

51068

T.C.  
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI  
(Eğitim Programları ve Öğretim Programı)  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME, FEN BAŞARISI, HATIRDA TUTMA,  
ÖĞRENCİ YÜKLEMELERİ VE İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME  
GRUPLARINDAKİ ETKİLEŞİM**

Hazırlayan  
Hale KASAP

Danışman  
Prof. Dr. Kamile ÜN AÇIKGÖZ

İZMİR - 1996

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU

YÜKSEK ÖĞRETİM KURULU DÖKÜMANTASYON MERKEZİ

TEZ VERİ GİRİŞ FORMU

Merkezimizce Doldurulacaktır

YAZARIN;

Soyadı : KASAP

Adı : HALE

Kayıt No:

TEZİN ADI

Türkçe : İşbirlikli Öğrenme, Fen Başarısı, Hatırda Tutma, Öğrenci Yüklemeleri ve İşbirlikli Öğrenme Gruplarındaki Etkileşim.

Yabancı Dil : Cooperative Learning, Science Achievement, Retention, Student Attributions and Interaction in Cooperative Learning Groups.

TEZİN TÜRÜ: Yüksek Lisans Doktora Doçentlik Tıpta Uzmanlık Sanatta Yeterlik

TEZİN KABUL EDİLDİĞİ

Üniversite : Dokuz Eylül Üniversitesi

Fakülte : Buca Eğitim Fakültesi

Enstitü : Sosyal Bilimler Enstitüsü

Diğer Kuruluşlar :

Tarih :

TEZ YAYINLANMIŞSA

Yayınlayan :

Basım Yeri :

Basım Tarihi :

İSBN

TEZ YÖNETİCİSİNİN

Soyadı : AÇIKGÖZ

Adı : Kamile

Ünvanı : Prof. Dr.

TEZİN YAZILDIĞI DİL : Türkçe

TEZİN SAYFA SAYISI : 109

TEZİN KONUSU (KONULARI)

1. İşbirlikli Öğrenme Fen Bilgisi Öğretimi Üzerindeki Etkisi
2. İlköğretim II. Kademedeki Fen Bilgisi Başarısı
3. İşbirlikli Öğrenme Gruplarındaki Etkileşim

TÜRKÇE ANAHTAR KELİMELER

1. İşbirlikli Öğrenme
2. Fen Başarısı
3. Hatırda Tutma
4. Öğrenci Yüklemeleri
5. Grup içi Etkileşim

İNGİLİZCE ANAHTAR KELİMELER :

1. Cooperative Learning
2. Science Instruction
3. Retention
4. Student Attributions
5. Intragroup Interaction

1. Tezimden fotokopi yapılmasına izin vermiyorum.
2. Tezimden dipnot gösterilmek şartıyla bir bölümünün fotokopisi alınabilir.
3. Kaynak gösterilmek şartıyla tezimin tamamının fotokopisi alınabilir. ( X)

Yazarın imzası:

*hokkarp*

## ÖZET

Bu araştırmanın amacı, işbirlikli öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemlerinin fen başarısı hatırd tutma ve öğrenci yüklemeleri üzerindeki etkilerini ve öğrenci yüklemeleri ile işbirlikli öğrenme gruplarındaki etkileşim örüntülerinin ilişkilerini incelemektir.

Araştırmada kontrol gruplu ön test- son test araştırma deseni uygulanmıştır. Öğrencilerin sosyo-ekonomik düzeyleri arasındaki farklılıklardan ve öğretmen etkisinden gelebilecek bozucu etkileri önleyebilmek için gruplar aynı okulda ve aynı öğretmende okuyan ortaokul 3. sınıf öğrencileri arasından seçilmiştir.

Bu araştırmanın verileri, ön test-son test, yükleme ölçeği ve öğrencilere uygulanan derinlemesine görüşme kayıtları ile toplanmıştır.

Araştırmanın nicel verilerinin analizinde ortalama, standart sapma ve t-testi kullanılmıştır. Ses kayıtları ise, en az kodlayıcı tarafından kodlandıktan sonra analiz edilmiştir.

