



## Öğretim Süreci İçinde, Gestalt Öğrenmeyi Gerçekleştiren Öğrencilerdeki Bilgilerin Kalıcılığının Bazı Değişkenler Yönünden İncelenmesi

Murat DEMİRBAŞ<sup>1</sup>, Rahmi YAĞBASAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Arş. Gör. Dr. Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü.

<sup>2</sup> Prof. Dr. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi OFMA Eğitimi Bölümü

**Alındı:** 02.02.2006

**Düzeltildi:** 09.10.2006

**Kabul Edildi:** 14.12.2006

### ÖZET

Fen bilgisi öğretiminde düşünen, problem çözebilen ve ileri düzeyde düşünme becerisine ulaşmış bireylerin yetiştirilmesi önemlidir. Belirtilen özelliklerin kazandırılması için birçok öğretim yönteminin uygulamaları yapılmaktadır. Bilişsel öğrenmeyi tanımlayan Gestalt öğrenme teorisinde öğrenme gerçekleşirken, karşılaşılan problemlerin çözümü ani ve tam olarak yapılmakta, öğrenilen bilgiler yeni durumlara kolaylıkla uygulanabilmektedir. Bilişsel öğrenme kuramının esasları göz önüne alınarak geliştirilen ve öğrenmenin kalıcılığını sağlama amacı taşıyan Gestalt öğrenme teorisi, kazanılan bilgilerin devamının sağlanması yönünden yaptığı çalışmalarla dikkat çekmektedir. Bu araştırma için, 2003–2004 öğretim yılının bahar döneminde Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı'nda öğrenim gören ve Fizik I dersini almış öğrencilerden rasgele olarak 140 kişilik bir öğrenci grubu örneklem grubu olarak araştırmaya dahil edilmiştir. Seçilen öğrencilere Fizik I dersinin içeriği dikkate alınarak hazırlanan ve açık uçlu olarak düzenlenen başarı testi, güz döneminin başlangıcında ön test olarak verilmiştir. Yapılan ön test uygulama sonucunda öğrenciler, Gestalt öğrenmeyi gerçekleştiren ve gerçekleştiremeyen gruplar olarak ikiye ayrılmıştır. Belirlenen gruplara, 60 gün sonra hazırlanan başarı testinin son test uygulaması yapılmıştır. Gestalt öğrenmeyi gerçekleştiren grup izleme grubu olarak alınırken, diğer grup kontrol grubu olarak alınmıştır. İzleme ve kontrol grubuna ön test ve son test uygulama süreci arasında herhangi bir deneysel işlem yapılmamıştır. Burada sadece grupların, süreç boyunca öğrenmedeki değişimlerinin izlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre Gestalt öğrenmeyi gerçekleştiren grubun (izleme grubu), ön ve son test uygulama puanları arasında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır. Ayrıca izleme grubu öğrencilerinin başarı ön test puanları, öğretim türü, mezun olunan lise türü ve ders başarı notuna göre incelenmiş ve her bir değişken için istatistiksel olarak bir farklılığın olmadığı görülmüştür. Bu sonuçlara göre Gestalt öğrenmeyi gerçekleştiren öğrencilerin (izleme grubu öğrencileri), aradan uzun bir süre (60 gün) geçmesine rağmen kazandığı bilgileri hatırladığını göstermektedir. Ayrıca, araştırma sonuçlarına göre yapılması gereken öğretim etkinliklerine ve önerilere yer verilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Fen bilgisi öğretimi, Gestalt öğrenme, bilginin kalıcılığı

### GİRİŞ

Fen öğretimi ile düşünen, problem çözebilen, hatırlama düzeyinden daha yüksek zihinsel süreçlere ulaşmış bireyler yetiştirmek amaçlanmaktadır. Bu yüzden birçok öğretim yöntemi geliştirilmekte ve uygulamalarına yer verilmektedir. Öğrencinin öğrendiği bilgiler, yeni durumlara uygulanabiliyor ve onu kullanabiliyorsa, kazanılan bilgi

kalıcı ve anlamlı olacaktır (Gürses ve Yalçın, 2000). Ancak, özellikle bilişsel öğrenme ile ilgili olarak elde edilen bilgilerin, kolaylıkla unutulabildiği görülmektedir. Dilber ve Aksakallı (2000) çalışmasında, öğrenilen bilgilerin unutulması ile sınıf düzeyi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bu amaçla fizik öğretmenliği programında okuyan 1.2.3.4. sınıf öğrencilerine değişik konulardan oluşmuş bir başarı testi uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin öğrendiği bilgileri unutma düzeyinin, sınıflar ilerledikçe artma eğiliminde olduğu görülmüştür. Boo ve Watson (2001), öğrenciler tarafından öğrenilen kimyasal reaksiyon kavramının içerdiği anlamın zaman içindeki değişimini incelemiş ve çalışma grubu olarak 16-18 yaş grubunu almıştır. Alınan bu grup, dönemde başarı olan öğrencilerden seçilmiştir. Hazırlanan ölçeklerin ön ve son uygulamaların sonucunda, öğrenilen bazı bilgilerin zamanla değiştiği bulunurken, bazılarında değişimin olmadığı görülmüştür. Bu araştırma sonuçları incelendiğinde, öğrencilerin bilgileri anlamlı olarak yapılandırması gerektiği, anlamlı yapılandırmayı gerçekleştiremeyen öğrencilerin bilgilerinin zamanla unutulma eğiliminde olduğu görülmektedir.

