol	30	90,90	11,90	0,906	0,37
	Deney	30	88,00	12,86		

\*p<0,05 düzeyinde anlamlı fark vardır.

Ön test puanları arasında yapılan t-testi analizi sonuçlarına bakıldığında Kontrol grubundaki öğrencilerin bilişim teknolojileri dersine yönelik tutum düzeyi bakımından deney grubundaki öğrencilerden daha iyi durumda oldukları görülmekle beraber, deney ve kontrol grupları arasında, çalışma öncesinde, bilişim teknolojisi dersine yönelik tutum düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı görülmektedir. Bu durumdan, grupların tutum düzeylerinin benzerlik gösterdiği çıkarılabilmektedir.

Tutum ölçeği ön test ve son test puanları arasında yapılan analiz sonucunda, hem kontrol grubunun hem de deney grubunun puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı görülmektedir. Öte yandan, her iki grupta bulunan öğrencilerin tutum puanlarında düşme olduğu görülmektedir. Elde edilen sonuçlar, öğrencilerin yapılan çalışma sonucunda tutumlarında olumsuz eğilimin meydana geldiğini göstermektedir.

Son test puanları arasında yapılan t-testi analizi sonuçlarına bakıldığında kontrol grubundaki öğrencilerin tutum düzeyi bakımından deney grubundaki öğrencilerden çok az farkla iyi durumda oldukları görülmektedir. Ancak tutum düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir. Bu durum, iki grubun çalışma sonrasındaki tutum düzeylerinin benzerlik gösterdiğini yansıtmaktadır.

Sunu hazırlama konusu öncesi ve sonrasında uygulanan tutum ölçeği puanları arasında hem kontrol grubunda hem de deney grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı görülmektedir. Bunun yanında öğrencilerinin tutum puanlarında artış olduğu görülmektedir. Elde edilen sonuçlar, hem öğretmen tarafından oluşturulmuş yaklaşım doğrultusunda işlenen dersin hem de öğrenme paketinin, öğrencilerin olumlu eğilime neden olduğunu göstermektedir.

Deney ve kontrol grubunun sunu hazırlama konusu sonrasında uygulanan tutum ölçeğinden aldıkları puanlar arasında, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın bulunmadığı görülmektedir. Kontrol grubundaki öğrencilerin tutum düzeyi bakımından deney grubundaki öğrencilerden az farkla iyi durumda oldukları görülmektedir. Fakat deney ve kontrol grupları arasında çalışma sonrasında tutum düzeyleri arasında anlamlı fark olmaması, iki grubun çalışma sonrasındaki tutum düzeylerinin benzer olduğunu göstermektedir.

Son test-2 ve kalıcılık testi puanları arasında yapılan analiz sonucunda hem kontrol grubunun hem de deney grubunun tutum puanlarında düşme olmasına karşın istatistiksel olarak anlamlı bir fark kaydedilmemiştir. Bu sonuçlar, her iki grubun tutum puanlarında olumsuz eğilim meydana geldiğini, ancak var olan yüksek düzeydeki tutumun devam ettiğini göstermektedir.

İki grubun kalıcılık puanları arasında yapılan analiz sonucunda elde edilen değerler, iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığını göstermektedir. Buna ek olarak kontrol grubundaki öğrencilerin tutum düzeyi bakımından deney grubundaki öğrencilerden az farkla iyi durumda oldukları görülmektedir. Deney ve kontrol gruplarının kalıcılık puanları arasında anlamlı farklılığın olmaması öğrencilerin tutum kalıcılığı yönüyle birbirine benzer düzeyde olduklarını göstermektedir.

## 4.3. Öğrenme Paketinin Yaratıcılıklarına Etkisi

Yaratıcılık testi puanları ile yapılan analiz sonuçları Tablo 8 ve Tablo 9'da verilmektedir.

Tablo 8: Yaratıcılık Puanlarının t-Testi Analiz Sonuçları

Grup/Test	Alt Boyut	Grup/Test	N	$\bar{X}$	SS	t Değeri	p
Ön Test	Akıcılık	Kontrol	30	53,73	16,56	0,053	0,96
		Deney	30	53,97	17,76		
	Esneklik	Kontrol	30	24,60	6,13	0,040	0,97
		Deney	30	24,53	6,62		
	Orjinallik	Kontrol	30	28,77	15,87	1,941	0,06
		Deney	30	21,53	12,84		
Kontrol	Akıcılık	Ön test	30	53,73	16,56	3,698	0,00*
		Son test-1	30	44,80	17,27		
	Esneklik	Ön test	30	24,60	6,13	0,420	0,68
		Son test-1	30	24,03	8,13		
	Orjinallik	Ön test	30	28,77	15,87	3,827	0,00*
		Son test-1	30	21,43	12,38		
Deney	Akıcılık	Ön test	30	53,97	17,76	1,337	0,19
		Son test-1	30	57,23	17,62		
	Esneklik	Ön test	30	24,53	6,62	1,595	0,12
		Son test-1	30	26,80	7,27		
	Orjinallik	Ön test	30	21,53	12,84	1,843	0,08
		Son test-1	30	25,40	13,31		

Tablo 9: Yaratıcılık Puanlarının t-Testi Analiz Sonuçları (devam)