Araştırma sonunda fen başarısı ve hatırd kalıcılık üzerinde işbirlikli öğrenme yönteminin geleneksel öğretime göre daha etkili olduğu bulunmuştur. İşbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin başarısızlık yüklemeleri üzerinde olumlu etkileri vardır.

## ***ABSTRACT***

The purpose of the present research is to investigate effects of cooperative learning and traditional teaching methods on science achievement, retention and student attributions, and relationships between student attributions and interaction patterns in cooperative groups.

Pretest-posttest research design with control group was implemented in the research. Subjects are eighth graders of two classes taught by the same teacher and within the same school to prevent inferences from socio-economic level and teacher effect.

Data was gathered by achievement test, Scale of Success/ Failure Attributions and in-depth interview records.

Mean, standard deviation and t-test were employed in analysis of quantitative data whereas interview records were analysed after coded by two coders.

Findings indicate that cooperative learning is more effective on science achievement and retention than traditional teaching methods. Cooperative learning has a positive impact on failure attributions of students.

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “İşbirlikli Öğrenme, Fen Başarısı, Hatırda Tutma, Öğrenci Yüklemeleri ve İşbirlikli Öğrenme Gruplarındaki Etkileşim” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Bibliografyada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla doğrularım.

16.08/1996

Hale KASAP

*halokasap*



## TUTANAK

Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünün 19.08.1996 tarih ve 14. sayılı toplantısında oluşturulan jüri, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin 9. maddesine göre Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretimi Programı yüksek lisans öğrencisi Hale Kasap'ın "İşbirlikli Öğrenme, Fen Başarısı, Hatırda Tutma, Öğrenci Yüklemeleri ve İşbirlikli Öğrenme Gruplarındaki Etkileşim" konulu tezi incelenmiş ve aday 28.8.1996 tarihinde, saat 13:00 de tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra 55 dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından jüri üyelerince sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin başarılı olduğuna oy birliği ile karar verildi.

BAŞKAN

Prof. Dr. Kamile Açıkgöz.

K. Açıkgöz

ÜYE



Yrd. Doç. Dr. Mustafa Metin

ÜYE



Doç. Dr. Mustafa Yılmaz

## ÖNSÖZ

Bu araştırma ile işbirlikli öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemlerinin fen başarısı, hatırdada tutuma ve öğrenci yüklemeleri üzerindeki etkileri, öğrenci yüklemeleri ve işbirlikli öğrenme gruplarındaki etkileşim örüntüleri ilişkileri ni incelemek amaçlanmıştır.

Bu araştırma için bir çok insan emek harcamıştır. Başta yardımlarını esirgemeyen *Çiğli İzzet Gökçimen İlköğretim Okulu* yönetici ve öğretmenlerine, derslerinin büyük bir çoğunluğunu bana ayıran Fen Bilgisi öğretmeni *Yıldız TÜRKOĞLU'* na, benim her isteğimi büyük bir titizlikle yerine getiren 2B ve 2C öğrencilerine, büyük sabır gösteren ve destek olan aileme, her zaman bana destek olan *Araş. Gör. Abbas TÜRNUKLÜ'* ye, arkadaşım *Meltem GÖKDAĞ* ve yazımda yardımcı olan *Yaşar YAVUZ'* a ve *Tez Fotokopi* çalışanlarına sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Ve bize büyük bir coşkuyla her zaman yardım eden, destek olan ve araştırma zevki yaşatan Danışman Hocam *Prof. Dr. Kamile ÜN AÇIKGÖZ* ve *Prof. Dr. Kemal AÇIKGÖZ* sizlere çok şey borçluyuz...