### 1. Gestalt Öğrenme Teorisi

Gestalt öğrenme kuramı 19. yüzyılın sonlarına doğru Avusturya ve Almanya'da ortaya çıkmıştır. Okuldaki öğretimle ilişkilendirilen Gestalt öğrenme teorisi, eğitimsel tasarımların ve öğrenme teorilerinin temelini oluşturmuş ve zihinsel anlayışlı süreçler üzerinde odaklanmıştır. Gestalt kelimesinin yaygın olarak kullanılan kelime anlamı; şekil, biçim, hal şeklindedir (Kearsley, 1998). Gazda (1989)' ya göre, şekil, form, parçaların sadece toplamı değil, entegre olmuş bütünü gibi anlamlara gelmektedir. Gestalt öğrenme teorisinde temel prensip; tamamın onu oluşturan parçalardan daha büyük olduğu yönündedir. Gestalt teorisinin kurucuları Alman Max Wertheimer, Wolfgang Köhler ve Kurt Koffka' dır. Bu bilim adamları 20. yüzyıl boyunca Gestalt teorisinin farklı yönlerini alarak, değişik alanlardaki uygulamalarına yer vermiştir (Mandler, 2002).

Gestalt öğrenme kuramcılarının, davranışçı kuramcılardan bir çok yönü ile farklı düşündükleri görülmektedir. Davranışçı kuramcılar aksine, insan davranışlarının gereğinden fazla basitleştirilemeyeceğini, basitleştirildiğinde, açıklamaların pek çok yerde yetersiz kalacağını belirtmişlerdir. Tablo 1'de davranışçı ve bilişselci yaklaşımı içeren, Gestalt öğrenme teorisinin değişik özellikler bakımından bir karşılaştırmasına yer verilmektedir (Tuckman, 1991).

**Tablo 1. Bilişsel ve Davranışçı Yaklaşımların Bazı Özelliklerine Göre Karşılaştırılması**

Özellikler	Davranışçı Yaklaşım	Bilişsel Yaklaşım
İlk Önerenler	Pavlov, Thorndike	Gestalt öğrenme teoristleri (Köhler, Katona, Werheimer vb.)
Elemanları	Parçalar, tepkiler	Tüm düzenleniş
Öğrenme Kaynağı	Bağlantı	Yeniden yapılanma, ilişki, anlayış
Öğrenme Odağı	Sonuç	Süreç
Hedef	Sınıflandırma	Anlama
Motivasyon	Dışsal	İçsel
Dönüt Amacı	Değiştirme ya da kontrol	Bilgilendirmek
Öğrenme Sonuçları	Beceri, yetenek	Kapasite, kabiliyet
Öğrenilenler	Belirli davranışlar	Genel düşünceler
Öğrenmenin Ölçülmesi	Cevaplama oranı, genelleştirme	Transfer etme(değişik problemleri çözme kabiliyeti)
Öğrenenleri Yönlendirme	Deneysel (nasıl olduğunu anlamak için)	Kuramsal(niçin olduğunu anlamak için)
Amaç İçin Gidilen Yol	Doğrudan	Dolaylı
İlk Davranış	Deneme ve hata	Keşfetme

Algılama ve problem çözme süreçleri Gestalt kuramcılarının ilgilendiği başlıca özelliklerden olmuştur. Bireylerin amacına uymayan bir nesneyi nadiren algıladığı, bu süreç oluşurken oldukça seçici davrandıkları belirtilmektedir (Kazancı, 1988). Bundan sonraki kısımda Gestalt öğrenme kuramına göre öğrenmenin nasıl gerçekleştiği açıklanmış ve problem çözme süreci ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

## 2. Gestalt Öğrenme Teorisi ve Problem Çözme Süreci

Gestalt öğrenme teorisinin kurucularından olan Wertheimer, teorisinin uygulamalarını problem çözme süreçleri üzerinde gerçekleştirmiştir. Ünlü bilim adamlarının (örneğin Galileo, Einstein vb.) problem çözmeye izlediği aşamaları, çocukların matematik problemlerini çözmelerindeki aşamalar ile ilişkilendirerek, Gestalt öğrenme teorisi ile açıklamaya çalışmıştır. Wertheimer (1945)'e göre başarılı bir problem çözme davranışı, problemin ayrıntılı yapısında görülebilmektedir. Ancak bu kritik nokta, diğer ifadelerden ayrılmış değildir. Problemin içinde saklı olan anlam, önceden kazanılan bilgilere önderlik ederek, problemin tamamının çözümlenmesinde önemli görev üstlenmektedir (Aktaran: Tuckman, 1991). Problem çözülürken, problemin bir parçası diğerinden ayrılmamalı, bunun yerine problem bir bütün olarak alınmalıdır. Bu yolla bilgileri öğrenen kişi, yeni ve daha derin bakış açısı elde edebilecektir (Kearsley, 1998).

Gestalt öğrenme teorisine göre öğrenme iç görü yolu ile gerçekleşmektedir. İç görü yolu ile gerçekleşen öğrenmenin temel özellikleri şöyle sıralanabilir (Senemoğlu, 2001; Kazancı, 1989):

- Ön çözümden, çözüme geçiş ani ve tamdır.
- İç görü yolu ile edinilen çözüme dayalı performans özellikleri genellikle pürüzsüz ve hatasızdır.
- İç görü yolu ile kazanılan problem çözümü, uzun süre hatırlanır.
- İç görü yolu ile kazanılan bir ilke, diğer problemlerin çözümüne kolaylıkla uygulanabilir.
- Zeki olan kişiler, iç görüsel çözüme daha kısa sürede ulaşırlar.
- İç görü yolu ile problem çözmeye deneme ve yanılma vardır.
- Uyarıcı alanının düzeni, iç görünün meydana gelip gelmeyeceğini belirleyici bir etmendir.