Son test-1	Akıcılık	Kontrol	30	44,80	17,27	2,760	0,01*
		Deney	30	57,23	17,62		
	Esneklik	Kontrol	30	24,03	8,13	1,389	0,17
		Deney	30	26,80	7,27		
	Orjinallik	Kontrol	30	21,43	12,38	1,195	0,24
		Deney	30	25,40	13,31		
Kontrol	Akıcılık	Son test-1	30	44,80	17,27	2,139	0,04*
		Son test-2	30	51,00	19,06		
	Esneklik	Son test-1	30	24,03	8,13	1,230	0,23
		Son test-2	30	25,67	7,88		
	Orjinallik	Son test-1	30	21,43	12,38	2,107	0,04*
		Son test-2	30	26,27	13,81		
Deney	Akıcılık	Son test-1	30	57,23	17,62	1,334	0,19
		Son test-2	30	52,97	17,92		
	Esneklik	Son test-1	30	26,80	7,27	1,333	0,19
		Son test-2	30	28,70	7,41		
	Orjinallik	Son test-1	30	25,40	13,31	0,996	0,33
		Son test-2	30	28,53	15,85		
Son test-2	Esneklik	Kontrol	30	25,67	7,88	1,536	0,13
		Deney	30	28,70	7,41		
	Orjinallik	Kontrol	30	26,27	13,81	0,591	0,56
		Deney	30	28,53	15,85		
Kontrol	Akıcılık	Son test-2	30	51,00	19,06	3,245	0,00*
		Kalıcılık	30	40,90	18,16		
	Esneklik	Son test-2	30	25,67	7,88	5,161	0,00*
		Kalıcılık	30	19,63	7,28		
	Orjinallik	Son test-2	30	26,27	13,81	2,337	0,03*
		Kalıcılık	30	20,60	11,78		
Deney	Akıcılık	Son test-2	30	52,97	17,92	0,849	0,40
		Kalıcılık	30	54,73	22,03		
	Esneklik	Son test-2	30	28,70	7,41	3,077	0,01*
		Kalıcılık	30	25,07	7,37		
	Orjinallik	Son test-2	30	28,53	15,85	0,602	0,55
		Kalıcılık	30	27,13	16,02		
Kalıcılık	Akıcılık	Kontrol	30	40,90	3,32	2,654	0,01*
		Deney	30	54,73	4,02		
	Esneklik	Kontrol	30	19,63	1,33	2,874	0,01*
		Deney	30	25,07	1,35		
	Orjinallik	Kontrol	30	20,60	2,15	1,799	0,08
		Deney	30	27,13	2,92		

Deney ve kontrol gruplarının son test-1 akıcılık puanları arasında fark bulunması, son test-2 akıcılık puanlarının karşılaştırılmasının yapılmasında kovaryans analizi yapılması gerekliliğini doğurmuştur. Yapılan analiz sonucunda elde edilen düzeltilmiş son test-2 puanları ayrıntılı olarak Tablo 10'da verilmektedir.



**Tablo 10: Yaratıcı Düşünme Son test-2 Akıcılık Puanlarının Ortalamaları ve Düzeltilmiş Ortalamaları**

Grup		N	Son test $\bar{X}$	Düzeltilmiş Son test $\bar{X}$
Akıcılık	Kontrol	30	51,00	49,22
	Deney	30	52,97	54,75

Tablo 10'da görüldüğü gibi, son test-1 akıcılık puanlarına göre düzeltilmiş son test-2 akıcılık puanlarına göre deney grubu ortalaması kontrol grubuna göre yüksektir.

İki grubun son test-2 akıcılık puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığına yönelik yapılan analiz sonuçları ise Tablo 11'de verilmektedir.

**Tablo 11: Yaratıcı Düşünme Son test-2 Akıcılık Puanlarının Ancova Sonuçları**

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F Değerip	p
Ön test (Reg.)	6417,483	1	6417,483	27,234	0,00
Grup	405,289	1	405,289	1,720	0,20
Hata	13431,483	57	235,640		
Toplam	182043,000	60			

$p < 0,05$  düzeyinde anlamlı fark yoktur.

Deney ve kontrol gruplarının çalışma öncesi yaratıcı düşünme becerileri arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için gereken analiz sonucunda anlamlı fark olmaması, iki grubun çalışma öncesinde yaratıcılık düzeylerinin benzer olduğunu göstermektedir. Öte yandan kontrol grubundaki öğrencilerin yaratıcı düşünme becerileri bakımından özellikle orijinallik alt boyutunda deney grubundaki öğrencilerden daha iyi durumda oldukları görülmektedir.

Kontrol grubundaki öğrencilerin çalışma öncesinde ve çalışma sonrasında yaratıcı düşünme testi puanları ile yapılan analiz sonucunda tüm alt boyutları puanlarda düşüş meydana geldiği görülmektedir. Elde edilen sonuçlar, öğretmen tarafından oluşturmacı yaklaşım doğrultusunda işlenen dersin, öğrencilerin akıcılık ve orijinallik alt boyutlarında olumsuz etkileri olduğunu, esneklik alt boyutunda ise, olumsuz eğilime yol açtığını göstermektedir.

Deney grubunun ön test ve son test-1 yaratıcı düşünme becerileri puanları arasında yapılan analiz sonucunda istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara ulaşılamamasına rağmen puanlarda artış meydana geldiği görülmektedir. Elde edilen sonuçlar, öğrenme paketinin, öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerinde olumlu eğilime yol açtığı şeklinde yorumlanabilmektedir.