İZMİR, 1996

Hale KASAP



# İÇİNDEKİLER

## Sayfa No

TEZ VERİ GİRİŞ FORMU .....	1
ÖZET.....	III
ABSTRACT.....	IV
YEMİN METNİ.....	V
TUTANAK.....	VI
ÖNSÖZ.....	VII
İÇİNDEKİLER.....	VIII
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	XII
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	XII
TABLolar LİSTESİ.....	XII
<b>BÖLÜM I/ GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
<b>Problem Durumu.....</b>	<b>1</b>
Fen Bilimlerinin Gelişimi.....	2
Ülkemizde Fen Eğitimi.....	5
<b>İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME.....</b>	<b>9</b>
İşbirlikli Öğrenme Nedir? .....	9
İşbirlikli Öğrenmenin Temel İlkeleri.....	11
İşbirliğini Engelleleyen Durumlar.....	14

İşbirlikli Öğrenme Teknikleri.....	16
Birlikte Öğrenme .....	17
Akademik Çelişki.....	17
Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri.....	17
İşbirliği-İşbirliği.....	18
Birleştirme.....	18
Birlikte Soralım Birlikte Öğrenelim.....	19
İşbirlikli Öğrenmenin Etkililiği.....	19
İşbirlikli Öğrenmenin Fen Eğitimi Uygulamalarındaki Etkililiği.....	21
İşbirlikli Öğrenme Gruplarındaki Etkileşim.....	22
GÜDÜNÜN ÖNEMİ.....	25
Güdü Nedir?.....	27
Güdü Kuramları.....	28
Yükleme Kuramları.....	33
Weiner'ın Yüklem Kuramları.....	34
ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ.....	42
Problem.....	43
Alt Problemler.....	43
Denenceler.....	43
Sınırlılıklar.....	44
Sayıtlılar.....	44
Kısaltmalar.....	44
Tanımlar.....	44

## BÖLÜM II/ İLGİLİ YAYINLAR VE ARAŞTIRMALAR

İşbirlikli Öğrenmeye İlişkin Yayın ve Araştırmalar.....	45
Fen Eğitiminde İşbirlikli Öğrenmeyle İlgili Yayınlar ve Araştırmalar.....	49
İşbirlikli Öğrenme İle İlgili Türkiye' de Yapılan Araştırmalar.....	52
İşbirlikli Gruplardaki Etkileşim İle İlgili Araştırmalar.....	59
Fen İle İlgili Türkiye' de Yapılan Araştırmalar.....	62

## BÖLÜM III / YÖNTEM.....65

Yöntem.....	65
Denekler.....	65
Veri Toplama Araçları.....	66
Veri Toplama.....	68
Deney Sırasında İzlenen Yol.....	68
Veri Analizi.....	69

## BÖLÜM IV/ BULGULAR VE YORUM.....70

Ortaokul Fen Bilgisi Başarısı Üzerinde İşbirlikli Öğrenme Teknikleri ve Geleneksel Öğretim Yöntemlerinin Etkililik Dereceleri Arasındaki İlişkiler.....	70
Öğrencilerin Başarı Ve Başarısızlık Yüklemelerinin İşbirlikli Öğrenme Gruplarındaki Etkileşimi.....	73
İşbirlikli Öğrenme Yöntemleri Ve Geleneksel Yöntemlerin Hatırda Tutma Üzerindeki Etkileri .....	75
İşbirlikli Öğrenme Yöntemleri Ve Geleneksel Öğrenme Yöntemleri İle Öğrenen Öğrencilerin Yüklemeleri Arasındaki İlişkiler.....	76

## V. BÖLÜM / SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Sonuçlar.....	83
Tartışma.....	84
Öneriler.....	86

## VI.BÖLÜM / KAYNAKÇA VE EKLER

Kaynakça.....	88
Ekler	
Ek 1. İzin Belgesi.....	93
Ek 2. Ön Test ve Son Testte Uygulanan Soru Örnekleri.....	94
Ek 3. Başarı/ Başarısızlık Yüklemeleri Ölçeği.....	95

## **ŞEKİLLER LİSTESİ**

### **Sayfa No**

Şekil 1.1. Fen Bilimlerinin Kronolojik Gelişimi .....	4
Şekil 1.2. Başarı Güdüsünü Tanımlayan Yükleme Yaklaşımı.....	39
Şekil 1.3 Beklenti - Değer ve Yükleme Kuramları.....	41