İç görüsel öğrenmede problemin çözülmesi, deneme-yanılma yaparak küçük adımlarla gerçekleşmez. Aktif olarak deneme-yanılma yapmadan, zihinsel deneme-yanılmalar sonucu uygun çözümü bulduğunda gerçekleşir. İç görüsel öğrenmede çözüm ani ve tamdır. Problem için iki durum söz konusudur; problem ya çözüme ulaşmıştır ya da çözümlenmemiştir. İkisi arasında kısmen çözüm yoktur. Ancak, iç görüsel problem çözmeye, ön çözüm dönemi daha uzun süre gerçekleşebilmektedir.

Problem durumu organizmada bilişsel bir dengesizlik oluşturmaktadır. Bu dengesizlik durumu, organizmayı harekete geçirir. Harekete geçiş fiziksel bir davranış değil, bilişsel bir harekettir. Bilişsel etkinlik problem çözülünceye kadar sürer. Bireyin "işte buldum" dediği aşama ise, çözümün bulunarak organizmanın bilişsel dengeye ulaştığı aşamadır.

İç görüsel öğrenme ile kazanılan davranışlar, yeni durumlara kolaylıkla uygulanabilmektedir. Bir problemin çözümünde kullanılan ilkenin, benzer bir başka problemin çözümünde de kullanılmasına yer değiştirme/transfer (transposition) denilmektedir.

Gestalt öğrenme teorisinde iki tür problem çözümden söz etmektedir. Birinci tür çözümler, iç görü yolu ile gerçekleşmektedir. Yani problemin doğasını, temel yapısını anlamayı gerektirir. Çözüm bir başkası tarafından değil, birey tarafından bulunur, kolaylıkla genellenebilir ve uzun süre hatırlanabilir. İkinci tür çözümler ise anlamadan

ezberlemeye dönüktür. Öğrenci olguları, kuralları, olayları anlamadan ezberler. Böyle bir öğrenme ile kazanılan bilgiler kolaylıkla unutulmaktadır (Senemoğlu, 2001).

### 3. Gestalt Öğrenme Teorisine Göre Yapılmış Bazı Eğitimsel Uygulamalar

Gestalt öğrenme teorisine dayalı olarak yapılan çalışmaların, genellikle kişilerin problem çözme davranışlarını geliştirmesine yönelik olduğu görülmektedir. Aşağıda Gestalt öğrenme teoristlerinin bazı eğitimsel uygulamalarından örneklerine yer verilmiştir:

George Katona (1940) çalışmasında, on altı tane kibrit çöpünü kullanarak beş kareyi içeren bir şekil oluşturmuş ve bunlardan yalnızca üç tane kibrit çöpünü alarak, dört tane kareye indirilmesini istemiştir. Katona, hazırladığı soruları belirlediği üç gruba yöneltmiştir. Birinci grubu kontrol grubu olarak almış ve bunlara soruları önceden hiç göstermemiştir. İkinci grubu ezber grubu olarak almış ve bu gruba problem ve problemin çözümüne benzer dört tane örnek göstermiştir. Üçüncü grup ise örneklerin yapıldığı grup olarak alınmış, problemin altı değişik çözümü gösterilmiştir. Daha sonra her gruba çözümünü görmedikleri problemler verilmiştir. Dört hafta sonra, çözmeleri için daha fazla problem yöneltmiştir. Araştırmanın sonunda, ezber grubu çok az bir farkla kontrol grubundan daha fazla başarı göstermesine karşın, örneklerin yapıldığı grubun üç, dört kez kontrol grubuna göre daha başarılı olduğu gözlenmiştir (Aktaran: Tuckman, 1991).

Wertheimer (1945) yaptığı bir çalışmada hazırladığı geometri sorularını kendi çözdükten sonra, öğretmenler yardımı ile sınıftaki öğrencilere yöneltmiştir. Öncelikle, uzunluğu a ve b olan küçük karelerin alanının nasıl bulunacağını öğrencilere gösterdikten sonra, a ve b'nin çarpımı ile elde edilecek sayı kadar karenin toplanması ile genel alanın bulunabileceğini söylemiştir. Sonra öğrencilere paralel kenarın alanının bulunması ile ilgili bir soru verilmiş ve yapılan çözümler değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonucunda, karmaşık problemlerin çözümü için, kapsamlı bir görüş açısına sahip olunması gerektiği vurgulanmıştır (Aktaran: Tuckman, 1991).

Bilişsel olarak kazandırılacak davranışların uzun süre devamının sağlanması, bu bilgilerin yeni karşılaşılabilecek durumlara uygulanması ve bunların kullanılarak çözüm önerilerinin getirilmesi, istenilen düzeyde bir öğretimin gerçekleştiğinin bir göstergesi olacaktır. Bundan sonraki kısımda araştırmanın amacına yer verilerek, araştırmanın işlem basamakları açıklanmıştır.

## AMAC

Gestalt öğrenme teorisinde, öğrenmenin iç görüsel olarak gerçekleştiği ifade edilmektedir. Bu öğrenmeyi gerçekleştiren öğrencilerin, bilgileri süreç içinde unutmadığı ve başka durumlara kolaylıkla uyarlayabildiği belirtilmektedir. Buradan hareketle, öğrencilerin kazandığı bilgilerin kalıcılığının incelenmesi önem taşımaktadır.