Deney ve kontrol gruplarının son test-1 puanları arasında yapılan analiz sonuçları incelendiğinde, akıcılık alt boyutunda  $p < 0,05$  düzeyinde anlamlı sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Deney grubunun esneklik ve orijinallik alt boyutlarında kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı olmamasına karşın daha yüksek

ortalamaya sahip olduğu görülebilmektedir. Elde edilen sonuçlar, çalışma sonunda deney ve kontrol grubunun esneklik ve orijinallik düzeylerinin benzer seviyede olduğunu, akıcılık alt boyutunda ise, deney grubunun belirgin kazanç sağladığını ortaya koymuştur.

Kontrol grubundaki öğrencilerin çalışma öncesinde ve çalışma sonrasında yaratıcı düşünme testinden aldıkları puanların akıcılık ve orijinallik puanlarında, son test-2 lehinde anlamlı farklılık belirlenirken, esneklik puanlarında artış olmasına karşın anlamlı sonuçlar elde edilememiştir. Elde edilen sonuçlar, öğretmen tarafından oluşturmacı yaklaşım doğrultusunda işlenen dersin, öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerinden akıcılık ve orijinallik alt boyutlarında olumlu etkileri olduğunu, esneklik alt boyutunda ise, olumlu eğilime neden olduğunu ortaya koymaktadır.

Deney grubunun son test-1 ve son test-2 puanları arasında yapılan analiz değerleri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Öğrencilerin akıcılık puanlarında anlamlı olmamakla beraber düşüş kaydedilirken, esneklik ve orijinallik puanlarında bir miktar artış bulunduğu görülmektedir. Bu durumun, öğrencilerin, yaratıcı düşünme testini yanıtlamaları sırasında kendilerine verilen süreyi, olaylara farklı bakış açılarıyla bakmak ve daha orijinal düşünceler üretmek amacıyla düşünerek geçirmeleri ve bu bakımdan akıcılık puanlarında azalma olduğu düşünülmektedir.

Deney ve kontrol gruplarının yaratıcı düşünme becerileri akıcılık puanları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığına yönelik yapılan analiz sonuçları farklı gruplarda bulunan öğrencilerin düzeltilmiş son test-2 akıcılık puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığını göstermektedir.

Deney ve kontrol gruplarının yaratıcı düşünme becerileri esneklik ve orijinallik puanları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığına yönelik yapılan analiz sonuçları incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Ancak ilk bakışta deney grubunun esneklik ve orijinallik puanlarının, kontrol grubundan daha iyi durumda olduğu görülmektedir. Elde edilen sonuçlar, çalışma sonunda deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin yaratıcı düşünme becerileri açısından benzer durumda olduklarını göstermektedir.

Kontrol grubunun son test-2 ve kalıcılık puanları arasında yapılan analiz sonucunda puanlar arasında  $p < 0,05$  düzeyinde anlamlı farklar bulunduğu görülmektedir. Elde edilen sonuçlar, kontrol grubunda tüm alt boyut puanlarında çalışma sırasında elde edilen değişimlerin kalıcılık göstermediğini ve istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş gösterdiğini ortaya çıkartmıştır.

Deney grubu öğrencilerinin son test-2 ve kalıcılık testi puanları arasında yapılan analiz sonucunda ise, öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerinin, akıcılık ve orijinallik alt boyutlarında kalıcılık gösterdiği belirlenmiştir. Esneklik alt boyutunda ise, anlamlı bir düşüş kaydedilmiştir.

Her iki grubun kalıcılık puanları üzerinde yapılan analiz sonucunda  $p < 0,05$  düzeyinde anlamlı bir farklılık bulunduğu belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar, deney grubunun kalıcılık puanlarının, kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek olduğunu göstermektedir. Bu durum öğrenme paketinin, öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerindeki kalıcılık üzerinde, öğretmen tarafından oluşturmacı yaklaşım doğrultusunda işlenen derse göre daha fazla olumlu etkileri olduğunu yansıtmaktadır.

## SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırma sonunda, öğrenme paketinin, yazı yazma ve sunu hazırlama konusunda uygulanan öğrenci başarısında olumlu etkileri olduğu belirlenmiştir.

Elde edilen bu sonuç, daha önce yapılan araştırmalarla paralellik göstermektedir. Daha önce yapılan araştırmalardan ulaşılabilenler, bilgisayar ve eğitim teknolojileri destekli eğitimin, öğrencilerin başarıları üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Laleoğlu (1998) ve DüNDAR (2003) hayat bilgisi dersinde, Çömek vd. (2004), Öz (2004), ÖzSarı (2006) ve Karaduman (2008) fen ve teknoloji dersinde, Baki vd. (2007) geometri dersinde, Özdoğan (2010) matematik dersinde, Karalar vd. (2007) bilgisayar dersinde, öğrencilerin başarıları üzerinde olumlu etkileri olduğunu ortaya koymuştur. Bunun yanında bilgisayar destekli oluşturmacı yaklaşım ortamlarının başarı üzerindeki etkilerini belirlemeye yönelik olan çalışmalardan Tezci (2002), Özerbaş (2007), Altunay vd. (2008) ve Chuang vd.'nin (2009) yapmış olduğu çalışmalarda olumlu etkiler belirlenmiştir. Oluşturmacı yaklaşım doğrultusunda hazırlanmış öğrenme paketinin başarı üzerindeki etkilerini belirlemeye yönelik çalışmalardan Atam (2006), Akpınar (2006) ve Solomonidou vd. (2007) fen ve teknoloji dersinde başarı üzerinde olumlu etkileri olduğunu belirlemiştir.