## **ÇİZELGELER LİSTESİ**

Çizelge 1.1 Veriler, Etkileşim ve Başarı Sistemindeki Çeşitlilikler.....	23
Çizelge 1.2 Güdüye İlişkin Dört Görüş.....	33
Çizelge 1.3 Weiner'ın Başarı / Başarısızlık Nedensel Yükleme Sınıflaması.....	35
Çizelge 1.4 Yeteneğin İki Çeşidi ile İçsel Yükleme Modelinin Düzenlenmiş Bir Modeli.....	40
Çizelge 4-1. İçsel ve Dışsal Öğrencilerin Konuşma Sayıları.....	73
Çizelge 4-2 Aynı Cinsten ve İçsel / Dışsal Olan Öğrencilerin Konuşmaları.....	75

## **TABLULAR LİSTESİ**

Tablo 3.1 BYÖ'nin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması Sonuçları.....	66
Tablo 3.2 BYÖ' nin Alt Ölçeklerinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması Sonuçları.....	66
Tablo 3-3. Fen Bilgisi Testine İlişkin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması Sonuçları.....	67

Tablo 4-1. Grupların Ön-Test Puanlarına Göre Elde Edilen Ortalama, Standart Sapma ve t - testi Sonuçları.....	70
Tablo 4-2. Grupların Son-Test Puanlarına Göre Elde Edilen Ortalama, Standart Sapma ve t - testi Sonuçları.....	71
Tablo 4-3. Deney Grubunun Ön-Test ve Son-Test Puanlarına Göre Elde Edilen Ortalama, Standart Sapma ve t - testi Sonuçları.....	71
Tablo 4-4. Kontrol Grubu Ön-Test ve Son-Test Puanlarına Göre Elde Edilen Ortalama, Standart Sapma ve t - testi Sonuçları.....	72
Tablo 4-5. Grupların Hatırda Tutma Testi Ortalama ve Standart Sapması ile Bu Ortalamaları Göre Yapılan t - testi Sonuçları.....	76
Tablo 4-6. Deney ve Kontrol Grubu Başarı Yüklemeleri Ortalama, Standart Sapma ve t - testi Sonuçları.....	76
Tablo 4-7 Deney ve Kontrol Grubu Başarısızlık Yüklemeleri Ortalama, Standart Sapma ve t - testi Sonuçları.....	77
Tablo 4-8. Deney Grubu Ön Uygulama Dışsal Puanları ile Son Uygulama Başarı Yüklemelerinin Dışsal Puanlarının Ortalama, Standart Sapma ve t - testi Sonuçları.....	78
Tablo 4-9. Deney Grubu Ön Uygulama İçsel Puanları ile Son Uygulama Başarı Yüklemelerinin İçsel Puanlarının Ortalama,	

Standart Sapma ve t - testi Sonuçları.....	78
Tablo 4-10. Deney Grubu Ön Uygulama Dışsal Puanları ile Son Uygulama Başarısızlık Yüklemelerinin Dışsal Puanlarının Ortalama, Standart Sapma ve t - testi Sonuçları.....	79
Tablo 4-11. Deney Grubu Ön Uygulama İçsel Puanları ile Son Uygulama Başarısızlık Yüklemelerinin İçsel Puanlarının Ortalama, Standart Sapma ve t - testi Sonuçları.....	79
Tablo 4-12. Deney ve Kontrol Gruplarının Başarı Yüklemelerinin İçsel Puanlarının Ortalama, Standart Sapma ve t - testi Sonuçları.....	80
Tablo 4-13. Deney ve Kontrol Gruplarının Başarı Yüklemelerinin Dışsal Puanlarının Ortalama, Standart Sapma ve t - testi Sonuçları.....	80
Tablo 4-14. Deney ve Kontrol Gruplarının Başarısızlık Yüklemelerinin Dışsal Puanlarının Ortalama, Standart Sapma ve t - testi Sonuçları.....	81
Tablo 4-15. Deney ve Kontrol Gruplarının Başarısızlık Yüklemelerinin İçsel Puanlarının Ortalama, Standart Sapma ve t - testi Sonuçları.....	82