Bu amaçla aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır;

Gestalt öğrenme teorisine göre öğrenmeyi gerçekleştiren öğrencilerin;

1. Ön test başarı puanları, kontrol grubundaki öğrencilerin ön test başarı puanlarına göre farklılık göstermekte midir?
2. Ön test ve son test başarı puanları arasında farklılık var mıdır?
3. Son test başarı puanları kontrol grubundaki öğrencilerin son test başarı puanlarına göre farklılık göstermekte midir?
4. Ön test başarı puanları, onların demografik değişkenlerine göre farklılaşmakta mıdır?

## YÖNTEM

### 1. Araştırma Modeli

Araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli, iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında, birlikte değişimin varlığını ve derecesini amaçlayan araştırma modelidir (Karasar, 2000).

### 2. Evren ve Örnekleme

2003-2004 öğretim yılında, Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakóltesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Programındaki Fizik I dersini alan ve başarı ile geçen 2. sınıf öğrencileri araştırmanın evrenini oluştururken, araştırmanın örneklemini, Fizik I dersini alan ve random yöntemi ile seçilen 140 öğrenci oluşturmaktadır.

### 3. Veri Toplama Araçları ve Verilerin Analizi

Gestalt öğrenmeye dayalı olarak yapılan çalışmaların, genellikle kişilerin problem çözme davranışlarını geliştirmesine yönelik olduğu görölmektedir. Araştırmada kullanılacak başarı testinin geliştirilme aşamasından önce, Gestalt öğrenme teorisi üzerinde çalışan bilim adamlarının yapmış olduğu uygulamalar incelenmiştir. Bu amaçla “*Gestalt Öğrenme Teorisine Göre Yapılmış Bazı Eğitimsel Uygulamalar*” başlığı altında ele alınan etkinlikler dikkate alınmıştır.

Bir önceki bölümde uygulamalarına yer verilen çalışmalarda kullanılan sorular da göz önüne alınarak, verilerin toplanması için araştırmacı tarafından yarı yapılandırılmış soruları içeren ve 15 maddeden oluşan bir akademik başarı testi hazırlanmıştır. Sorular, müfredata uygunluk ve öğrencilerin üst düzeyde düşünme becerisi gerektirmesi bakımından alan uzmanları tarafından incelenmiş ve bu anlamda kapsam geçerliği sağlanmıştır. Ayrıca 15 soruluk akademik başarı testi 30 kişilik bir gruba uygulanmış ve öğrencilerin cevaplamada çelişki yaşadığı sorular çıkarılmıştır. Akademik başarı testi bu işlemlerden sonra 10 maddelik olarak düzenlenmiştir. (EK-1).

Gestalt öğrenme teorisine göre öğrenmeyi gerçekteştiren bireylerin oluşturduğu grubun (izleme grubu) belirlenmesi için, 140 kişinin verileri yüksek puandan düşük puana göre sıralanmıştır. Dağılıma göre, iki grup oluşturmak için, arasında öğrenme durumları bakımından farkın olacağı gruplar alınmak istenmiştir. Bu amaçla bazı ölçme değerlendirme kaynakları incelenmiş, alt ve üst grup belirlemede yaygın olarak kullanılan yüzdelik dilimin %27 olduğu görölmüştür. Böylelikle, üst %27’lik grup Gestalt öğrenme teorisine göre öğrenmeyi gerçekteştiren grup olarak alınmış ve izleme grubu olarak belirlenmiştir. Alt %27’lik grup ise kontrol grubu olarak alınmıştır (Tekin, 1996).

Hazırlanan akademik başarı testinin ön test uygulaması 2003-2004 öğretim yılının bahar döneminin başlangıcında yapılmıştır. Bundan yaklaşık iki ay (60 gün) gibi bir süre sonra ise akademik başarı testinin son test uygulaması yapılmıştır. İzleme ve kontrol grupları için bu süreç içinde hiçbir deneysel çalışma yapılmamış, sadece bu öğrencilerin elde ettiği bilgilerin kalıcılığının süreç içindeki değişimi incelenmiştir.

Akademik başarı testindeki cevapların değerlendirilmesinde, tam doğru cevaplar dikkate alınmış, yarım cevaplanan ve cevaplanamayan sorular yanlış olarak değerlendirilmiştir. Doğru cevaplara “1” puan verilirken, yanlış cevaplar ve boş bırakılan sorulara “0” puan verilmiştir. Buna göre ölçme aracından öğrencilerin alabileceği maksimum ve minimum puan 10 ile 0 arasında değişmektedir.

Ölçme aracı ile toplanan veriler SPSS programına gerekli işlemler yapılarak aktarılmıştır. Akademik başarı testinin ön test ve son test uygulaması sonucunda elde edilen veriler gerekli istatistiksel yöntemler kullanılarak yorumlanmıştır.

## BULGULAR

Araştırmaya katılan, izleme ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin betimsel istatistiği yapılmış, bunlara ait veriler Tablo 2’de açıklanmıştır.

**Tablo 2. Araştırmaya Katılan Öğrencilere Ait Betimsel Veriler**

Grup		Cinsiyet			Lise Türü						
		Erkek	Bayan	Toplam	Düz Lis.	Fen Lis.	Anadolu Lis.	Anadolu Öğretmen Lis.	Süper Lis.	Toplam	
İzleme* Grubu	Öğretim Türü	Normal Öğrt.	15	10	25	9	1	9	1	5	25
		İkinci Öğrt.	4	9	13	2	1	4	3	3	13
		<b>Toplam</b>	19	19	<b>38</b>	11	2	13	4	8	<b>38</b>
Kontrol** Grubu	Öğretim Türü	Normal Öğrt.	7	12	19	13	-	3	2	1	19
		İkinci Öğrt.	6	13	19	6	1	8	1	3	19
		<b>Toplam</b>	13	25	<b>38</b>	19	1	11	3	4	<b>38</b>

\* **İzleme Grubu:** Gestalt Öğrenmeyi gerçekleştiren öğrencilerin oluşturduğu grup,

\*\***Kontrol Grubu:** Karşılaştırmanın yapılacağı grup

### 1. İzleme ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Akademik Başarı Ön Test Uygulama Puanlarına İlişkin Bulgular

Gestalt öğrenmeyi gerçekleştiren ve gerçekleştirmeyen gruplar arasında, testin ön uygulamasında bir farkın olup olmadığını belirleyebilmek için, gruplar arasında ilişkisiz örneklem için t-testi yapılmış ve sonuçları Tablo 3’de gösterilmiştir.