Araştırma sonunda, uygulanan her iki yöntemde başarı üzerinde benzer etkiler gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Işık (2007) ise, fen ve teknoloji dersi için oluşturmacı yaklaşım doğrultusunda hazırlanmış öğrenme paketinin, öğretmen tarafından oluşturmacı yaklaşım doğrultusunda işlenen ders göre başarı üzerinde olumlu etkileri olduğunu belirlemiştir. Elde edilen sonuç, Işık'ın (2007) araştırma sonuçları ile paralellik göstermemektedir. Bu durumun, yapılan araştırmaların farklı derslerde, farklı sayıda ve düzeyde öğrenciyle ve farklı sürelerde uygulama yapılmasından doğabileceği düşünülmektedir. Bilişim teknolojileri dersi genel anlamda öğrencilerin ilgisini çeken bir derstir. Bunun yanında birçok öğrenci daha dersi almadan bilgisayarla tanışmakta hatta evlerindeki bilgisayarları etkin biçimde kullanabilmektedir. Bunun yanında, oluşturmacı yaklaşımın, geleneksel yöntemlere göre, Chang (1999), Aydın vd. (2005), Akpınar vd. (2005) ve Gönen vd. (2009) fen ve teknoloji dersinde, Birişik (2006) sosyal bilgiler dersinde ve Erdoğan vd. (2002) matematik dersinde başarı üzerinde olumlu etkileri bulunduğunu belirlemiştir. Kullanılan her iki yöntemin de başarı üzerinde olumlu etkilerinin olduğu ve her iki yöntemin de etkin olduğu daha önce yapılmış araştırmalar tarafından belirlenmiştir. Bu bakımdan, öğretmenin yerini alacak bireysel ve bağımsız bir paketin, öğretmen tarafından oluşturmacı yaklaşım doğrultusunda işlenen dersle eşit sonuçlar doğurmasının paket lehine olduğu kabul edilebilmektedir.

Başarı kalıcılığına bakıldığında, öğrenme paketinin hem yazı yazma konusunda hem sunu hazırlama konusunda başarı kalıcılığını sağladığı görülmektedir.

Geçmişte yapılan birçok araştırmada da, bilgisayar destekli eğitimin geleneksel yöntemlere göre başarı kalıcılığını sağlamada daha başarılı olduğunu göstermektedir. Karalar vd. (2007) bilgisayar dersinde, Karaduman (2008) fen ve teknoloji dersinde, bilgisayar destekli eğitimin, kalıcılığı sağlamada daha etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Fen ve teknoloji dersi için oluşturmacı yaklaşım doğrultusunda hazırlanmış öğrenme paketinin başarı kalıcılığı üzerindeki etkisini belirlemek için yapılan araştırmalardan Atam (2006), deney grubunda kalıcılığın sağlandığını, Altunay vd.

(2008) ise, hem deney grubunda hem de kontrol grubunda kalıcılığın sağlandığını ve deney grubunda olumlu eğilim olduğunu belirlemiştir. Araştırma sonunda elde edilen, öğrenme paketinin kalıcılığı sağladığı sonucu, belirtilen araştırmaların sonuçları ile paralellik göstermektedir.

Öğrenme paketi ile ders işleyen öğrencilerin yazı yazma konusunda, öğretmen tarafından oluşturmacı yaklaşım doğrultusunda ders işleyen öğrencilerin ise hem yazı yazma konusunda hem de sunu hazırlama konusunda bilgi düzeyinde artışların meydana geldiği görülmektedir. Öğrencilerin öğrenmeye devam etmelerinin nedeninin, deney bitiminden sonra yapılan çalışma ile ilgili bir konu işlenmesi de bilişim teknolojileri dersini almaya devam etmeleri, bu dersle ilgili farklı konuları işlemiş olmaları ve diğer derslerde bilişim teknolojileri dersinde öğrendikleri bildikleri kullanmaları olduğu yorumu yapılmıştır.

Öğretmen tarafından oluşturmacı yaklaşım doğrultusunda işlenen ders ile oluşturmacı yaklaşım doğrultusunda hazırlanmış öğrenme paketinin öğrenci başarısında kalıcılığı sağlamadaki etkilerinin birbirine benzer çıkması ile ilgili bulguları destekleyici çalışmalara literatürde rastlanmamıştır. Bu noktada, Gönen vd.'nin (2009) yaptıkları araştırmada ulaştıkları, fen ve teknoloji dersinde, oluşturmacı yaklaşımın geleneksel yöntemlere göre kalıcılığı sağlamada daha başarılı olduğu sonucu dikkati çekmektedir. Araştırmada kullanılan her iki yöntemin de başarı kalıcılığını sağlamadaki etkinliği göz önüne alındığında, paketin, öğretmen tarafından işlenen dersle eşit sonuçları doğurması bile paket lehine kabul edilebilmektedir.

Araştırma sonuçları, öğrenme paketinin, yazı yazma konusunda, öğrencilerin bilişim teknolojileri dersine yönelik tutumları üzerinde olumsuz eğilime, sunu hazırlama konusunda ise, olumlu eğilime neden olduğunu göstermektedir.

Ölçülen tutumlarda olumsuz eğilimler görülmüş olsa da, öğrencilerin bilişim teknolojileri dersine yönelik tutumlarının oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Bu sonuç, Rıza vd. (2007), Keskin (2007) ve Demirer vd.'nin (2008) yaptığı araştırmalarca da desteklenmektedir. Meydana gelen olumsuz eğilimin kaynağının, okul ortamı ve diğer derslerde öğrencilerin sınav ve proje gibi etkinliklerinin yoğun olduğu dönemde bulunmaları olduğu yorumu yapılmıştır.