# ***BÖLÜM I / GİRİŞ***

## ***PROBLEM DURUMU***

Eğitim bir bütündür. Eğitimin her kademesinde öğrencilerin seviyelerine, ilgilerine ve isteklerine göre gereken bilgi ve becerilerin kazandırılması gerekir. Sağlıklı ve mutlu bir yaşam sürdürebilmek için insanın fen olaylarına ilişkin süreç ve ürünlerle dolu bir çevrede uyum içinde bulunması gereklidir. Birey bunu ancak iyi bir fen eğitimi ile gerçekleştirebilir. Fen derslerinde okutulan konular evimizde, sokakta, yakın ve uzak çevremizde hemen hemen hergün karşılaştığımız olaylardır. Bu olayların nedenleri ve sonuçları arasındaki ilişkiler ve bu ilişkilerden en verimli şekilde yararlanma yolları fen derslerinin konusunu oluşturmaktadır. Bu da bireyin kendini ve sürekli olarak etkileşimde bulunduğu doğal çevresini daha iyi tanımasına yardımcı olur.

Fen eğitiminin en önemli hedeflerinden biri öğrencilerin fen kavramlarını kalıcı bir şekilde anlamalarını sağlamak ve hedefe ulaşabilmek için bilişsel öğretim yöntemlerini kullanmak ve öğrencilerin konunun özünü kavramadan ezbere bilgi depolamasını önlemek gerekmektedir. Özellikle öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal kabiliyetlerinin gelişmekte olduğu ortaöğretim çağında bilgi aktarımı ve veriliş tarzının önemi büyüktür (Ertepinar, Geban ve Yavuz, 1995).

İnsanlar yaşadıkları çevre ile sürekli ilişki içindedir. Gençlerde ve çocuklarda bu ilişki, merak ve zaman zaman da tutku düzeyindedir. Fen bilimleri merak edilen veya edilmeyen her olayın sebeplerini araştırır. Hazırlanacak ve uygulanacak her Fen Bilgisi Eğitim Programı gençlerde merak uyandıracak karakterde olmalıdır (İlköğretim Kurumları Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programları, 1992).

Fen öğretiminin en önemli dönemi çocuğa kalıcı alışkanlıkların kazandırıldığı ilköğretim dönemidir. İlköğretimde fen bilgisi dersinin amacı, çocukların yaşadıkları çevreyi daha iyi tanımalarına, anlamalarına, bu çevre ile uyuşur bir şekilde ve etkili yaşayabilmeleri için gerekli bilgi, beceri ve alışkanlıklar kazandırmaya yardım etmektir ( Ünal, 1993).



Geleneksel eğitim, öğrencinin bir öğretmen tarafından otoriter şekilde doktrine edilme kavramı etrafında geliştirilmiştir. Bu yöntem ülkemizde halen fen eğitiminde bile ağırlıklıdır. Oysa bugün eğitimin başta gelen amaçlarından birisi fertleri değişik koşullara uyabilecek esnek ve kritik düşünebilecek yeteneklerini geliştirmektir ( Ertepinar, Geban ve Yavuz, 1995).

Tüm bu nedenlerden dolayı fen bilimleri derslerinde öğrencilerin güdüsünü artıracak, araştırmacı yönünü ortaya çıkaracak ve gelişen teknolojiyi yakından takip edebilmesini sağlayacak yeni yöntemlerin uygulanması gerekmektedir.

## ***FEN BİLİMLERİNİN GELİŞİMİ***

Fen bilimleri günümüzdeki bilim gruplarından biridir. Bu bilim grubu insanın doğal çevresini ve kendisini incelemesinin sonucunda edindiği bilgilerden oluşan bütün bilim dallarını içerir ( Çilenti, 1985).

Bu aşamada fen bilimlerinin gelişimini incelemek bugünkü fen eğitiminin hangi aşamada olduğunu görmek açısından faydalı olacaktır.