**Tablo 3. Gestalt Öğrenmeyi Gerçekleştiren ve Gerçekleştirmeyen Öğrencilerin Ön Test Puanlarına Göre t-Testi Sonuçları**

Grup	N	$\bar{x}$	S	sd	t	p
İzleme Grubu	38	5.05	0.73	74	22.23	.000
Kontrol Grubu	38	1.52	0.64			

Tablo 3’e ait veriler incelendiğinde, Gestalt öğrenmeyi gerçekleştiren grup olarak alınan izleme grubu öğrencilerinin almış olduğu puanın aritmetik ortalaması ( $\bar{x}=5,05$ ) olarak bulunmuştur. Bu değer Gestalt öğrenmeyi gerçekleştirmeyen öğrencilerin almış olduğu puanın aritmetik ortalamasından ( $\bar{x}=1,52$ ) daha büyüktür. Bulunan aritmetik ortalamalar, istatistiksel olarak incelendiğinde anlamlı bir farklılığın olduğunu göstermektedir ( $t_{(24)} = 22.23, p < .001$ ).

### 2. İzleme Grubu Öğrencilerinin Akademik Başarı Ön Test -Son Test Uygulama Puanlarına İlişkin Bulgular

Gestalt öğrenmeyi gerçekleştiren bireylerin oluşturduğu izleme grubu öğrencilerinin, akademik başarı testinin ön test ve son test uygulamasından aldıkları puanların arasındaki farklılığı inceleyebilmek için, ilişkili örneklem için t-testi yapılmış ve sonuçları Tablo 4’te verilmiştir.

**Tablo 4.** İzleme Grubuna Ait Öğrencilerin Ön Uygulama ve Son Uygulamadan Aldıkları Puanlar İçin t-Testi Sonuçları

Grup	Ölçüm	N	$\bar{x}$	S	sd	t	p
İzleme Grubu	Ön Test	38	5.05	0.73	37	0.264	.793
	Son Test	38	5.10	1.37			

Tablo 4'e ait veriler incelendiğinde izleme grubunu oluşturan öğrencilerin, son test puanlarının aritmetik ortalaması  $\bar{x} = 5.10$  olarak görülmektedir. Bu değer ilk uygulamadaki puanlarından çok az bir farkla artış göstermesine karşın, bu farklılık istatistiksel olarak bir farklılık oluşturmamaktadır ( $t_{(37)} = 0.264, p > .05$ ). Buradan gestalt öğrenmeyi gerçekleştiren bireylerin öğrenme durumlarını devam ettirdiklerini ve aradan uzun bir süre geçmesine rağmen, bilgilerin kalıcılığının sürdüğü görülmektedir.

### 3. İzleme ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Akademik Başarı Son Test Uygulama Puanlarına İlişkin Bulgular

Gestalt öğrenmeyi gerçekleştiren ve gerçekleştiremeyen öğrencilerin son test puanları arasındaki farklılık incelenmiş ve bunun için ilişkisiz örneklem için t-testi yapılmıştır. Yapılan istatistik analize ait sonuçlar Tablo 5' te açıklanmıştır.

**Tablo 5.** Gestalt Öğrenmeyi Gerçekleştiren ve Gerçekleştiremeyen Öğrencilerin Son Uygulama Puanlarına Göre t-Testi Sonuçları

Grup	N	$\bar{x}$	S	sd	t	p
İzleme Grubu	38	5.10	1.37	74	6.26	.000
Kontrol Grubu	38	2.89	1.68			

Tablo 5'e ait veriler incelendiğinde, gestalt öğrenmeyi gerçekleştiren gruba ait öğrencilerin almış olduğu puanların aritmetik ortalaması ( $\bar{x} = 5.10$ ) olarak bulunmuştur. Bu değer gestalt öğrenmeyi gerçekleştiremeyen öğrencilerin almış olduğu puanın aritmetik ortalamasından ( $\bar{x} = 2.89$ ) daha büyüktür. Bu aritmetik ortalamalar, istatistiksel olarak incelendiğinde anlamlı bir farklılığın olduğunu göstermektedir ( $t_{(74)} = 6.26, p < .001$ ).

Bundan sonraki kısımda, izleme grubu öğrencilerinin, ön uygulamadan almış olduğu puanların, onların demografik değişkenlerine bağlı olup olmadığı incelenmiştir.

### 4. İzleme Grubu Öğrencilerin Ön Test Puanlarının Demografik Değişkenlerle Olan İlişisine İlişkin Bulgular

Gestalt öğrenmeyi gerçekleştiren öğrencilerin başarı puanlarının, onların öğretim türüne göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için, ilişkisiz örneklem için ANOVA testi uygulanmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 6' da açıklanmıştır.