Araştırma sonucunda, oluşturmacı yaklaşım doğrultusunda hazırlanmış öğrenme paketinin, öğretmen tarafından oluşturmacı yaklaşım doğrultusunda işlenen derse göre öğrenci tutumları üzerinde daha az olumsuz etkileri olduğu görülmektedir. Bu sonucunu destekleyecek bir araştırmaya rastlanmamıştır. Oluşturmacı yaklaşımın geleneksel yöntemlere göre öğrenci tutumları üzerinde olumlu etkileri olduğu, Aydın vd. (2005), Akpınar vd. (2005) ve Gedizligil vd.'nin (2008) yaptığı çalışmalarca belirlenmiştir. Tüm bunlar dikkate alındığında, sonuçların paket lehine elde edildiği düşünülebilmektedir.

Araştırma sonunda, öğrenme paketi ile ders işleyen öğrencilerin tutumlarının, paketin uygulanmasından sonraki sürede az da olsa olumsuz yönde etkilendiği görülmüştür. Çalışma sonrasında, bilişim teknolojileri dersi almaya devam eden deney ve kontrol grubu öğrencileri, çalışma bitiminden kalıcılık testlerinin uygulanmasına kadar geçen sürede Milli Eğitim Bakanlığı tarafından oluşturmacı yaklaşıma uygun hazırlanan öğretmen kılavuz kitapları ve öğrenci çalışma kitaplarını kullana-

rak ders işlemleridir. Böyle bir farkın, kontrol grubunun uygulamaya devam etmesi, deney grubunda ise, uygulamanın terk edilmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Yaratıcılık konusunda ise, yazı yazmada, oluşturmacı yaklaşım doğrultusunda hazırlanan öğrenme paketi, öğrencilerin akıcılık, esneklik ve orijinallik alt boyutunda olumlu eğilime sebep olmuştur. Sunu hazırlama konusunda, oluşturmacı yaklaşım doğrultusunda hazırlanan öğrenme paketi öğrencilerin yaratıcı düşünme becerileri akıcılık alt boyutunda olumsuz eğilime, esneklik ve orijinallik alt boyutunda olumlu eğilime sebep olmuştur. Bu durumun, öğrencilerin, yaratıcı düşünme testini yanıtlamaları sırasında kendilerine verilen süreyi, olaylara farklı bakış açılarıyla bakmak ve daha orijinal düşünceler üretmek amacıyla düşünerek geçirmeleri ve bu bakımdan akıcılık puanlarında azalma olduğu düşünülmektedir.

Daha önce yapılan araştırmalar incelendiğinde, Koçoğlu (2003), bilgisayar destekli eğitimin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini olumlu yönde etkilediğini yazmaktadır. Öte yandan Dündar (2003), hayat bilgisi dersinde, eğitim teknolojisinin, geleneksel öğretim yöntemlerine göre farklılığa neden olmadığını yazmaktadır. Michael (2000) ise, bilgisayar simülasyonları aktivitelerinin el yapımı aktivitelere göre öğrencilerin yaratıcı düşünme becerileri üzerinde fark oluşturmadığını belirlemiştir. Gürsac (1993), simülasyon yazılımlarının yaratıcı düşünme becerilerini geliştirebilecek ve destekleyebilecek nitelikte olduğunu belirtmektedir. Tezci (2002) ve Chuang vd. (2009), yaptıkları araştırmalar ile bilgisayar destekli oluşturmacı yaklaşım ortamlarının öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirdiğini belirlemiştir. Ayrıca Karataş vd. (2010) Bilişim Teknolojileri dersinde yaratıcı düşünme etkinliklerinin kullanılmasının öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirdiğini belirlemiştir. Tüm bu çalışmalar incelendiğinde araştırma sonuçlarının kısmen desteklediği görülmektedir. Elde edilen farkın en önemli sebebinin yöntemlerin farklı olmasından kaynaklandığı, örneklemin ve dersin farklı olmasının da bu sonucu doğurabileceği düşünülmektedir.

Araştırma sonunda elde edilen bulgular incelendiğinde oluşturmacı yaklaşım doğrultusunda hazırlanmış öğrenme paketinin yaratıcı düşünme becerileri açısından genel anlamda her iki konuda da olumlu eğilime neden olduğu görülmektedir. Öğretmen tarafından oluşturmacı yaklaşım doğrultusunda işlenen dersin ise, genel anlamda yazı yazma konusunda olumsuz etkileri bulunduğu, sunu hazırlama konusunda ise olumlu eğilime sebep olduğu görülmektedir. Yaratıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesinde, öğretim sırasında kullanılan etkinliklerin büyük önemi vardır. Bu bakımdan Rıza (1999; 3-10), özellikle Türkçe dersi için yaratıcılığı geliştirme için sınıf içinde uygulanabilecek birçok etkinlik sıralamıştır. Oysa öğretmen tarafından oluşturmacı yaklaşım doğrultusunda işlenen derste öğrenciler, öğrenmeleri gereken bilgileri MEB Öğretmen kılavuz kitaplarında belirtildiği gibi öğrenmiş ve öğrenci çalışma kitaplarında bulunan, belirli ölçütler içeren ve uygulama sonunda farklı öğrencilerin aynı ürünü oluşturdukları etkinlikler yardımıyla öğrendiklerini uygulamışlardır. Yazı yazma konusunda yaratıcı düşünme becerilerinde oluşan olumsuz etkilerin öğretim sırasında kullanılan etkinliklerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Literatür incelenmesi sırasında ulaşılabilen araştırmalardan, Abdullah Mirzaie vd. (2009) ve Holbrook vd. (2003) fen eğitiminde, Yılmaz (2006) sosyal bilgiler dersinde ve Biber (2006) matematik dersinde oluşturmacı yaklaşımın geleneksel yöntemlere

göre, öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirdiği belirlenmiştir. Öğrencilerin yaratıcı düşünme becerileri üzerine yapılan araştırmaların tümü incelendiğinde karşılaştırmanın geleneksel yöntemle yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmada ise, oluşturmacı yaklaşımın iki farklı uygulaması arasında karşılaştırma yapılmaktadır. İlk grup araştırmalarda farklılık bulmanın daha kolay olduğu, ikinci grupta ise, daha zor olduğu düşünülmektedir. Bu bakımdan elde edilen sonuçların, öğrenme paketi lehine olduğu düşünülmektedir.