Bilimin bugünkü seviyeye gelmesi, ortalama 5000 yıllık bir gayretin sonucudur. Antropolojik verilere göre, yeryüzünde insan hayatının 1.000.000 yıl önce başladığı teorik olarak kabul edilmektedir. İnsanoğlunun yazıyı buluşundan günümüze kadar, aşağı yukarı 5000 yıl geçmiştir. Bu durumda biz, bilimsel çalışmaların 5000 / 1000000 kadarlık dönemini biliyoruz ( Göker,1995).

Kaynaklardan bazıları bilimin gelişimini üç dönemde gösterir. Bunlar;

- a) İlk medeniyetlerden Eski Mısır ve Mezopotamya'da görülen empirik dönem,
- b) Greklerde görülen apriori sistemlerin kurulduğu dönem,
- c) Avrupa'da Rönesans başlangıcından itibaren ortaya konan modern bilim dönemi.

Bazı kaynaklarda da bilimin gelişimini iki dönemde gösterir. Bunlar;

a) Grek Dönemi

b) Avrupa'da Rönesans başlangıcından zamanımıza kadar olan dönem.

Bu şekilde farklı görüşlerin ortaya konmasına sebep, bu konuda bilgi üretenlerin değişik zihniyet ve milliyet sahibi olmalarıdır ( Göker, 1995).

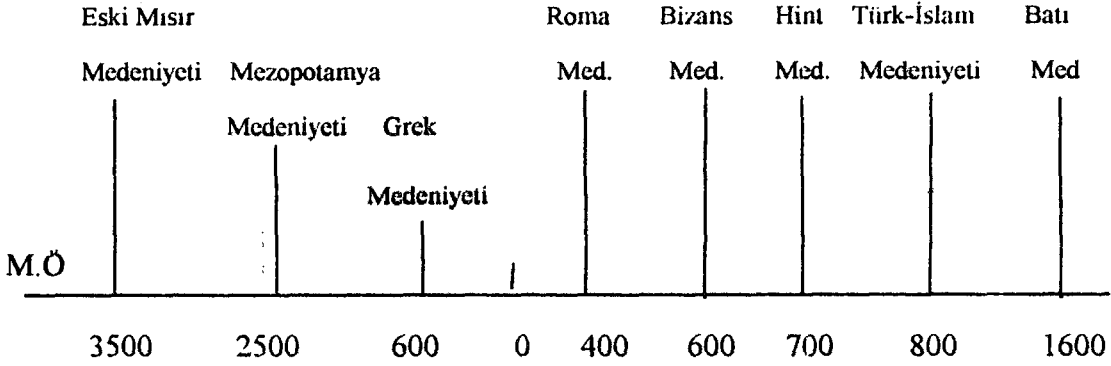
Fen bilimlerinin tarihçesinde, ilk önce Mısır'da ve özellikle Mezopotamya'da M.Ö. 3000 yıllarında fen bilimleri ile ilgili bilimsel faaliyetler başlamış ve bu çalışmalarda Mezopotamya uygarlığının en önemli temsilcileri Sümerler olmuştur ( Yılmaz ve Morgil, 1992).

Çeşitli gelişme evreleri geçirmiş olan fen bilimleri, M.Ö. VI. yüzyıldan itibaren gerilemeye Mısır, Mezopotamya, Ön Asya ve Eski Yunanlılarla başlayan ve devam eden bilimsel faaliyetler, M.S. XVI. yüzyıla kadar da Türk- İslam dünyasında bir gelişme göstermiştir (Yılmaz ve Morgil, 1992).