**Tablo 6.** Gestalt Öğrenmeyi Gerçekleştiren Grup Olan İzleme Grubuna Ait Öğrencilerin Başarı Puanlarının Öğretim Türüne Göre ANOVA Sonuçları

Öğretim Türü	N	$\bar{x}$	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Normal Öğrt.	25	5.00	Gruplar arası	0.202	0.202	0.370	.547	Yok
İkinci. Öğrt.	13	5.15	Gruplar içi	19.692	0.547			
			Toplam	19.895				

Tablo 6'ya ait sonuçlar incelendiğinde, izleme grubu içerisinde, normal öğretimde okuyan öğrencilerin başarı puanlarının  $\bar{x}=5.00$  olduğu görülmektedir. Bu değer ikinci öğretimde okuyan öğrencilerin aritmetik ortalamalarına ( $\bar{x}=5.15$ ) göre düşüktür. Ancak bu farklılık istatistiksel olarak bir anlamlılık oluşturmamaktadır ( $F_{(1-36)}=0.370$ ,  $p>.05$ ).

Gestalt öğrenmeyi gerçekleştiren öğrencilerin başarı puanlarının, mezun olunan lise türüne göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek için, ilişkisiz örneklem için ANOVA testi uygulanmış ve sonuçlar Tablo 7'de açıklanmıştır.

**Tablo 7.** Gestalt Öğrenmeyi Gerçekleştiren Grup Olan İzleme Grubuna Ait Öğrencilerin Başarı Puanlarının Mezun Olunan Lise Türüne Göre ANOVA Sonuçları

Lise Türü	N	$\bar{x}$	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Düz Lise	11	4.72	Gruplar arası	1.771	0.443	0.806	.530	Yok
Fen Lisesi	2	5.00						
Anadolu Lisesi	13	5.15	Gruplar içi	18.124	0.549			
Anadolu Öğrt. Lisesi	4	5.25	Toplam	19.895				
Süper Lise	8	5.25						

Tablo 7'ye ait veriler incelendiğinde, Gestalt öğrenmeyi gerçekleştiren öğrencilerden yüksek puan alan öğrencilerin, Anadolu Öğretmen Lisesi ve Süper Lise mezunları olduğu görülmektedir. Ancak, elde edilen ortalama puanlar öğrencilerin mezun olduğu lise türüne göre, istatistiksel olarak bir farklılık göstermemektedir ( $F_{(4-33)}=0.806$ ,  $p>.05$ ).

İzleme grubu öğrencilerin başarı puanlarının, Fizik I başarı notuna göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek için, ilişkisiz örneklem için ANOVA testi uygulanmış ve teste ilişkin sonuçlar Tablo 8'de açıklanmıştır.

**Tablo 8.** Gestalt Öğrenmeyi Gerçekleştiren Grup Olan İzleme Grubuna Ait Öğrencilerin Başarı Puanlarının, Fizik I Başarı Puanına Göre ANOVA Sonuçları

Fizik I Başarı Puanı	N	$\bar{x}$	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
DC (1,5P)	2	6.00	Gruplar arası	3.188	0.638	1.221	.322	Yok
CC (2P)	8	5.25						
CB (2,5P)	7	4.85	Gruplar içi	16.707	0.522			
BB (3P)	10	4.80	Toplam	19.895				
BA (3,5P)	7	5.00						
AA (4P)	4	5.25						

Tablo 8'e ait veriler incelendiğinde, iç görüsel öğrenmeyi gerçekleştiren öğrencilerin genellikle yüksek puanlar aldığı gibi bir sonuca ulaşmak, güç olmaktadır. Çünkü Fizik I dersinden en düşük puanı almış öğrencilerin  $\bar{x} = 6.00$  olarak bulunmuştur. Diğer notlar göz önüne alındığında, yapılan istatistiksel analiz sonucunda, öğrencilerin Fizik I dersi başarı puanları ile, iç görüsel öğrenme puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $F_{(5-32)}=1.221$ ,  $p>.05$ ).

İzleme grubundaki öğrencilerin başarı testinin ön test ve son testteki sorulara verdiği doğru ve yanlış cevapların dağılımı Tablo 9'da özetlenmektedir.



**Tablo 9.** Gestalt Öğrenmeyi Gerçekleştiren Öğrencilerin, Başarı Testinin Ön ve Son Uygulamadaki Doğru ve Yanlış Cevaplara Göre Yüzde-Frekans Dağılımı

Soru No	Ön Uygulama				Son Uygulama			
	Doğru Cevap		Yanlış Cevap		Doğru Cevap		Yanlış Cevap	
	f	%	f	%	f	%	f	%
S1	38	86,8	5	13,2	35	92,1	3	7,9
S2	34	89,5	4	10,5	37	2,6	1	97,4
S3	18	47,4	20	52,6	10	26,3	28	73,7
S4	24	63,2	14	36,8	22	57,9	16	42,1
S5	34	89,5	4	10,5	32	84,2	6	15,8
S6	2	5,3	36	94,7	11	28,9	27	71,1
S7	13	34,2	25	65,8	18	47,4	20	52,6
S8	15	39,5	23	60,5	17	44,7	21	55,3
S9	13	34,2	25	65,8	10	26,3	28	73,7
S10	6	15,8	32	84,2	2	5,3	36	94,7

Tablo 9'daki sonuçlar incelendiğinde, gestalt öğrenmeyi gerçekleştiren öğrencilerin ön uygulamada S3, S6, S7, S8, S9, S10' u yüzde olarak diğer sorulara göre yanlış cevaplandıkları görülmektedir. Yanlış cevaplanan soruların, aradan belli bir süre geçtikten sonra son test uygulamada da devam ettiği belirlenmiştir. Yanlış cevaplanan soruların içerdiği konuların bağıl hız, etki-tepki yasası, sürtünme kuvveti, kütle çekim kuvveti, momentum ve açısal momentum olduğu görülmüştür.