Yaratıcı düşünme becerilerindeki kalıcılık etkisine bakıldığında öğrenme paketi esneklik alt boyutu dışındaki tüm alt boyutlarda ve yaratıcı düşünme becerilerinde kalıcılık etkisini sağlamış olmasına karşın, öğretmen tarafından oluşturmacı yaklaşım doğrultusunda işlenen ders kalıcılık sağlayamamıştır. Elde edilen bu bulgu sonucunda, 16 haftalık uygulama sonucunda, verilen eğitim yönteminin ve kullanılan etkinliklerin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerileri üzerinde kalıcılık oluşturmaya açısından ne kadar yararlı olduğunu kanıtlamaktadır.

Bu araştırma sonuçlarına dayanarak, oluşturmacı yaklaşım ve öğrenme paketlerinin sınıf içinde kullanımına yönelik ve araştırmacılara yönelik olmak üzere iki sınıfta öneriler verilebilmektedir.

### **Oluşturmacı Yaklaşım ve Öğrenme Paketlerinin Sınıf İçinde Kullanımına Yönelik Öneriler:**

1. Hazırlanan öğrenme paketinin, öğrencilerin başarıları üzerinde sınıflarımızda öğretmen yardımıyla işlenen dersler kadar olumlu etkileri ve öğrencilerin üst düzey bilişsel yetenekleri geliştirme yeteneği göz önünde bulundurularak, öğrencilerin bireysel çalışmalarında bu tür yöntemleri kullanarak konuları kendi hızlarında öğrenmeleri sağlanmalıdır.
2. Özellikle öğrenme paketinin, Milli Eğitim Bakanlığı'nun belirlediği kılavuz kitaplara bağlı kalınarak uygulanan oluşturmacı yaklaşıma göre yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmede üstünlüğünün ortaya çıkması, öncelikle Milli Eğitim Bakanlığı tarafından bilişim teknolojileri dersi için geliştirilen kitaplarda bulunan etkinlikleri yaratıcı düşünme becerilerini de geliştirecek nitelikte olmaları için geliştirmeleri gerektiğini ortaya koymaktadır. Öğretmenlerimizde Milli eğitim Bakanlığı'nın da izin verdiği gibi kılavuz kitaplardaki etkinliklerin yanında, derslerinde kullanabilecekleri ve öğrencilerinin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirici etkinlikler geliştirmesi ve ders işlenmesi sırasında bu etkinliklere de yer vermesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.
3. Oluşturmacı yaklaşımın farklı konularda farklı etkileri bulunduğu göz önüne alınarak, derslerin hazırlanması ve işlenmesi aşamasında konuya uygun etkinliklerin kullanılması önerilmektedir.

NOT: Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde Prof. Dr. Enver Tahir Rıza danışmanlığında hazırlanan "Bilişim Teknolojileri Dersi İçin Oluşturmacı Yaklaşım Doğrultusunda Hazırlanan Öğrenme Paketinin Etkileri" isimli Doktora Tezi'nden üretilmiştir.