M.S. III. yüzyıldan itibaren yayılmaya başlayan hristiyanlığın etkisi ile bilimin gelişimi tek tük bazı istisnalar dışında durmuş ve Batı dünyası bilim yönünden karanlık döneme girmiştir. Doğu dünyasına ise, VII. yüzyılda İslamiyet yayılmaya başlamış, VIII. yüzyıldan itibaren doğulu bilginler, bir yandan değişik bilim alanlarında değerli eserler vermişler, öte yandan Eski Yunan ve Roma filozoflarının eserlerini çevirip inceleyerek onlara yeni düşünceler, yorumlar ve bilgiler katmışlardır. Daha sonra, XV. yüzyıl Avrupası'nda, Rönesans ve Reform hareketlerinin başlaması ile Batılı bilginler, Doğulu bilimadamlarının eserleriyle, Doğu dünyasında korunup geliştirilmiş olan Eski Batı eserlerini temel alarak Ortaçağın karanlığına gömülmüş olan Batı bilimi yeniden canlandırılmıştır. XVI. yüzyıldan itibaren önce fizikte, sonra öteki fen bilimlerinde büyük gelişmeler olmuş, daha sonra da XVIII. yüzyılda tıp ve sağlık bilimleri ile sosyal ve beşeri bilimler bağımsızlıklarını kazanarak fen bilimlerinin veri ve deneylerinin desteği ile gelişmeye başlamıştır (A.Ü. A.Ö.F, 1988).

Buraya kadar söylenenler kronolojik olarak aşağıdaki şekilde göstermek mümkündür

### Şekil 1.1 Fen Bilimlerinin Kronolojik Gelişimi



Kaynak: Göker,( 1995), s.308

İlk insandan XVII yüzyıla kadar geçen zaman içerisinde felsefe ve bilimsel bilgilerle bunların uygulaması olan teknolojinin bu topluluk içinde yer aldığı görülmektedir. XVII. yüzyıldan XX. yüzyılın başlarına kadar geçen zaman içerisinde ise fen bilimlerinin dalları birer birer felsefeden ayrılarak bağımsızlıklarını kazanmıştır. 1920' lerle 1950' ler arasında fen bilimleri denildiği zaman, hem bilgi edinme yolları, hem elde edilip düzenlenmiş bilimsel bilgiler, hem de bu bilgilerin insan ihtiyaçlarını gidermeye yönelik uygulamaları olan teknoloji alanları anlaşılmaktadır. O dönemlerde okutulan kitaplarda bilimsel bilgilerle teknolojiye daha çok ağırlık verildiği görülmektedir ( Çilenti, 1985).

Osmanlılarda fen eğitiminin gelişimine bakıldığında ise, orta ve yükseköğretimi de kapsayan ve aynı zamanda o dönemin tek bilim araştırma kurumları olarak medreseler bulunmaktadır. Medreseler, genel olarak 16. yüzyılın ortalarına kadar toplumda pozitif rol oynamışlar, gerek Osmanlı devletinin kurulmasında, gerekse büyüyen gelişmesinde düşünce ve bilim açısından yönetimi, toplumu aydınlatan, onlara yol gösteren ve de sözü dinlenen saygın kurumlar olmuşlardır. Fakat daha sonra çeşitli nedenlerden dolayı bu kurumlar toplumun ve zamanın gerisinde kalmış, dolayısıyla rolleri pozitiften negatife dönüşmüştür. Matematik, astronomi (heyet ), tıp, tabiiyat gibi bilimler zamanla önemsizleşmiştir ( Yaka, 1994).

Fen ve doğa bilimleri 16. yüzyıldan itibaren Osmanlılarda gerilerken Batı'da ilerlemeye başlamıştır.

Fen bilimlerinin çağdaş anlamdaki doğuşu ve gelişimi, yeni doğuşta yaşamış olan Copernicuss ( 1473 - 1543) ve yenidoğuş sonlarında yaşamış olan Galileo (1564-1642) ile başlamıştır. Bu olay, yazın ve sanatta olduğu gibi Klasik sanatın ve hümanizmin uyanışı olarak değil, yeni bir yaklaşımla doğa olaylarını ve evrenin yapısını inceleme yöntemleri, hız gibi, ivme, devinirlik gibi, eylemsizlik gibi temel kavramları ilk kez kesin anlamları ile tanılamayı sağlayan çalışmaların başlaması biçiminde olmuştur. 18. yüzyıldan Lavoisier, 19. yüzyılda Ampere, Faraday, Maxwell ve 20. yüzyılda Einstein, de Broglie, Heisberg, temel fen bilimlerinin bugünkü halini almasını sağlamıştır (TED, 1984).