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırma bulgularına göre Gestalt öğrenmeyi gerçekleştiren grubun, başarı testinin ön test uygulamasından aldığı puan ortalaması ( $\bar{x}=5.05$ ), kontrol grubunun puan ortalamasından oldukça yüksektir ( $\bar{x}=1.52$ ). Alınan başarı puanı izleme grubu için, aradan geçen iki aylık süreye rağmen düşüş göstermemiş ve bilginin kalıcılığının devam ettiği görülmüştür. ( $\bar{x}=5.10$ ). Aynı şekilde izleme grubu ile kontrol grubunun son uygulama puanları arasında da istatistiksel bir farklılık bulunmuş ve izleme grubunun lehine bir artışın olduğu gözlenmiştir. Buradan, Dilber ve Aksakallı (2000)'nin çalışma sonucunda ortaya koyduğu, öğrencilerdeki öğrenilen bilgilerin zamanla unutulma eğiliminde olduğu sonucu göz önüne alındığında, Gestalt öğrenme teorisine göre öğrenmeyi içeren, durumların sağlanmasının gerekli olduğu görülmektedir. Çünkü araştırma sonucunda, Gestalt öğrenme teorisine göre öğrenmeyi sağlamış öğrenciler aradan iki ay (60 gün) gibi bir süre geçmesine rağmen, öğrendikleri bilgilerin kalıcılıklarını devam ettirmişlerdir. Araştırma sonuçları yine, Katona (1940) ve Werheimer (1945)' in Gestalt öğrenme teorisine göre öğrenme durumlarının incelemesi amaçlı olarak yapmış oldukları çalışma sonuçları ile (Aktaran: Tuckman, 1991) uyumlu olmaktadır.

İzleme grubunun ön test başarı puanları, onların demografik değişkenlerine göre incelenmiş ve bu değişkenlere göre farklılaşmadığı görülmüştür.

Ayrıca sorulan soruların ön test ve son test için, doğru ve yanlış cevaplandırma yüzdesi çıkarılmış, yanlış cevaplanan soruların bağıl hız, etki-tepki yasası, sürtünme kuvveti, kütle çekim kuvveti, momentum ve açısal momentum konularını içerdiği belirlenmiştir.

Bu sonuçlara göre, yanlış ya da konuyu bütün olarak öğrenemeyen öğrencilerin, öğrenmelerini ilerleyen zamanlarda da devam ettirdikleri; bunun aksine, konuyu bütün halinde anlayıp, ilişkileri ortaya koyarak öğrenen bireylerin öğrenmelerinin kalıcılığının devam ettiği söylenebilir.

Gestalt öğrenme teorisinde, sezgi ve iç görü yolu ile öğrenmenin önemine dikkat çekilmektedir. Bu yüzden eğitimde anlamlı öğrenmenin uygulamalarının yapıldığı toplu

öğretim ve entegratif program çalışmalarının ülkemizde de gerçekleştirildiği görülmektedir (Baymur, 1984).

Araştırma sonuçları incelendiğinde aşağıdaki önerilere yer verilebilir:

- Gestalt öğrenmede bireyler, konuları ya da üniteleri parçalara ayırarak değil, düzenlenmiş bütünler halinde algılamaktadır. Öğretmenin dönem başında öğrenciye bütün olarak dersin çerçevesini vermesi, daha sonra ayrıntıya inmesi öğrenmenin kalıcılığını artıracaktır. Ayrıca ünitelerin basitten zora, bilinenden bilinmeyene sıralanması, öğrenme sırasında öğrencinin hangi düzeyde olduğunu bilmesi ve hedef ulaşmak için neler yapması gerektiğini belirlemesine yardım edecektir. Öğrencinin başardığını hissetmesi, dışsal pekiştireçten ziyade, içsel pekiştirece yol açacak ve başarısı daha da artacaktır.

- Gestalt öğrenmede, problem çözme iç gözü yolu ile gerçekleştiği için, öğrencilerin problemin tüm öğeleri ile karşılaştırılması gereklidir. Yani problem ve çözümü için gerekli tüm öğeler öğrenciye verilmelidir.

- İç görüsel problem çözümü için, uzun bir ön çözüm dönemine ihtiyaç olabilir. Bu yüzden öğrencinin problemle ilgili yeni bilgileri araştırması, problemi yeniden kurması, olası çözüm yollarını geliştirip, bilişsel olarak denemesi için yeterli zaman verilmelidir.

- Konu içerisinde eksiklikler, uyuşmayan kısımlar ya da karışıklığın olduğu kısımlar, öğrenci için uyarıcı noktaları içerir. Bu noktalar, öğretim yapılırken vurgulanmalı ve öğrencinin zihninde soru işaretleri oluşturarak, bunları çözmesi istenmelidir. Öğrenilen bilgiler sadece o konu içinde bırakılmamalı, onun değişik konulara ya da ünitelere transferi gerçekleştirilmelidir.

Gestalt öğrenmenin temeli alınarak gerçekleştirilecek bir öğretim, hem bilginin kalıcılığını hem de öğrencinin olaylara bütünsel anlamda bakmasını sağlayacaktır. Bunu kazandıramadığımız öğrencilerin, yanlış öğrendiği ya da öğrenemediği bilgileri, diğer dönemlerinde de devam ettireceği açıkça görülmektedir.