#### Kaynakça

1. Abdullah Mirzaie, R., Hamidi, F. and Anaraki, A. (2009). A Study on the Effect of Science Activities on Fostering Creativity in Preschool Children. **Journal of Turkish Science Education**. 6 (3), 81-90.
2. Akpınar, E. (2006). **Fen Öğretiminde Soyut Kavramların Yapılandırılmasında Bilgisayar Desteği: Yaşamımızı Yönlendiren Elektrik Ünitesi**. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
3. Akpınar, E. ve Ergin, Ö. (2005). Yapılandırmacı Kurama Dayalı Fen Öğretimine Yönelik Bir Uygulama. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**. 29, 9-17.
4. Altunay, A., Y. ve Şeker, R. (2008). **Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi**. 3, 19-32. <http://www.tsadergisi.org>. (28.05.2010).
5. Atam, O. (2006). **Oluşturmacı Yaklaşım Dayalı Olarak Fen ve Teknoloji Dersi Isı - Sıcaklık Konusunda Hazırlanan Yazılımın İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına ve Kalıcılığa Etkisi**. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
6. Atasoy, B. (2004). **Fen Öğretimi ve Öğrenimi**. (2. bs). Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
7. Aydın, G. ve Balım A., G. (2005). Yapılandırmacı Yaklaşım Göre Modellenirilmiş Disiplinler Arası Uygulama: Enerji Konularının Öğretimi. **Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi**. 38 (2), 145-166.
8. Bağcı Kılıç, G. (2001). Oluşturmacı Fen Öğretimi. **Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri**. 1, 9-22.
9. Baki, A. ve Özpınar, İ. (2007). **Geometri Öğretiminde Logo Programının Öğrencilerin Tutum ve Akademik Başarılarına Etkileri**. 7<sup>th</sup> International Educational Technology Conference. (3-5 May 2007). North Cyprus: Near East University.
10. Balkan Kıyıcı, F. (2003). Fen Bilgisi öğretiminde Oluşturmacı Yaklaşım Uygulamasının Akademik Başarıya Etkisinin Belirlenmesi. **Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**. 7, 151-162.
11. Biber, M. (2006). **Keşfederek Öğrenme Yönteminin İlköğretim II. Kademe Matematik Dersi öğrencilerinin Yaratıcılıkları Üzerindeki Etkisi**. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
12. Birişik, E. (2006). **İlköğretim 8. Sınıf Türkiye Cumhuriyeti İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük Dersinde Ders İçeriğinin Yapıcı Öğrenme Kuramına Göre Düzenlenmesinin Akademik Başarıya Etkisi**. Yayınlanmamış Yüksek lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
13. Chang, M., M. (1999). **The Constructivist Approach of Teaching and Portfolio Assessment on Science Teaching**. <http://www.ipn.unikel.de/projekte/esera/book/b001-cha.pdf>. (10.06.2008).
14. Chuang, T., Y. and Chen, W., F. (2009). Effect of Computer-Based Video Games on Children: An Experimental Study. **Educational Technology & Society**. 12 (2), 1-10.
15. Csikszentmihalyi, M. (1996). The Creative Personality. **Psychology Today**. <http://www.psychologytoday.com/articles/199607/the-creative-personality>. (16.06.2012).
16. Çilenti, K. (1984). **Eğitim Teknolojisi ve Öğretim**. Ankara: Kadioğlu Matbaası.
17. Çömek, A. ve Bayram, H. (2004). **Fen Bilgisi Öğretiminde "Isı" Konusunun Bilgisayar Destekli Öğretim Materyalleri İle Öğretilmesi**. VI. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi. (9-11 Eylül 2004). İstanbul: Marmara Üniversitesi.

18. Demirer, V. ve Şahin, İ (2008). **İlköğretim Öğrencilerinin Bilişim Teknolojileri Dersine Yönelik Tutumları**. 8. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı (6-9 Mayıs 2008). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
19. Dikici, A. (2001). Sanat Eğitiminde Yaratıcılık. **Milli Eğitim Dergisi**. 149 <http://www.okuloncesi.tc/modules/sections/index.php?op=viewarticle&artid=9>. (03.11.2008).
20. Dündar, Ş. (2003). **İlköğretim Üçüncü Sınıf Hayat Bilgisi Dersinde Öğrenme Paketi Kullanımının Öğrencinin Başarısına, Tutumuna ve Yaratıcılığına Etkisi**. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
21. Erdoğan, Y. ve Sağan, B. (2002). **Oluşturmacı Yaklaşımın Kare, Dikdörtgen ve Üçgen Çevrelerinin Hesaplanmasında Kullanılması**. 5. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi. (16-18 Eylül 2002). Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
22. Gedizligil, Z. ve Deryakulu, D. (2008). Kavram Haritalamanın Bilgisayardan Hoşlanma ve Bilgisayar Dersine Yönelik Gütülenme Üzerindeki Etkisi. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**. 34, 106-115.
23. Gönen, S. ve Andaç, K. (2009). Gözden Geçirme Stratejisi ile Desteklenmiş Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Öğrencilerin Basınç Konusundaki Erişilerine ve Bilgilerinin Kalıcılığına Etkisi. **Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi**. 12, 28-40.
24. Gürsaç, Y. (1993). **Üç Boyutlu Bilgisayarlı Animasyon ve Yaratıcılık İlişkisi**. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
25. Holbrook, J., Laius, A. and Rannikmäe, M. (2003). The Influence of Social Issue-Based Science Teaching Materials on Students' Creativity. **E-Learning in Science and Environmental**. (1-4 October 2003). Estonia: University of Tartu. [www.ut.ee/eeLSEECConf/Kogumik/Laius.pdf](http://www.ut.ee/eeLSEECConf/Kogumik/Laius.pdf). (13.12.2008).
26. Işık, A., D. (2007). **İlköğretim 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Oluşturmacı Yaklaşım Doğrultusunda Hazırlanmış Öğrenme Paketinin, Öğrenme Paketine ve Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum ve Başarı Üzerindeki Etkileri**. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
27. Karaduman, B. (2008). **İlköğretim 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde "Maddenin Tanecikli Yapısı" Ünitesinin Öğretiminde, Bilgisayar Destekli ve Bilgisayar Temelli Öğretim Yöntemlerinin, Akademik Başarıya ve Kalıcılığa Etkisi**. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
28. Karalar, H. ve Sarı, Y. (2007). **Bilgi Teknolojileri Eğitiminde BDÖ Yazılımı Kullanma ve Uygulama Sonuçlarına Yönelik Bir Çalışma**. Akademik Bilişim 2007 Konferansları. (31 Ocak – 2 Şubat 2007). Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi.
29. Karataş, S. ve Özcan, S. (2010). Yaratıcı Düşünme Etkinliklerinin Öğrencilerin Yaratıcı Düşüncelerine ve Proje Geliştirmelerine Etkisi. **Ali Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**. 11 (1), 225-243.
30. Keskin, S. (2007). **Bilgisayara Yönelik Tutum**. 1. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu (16-18 Mayıs 2007). Çanakkale: Onsekiz Mart Üniversitesi.
31. Koçoğlu, Ç. (2003). **Öğrencilerin Hiperortam Tasarımcısı Olarak Katıldığı Öğrenme Çevresinin Yaratıcı Düşünmeye Etkisi**. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
32. Laleoğlu, S. (1998). **İlkokul 3. Sınıf Öğrencileri İçin Bir Öğrenme Paketinin Geliştirilmesi**. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.