**KAYNAKLAR**

- Baymur, F.(1984). **Genel Psikoloji**. İstanbul: Bilim ve Kültür Eserleri Dizisi.
- Boo, H.K. & Watson, J.R. (2001). Progression in high school students' (aged 16-18) conceptualizations about chemical reactions in solution, *Science Educatin*, 85, 568-585.
- Dilber, R. & Aksakallı, A.(2000). Fizik konularının unutulma süreci üzerine bir çalışma. *IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi*.
- Gazda, M.G.(1989). **Group Counseling: A Development Approach**. University of Georgia Press.
- Gürses, A., Yalçın, M.(2000). Anlamli öğrenme ve termal verim, dönüşümlülük ve entropi kavramlarının ilişkilendirilmesi. *IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi*.
- Karasar, N. (2000). **Bilimsel Araştırma Yöntemi**. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kazancı, O. (1989). **Eğitim Psikolojisi**. Ankara: Kazancı Hukuk Yayınları.
- Kearsley, G. (1998). *Exploration in learning and instruction: the theory into practice database: Gestalt theory*. Alındığı tarih ve yer: 10 Mayıs, 2002, World Wide Web: <http://www.gwu.edu/~tip/wertheim.html>
- Mandler, G. (2002). Orginis of the cognitive revolution. *Journal of History of the Behavioral Sciences*. 38 (4), 339-353.
- Senemoğlu, N. (2001). **Gelişim Öğrenme ve Öğretim, Kuramdan Uygulamaya**. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Tekin, H. (1996). **Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme**. Ankara: Yargı Yayınları.
- Tuckman, B.W.(1991). **Educational Psychology From Theory to Application**. Florida: Harcourt Brace Jovanovich, Inc.

**EK-1: AKADEMİK BAŞARI TESTİ SORULARI**

1. Aşağıda verilen parçacıkların ivmesinin olup olmadığını, **nedenleri ile açıklayınız.**
  - A) Sabit hızla bir doğru boyunca hareket eden bir parçacık.
  - B) Bir eğri çevresinde sabit hızla hareket eden bir parçacık.
2. Bir öğrenci; bir uydunun dünyanın çevresinde dairesel yörüngede dönerken, uydunun sabit bir hızla hareket ettiğini ve o nedenle hiçbir ivmeye sahip olmadığını iddia etmektedir. Profesör, uydunun dairesel yörüngede hareket ederken merkezci bir ivmeye sahip olması gerektiğini söyleyerek, öğrencinin yanlış olduğunu iddia etmektedir. Öğrencinin iddiasındaki hataları nelerdir? **Nedenleri ile açıklayınız.**
3. Bir taş, yelkenlinin direğinin tepesinden aşağı bırakılıyor, yelkenli dururken ve sabit hızla hareket ederken; taşın güvertede nereye düşeceğini **nedenleri ile açıklayınız.**
4. Bir top, sabit bir hızla hareket eden trendeki bir yolcu tarafından havaya atılmaktadır
  - A) Topun yolcu tarafından görünen yolunu tanımlayınız.
  - B) Trenin dışında duran bir gözlemci tarafından topun yolunu tanımlayınız.
5. Bir kuyumcu olduğunuzu düşünerek, altınları, ağırlıklarını ölçerek sattığınızı varsayınız. Buna göre derin bir vadide mi, yoksa bir dağın tepesinde mi satmayı tercih edersiniz? **Nedenleri ile açıklayınız.**
6. Bir çocuk bir vagona belli bir kuvvet uygulayarak, vagonun ivmelenmesine neden olmaktadır. Newton'un üçüncü yasası vagonun çocuğa eşit ve zıt yönlü bir kuvvet uyguladığını söylemektedir. Buna göre vagon nasıl ivmelenmektedir? Açıklayınız.
7. Ağır bir kutuyu durgun halden harekete geçirmek isterseniz, bir F kuvveti uygulamanız gerekmektedir. Cisim aynı zeminde hareket halinde iken, sabit hızla hareketini sürdürmesi için daha küçük bir kuvvete ihtiyaç duyulur. **Bunun nedenini açıklayınız.**
8. Yer yüzeyinden serbest bırakılan bir elmayı düşünün. Bu elma serbest düşme hareketi yapacak ve elmaya etkiyen kuvvet, kütleçekim kuvveti olacaktır. Denge konumunda yerin, elmaya uyguladığı kütleçekim kuvveti; elmanın yere uyguladığı çekim kuvvetine eşittir. Öyle ise, elmanın neden "g" yer çekimi ivmesi ile yer küreye doğru ivmelendiğini açıklayınız.
9. Fizik öğretmeniniz, size bir topu belli bir hızla atıyor ve siz onu yakalıyorsunuz. Öğretmen daha sonra, öncekinin 10 katı büyüklükte kütleyle sahip ikinci bir topu atıyor. İkinci topu yakalamak için size aşağıdaki seçenekler sunuluyor. Bu seçenekleri inceleyerek, hangi seçeneğe göre yakalamayı tercih edersiniz? **Nedenleri ile açıklayınız.**
  - A) Birinci top ile aynı hızda,
  - B) Birinci top ile aynı momentumda,
  - C) Birinci top ile aynı kinetik enerjide,

Yukarıdaki seçeneklere göre, topu yakalamak için A,B,C seçeneklerini en kolaydan en zora doğru sıralayınız.
10. İçi dolu bir küre, içi dolu bir silindir ve içi oyuk bir silindirden oluşan üç homojen cisim, bir eğik düzlemin tepesinden aşağıdaki gibi bırakılıyor. Bu cisimlerin hepsi aynı yükseklikten, aynı anda serbest bırakılırsa ve kaymadan yuvarlanmalarına izin verilirse, ilk önce hangi cisim alt uca ulaşır? Hangisi en son ulaşır? **Nedenleri ile açıklayınız.**