33. Loveless, A. M. (2002). **Report 4: Literature Review in Creativity, New Technologies and Learning.** < <http://hal.inria.fr/docs/00/19/04/39/PDF/loveless-a-2002-r4.pdf>>. (16.06.2012).
34. Michael, K., Y. (2000). **A Comparison of Students' Product Creativity Using a Computer Simulation Activity versus a Hands-On Activity in Technology Education.** Unpublished Ph. D. Thesis. Virginia State University, Polytechnic Institute.
35. Öz, Ö., Ö. (2004). **İlköğretim 6. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde Uzayı Keşfediyoruz Ünitesine Uygulanan Geleneksel Öğretim Yöntemleri ile Bilgisayar Destekli Öğretim Yönteminin Karşılaştırılması.** Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
36. Özdoğan, E. (2010). **Bilgisayar Destekli İşbirlikli Öğrenmenin İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Geometrik Becerilerine Etkisi.** 9. Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu. (20-22 Mayıs 2010). Elazığ: Fırat Üniversitesi.
37. Özerbaş, M., A. (2007). **Yapılandırmacı Öğrenme Ortamının Öğrenci Akademik Başarı ve Transfer Becerilerine Etkisi.** 1. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu (16-18 Mayıs 2007). Çanakkale: Onsekiz Mart Üniversitesi.
38. Özmen, H. (2004). Fen Öğretiminde Öğrenme Teorileri ve Teknoloji Destekli Yapılandırmacı (Constructivist) Öğrenme. **The Turkish Online Journal of Educational Technology.** 3 (1).[www.tojet.net/articles/3114.htm](http://www.tojet.net/articles/3114.htm) (16.01.2009).
39. Özseri, İ. (2006). **Bilgisayar Destekli Fen Eğitimi: Sağlığa Zararlı Maddeler Konusu.** 7. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Konferansı. (07-09 Eylül 2006). Ankara: Gazi Üniversitesi.
40. Rıza, E., T. (1999). İlköğretim Türkçe Derslerinde Yaratıcılığı Geliştirme Teknikleri. **Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.** 6, 1-11.
41. Rıza, E., T. (2004). **Yaratıcılığı Geliştirme Teknikleri.** (3. bs.). İzmir: Birleşik Matbaa.
42. Rıza, E., T. ve Işık, A., D. (2007). **İlkokul Öğrencilerinin Seçmeli Bilgisayar Dersine ve Bilgisayara Yönelik Düşünce, Tutum ve Davranışları.** 1. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu (16-18 Mayıs 2007). Çanakkale: Onsekiz Mart Üniversitesi.
43. Saban, A. (2004). **Öğrenme ve Öğretme Süreçleri.** (3.bs.). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
44. Serin, O. (2004). **Problem Çözme Becerisi, Bilgisayar ve Fene Yönelik Tutum ile Başarı Arasındaki İlişki.** Yayınlanmamış Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
45. Solomonidou, C. and Kalantzi, S. (2007). **Teaching Thermal Phenomena by the Use of Educational Software of Constructivist Inspiration.** [http://108.cgpublisher.com/proposals/169/index\\_html](http://108.cgpublisher.com/proposals/169/index_html). (08.06.2008)
46. Tay, B. ve Akyürek Tay, B. (2006). Sosyal Bilgiler Dersine Yönelik Tutumun Başarıya Etkisi. **Gazi Üniversitesi Türk Eğitim Bilimleri Dergisi.** 4 (1), 73-84.
47. Tezci, E. (2002). **Oluşturmacı Öğretim Tasarım Uygulamasının İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcılıklarına ve Başarılarına Etkisi.** Yayınlanmamış Doktora Tezi. Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
48. Yılmaz, O. (2006). **İlköğretim 7. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde "Proje Tabanlı Öğrenme"nin Öğrenenlerin Akademik Başarıları, Yaratıcılıkları ve Tutumlarına Etkisi.** Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

## THE EFFECTS OF LEARNING PACKAGE PREPARED ACCORDING TO THE CONSTRUCTIVIST APPROACH ON INFORMATION TECHNOLOGIES COURSE

---

Ayşe Derya IŞIK\*

Enver Tahir RIZA\*\*

### Abstract

This research aimed at determining the impacts of the learning package designed according to constructivist approach on achievement, attitudes towards information technologies and creativity of primary school pupils. To collect data, Criterion-Referenced Achievement Test, an Attitude Scale and Torrance Test of Creative Thinking, Verbal Test forms A and B were used.

The result of research indicated that had positive effect on pupils' achievement in writing and in design presentation in both experimental and control group. The same results were found for retention. Furthermore, the result revealed that the learning package led to a negative tendency upon the pupils' attitudes toward the information technologies course in writing, while it created a positive tendency in designing presentations.

As for creativity, the use of learning package resulted in positive effects in sub-dimensions of fluency and originality in terms of writing. On the other hand, preparing presentations led to a positive tendency in flexibility and originality sub-dimensions. Experimental group compared with control group, except in flexibility dimension, showed retention in the other two creative dimensions.

**Key Words:** Information Technologies Course, Constructivist Approach, Learning Package, Achievement, Attitude, Creativity, Retention

---

\* Asst. Prof. Dr.; Bartın University, Faculty of Education,

\*\* Prof. Dr.; Dokuz Eylül University, Faculty of Education, Retired Professor