1960' lardan bu yana, bilim adamları fen bilimlerini, "insanın kendisi ve doğal çevresi ile ilgili düzenli bilgilerle, bu bilgileri durmadan geliştiren ve yenileştiren bilgi edinme yolları " olarak tanımlanmaktadır.

### **ÜLKEMİZDE FEN EĞİTİMİ**

Ülkemizde fen eğitimi geliştirme çabaları Cumhuriyetle birlikte başlamıştır. 1950' ye dek bu uğraşı, batının kitaplarının Türkçe' ye çevrilip uyarlanmasından ileriye gidememiştir. Kitaptaki konular alt alta yazılarak müfredat programı haline getirilmiştir ( TED, 1984).

Ortaöğretim sisteminde, Cumhuriyetle birlikte uygulanmaya başlanan çağdaş fen eğitimi, zaman zaman uluslararası fen eğitimi gelişmelerinden etkilenererek iç yapısında bazı değişikliklere uğramıştır. Amerika Birleşik Devletleri' nde başlayan yenileşme ve gelişme hareketleri önce Avrupa'da görülmüş, daha sonra da ülkemize ulaşmıştır. " Fen Bilimlerinde Müfredat Reorganizasyonu" olarak bilinen bu yaklaşım ile herşeyden önce fen ve matematik içeriğinin orta eğitim sisteminde yenilenmesi ve geçerliliğini kaybetmiş konuların azaltılması ve seçilen yeni konular arasında yeni bir sentez meydana getirilmesi amaçlanmıştır. Böylece bilimin en son gelişmelerinin ışığı altında yeni fizik (PSSC), kimya (Chem- Study ve Chemical Band Approach ), matematik (MSG) ve biyoloji (BSCS -blue green, yellow versions) içeriği ile bunlara ait laboratuvar, öğretmen rehberi, filmler ve öğretim araçlarının geliştirilmesi, öğretmen yetiştirmek için gerekli koşulların sağlanması şeklinde kendini göstermiştir. Böylece kendini gösteren reorganizasyon

sadece içeriği değiştirmekle kalmayıp fen eğitiminin amaçlarını ve oğretim stratejilerini de etkilemiştir ( Yılmaz ve Morgil, 1992).

İkinci Dünya savaşından sonra Türkiye - ABD yakınlaşması ortaoğretimimiz üzerinde etkili olmuş ve ABD kökenli eğitim uzmanlarının öncülüğünde bazı deneme faaliyetlerine girişilmiştir ( Altun, 1991). Bu tip faaliyetler Türk Orta Eğitiminde Fen Lisesinin açılması ile başlamıştır. Bu gelişmeleri kısaca şöyle açıklayabiliriz:

1950 ' li yıllarda Batı dünyası ülkelerinde fen bilimleri eğitiminde başlayan yenileşme hareketleri, 1960 yılından itibaren Türk Milli Eğitimi' ni de etkilemiştir ( Yılmaz ve Morgil, 1992). Bu alanda alışan UNESCO, OECD, Avrupa Konseyi, Nato, Ford Vakfı gibi kuruluşlar, modern uygulamaları olan ileri ülkelerle ilişkiler kurularak çeşitli işbirliği projeleri uygulanmış, sayısız staj, kongre ve konferanslara elemanlar gönderilmiş, uzmanlar yetiştirilmiş, oldukça önemli deneme faaliyetlerine girişilmiş, yeni kurumlar açılmış, yeni proram ve araçlar geliştirilmiştir ( Baloğlu, 1971). Özellikle OECD ile işbirliği suretiyle 1961' de " Ders Kitapları ve Yapım Merkezi" kurulmuştur. 1962' de kabul edilen " Fen Kitapları Tercüme Projesi" erevesinde seçilmiş 23 adet Fen ve Matematik kitabından tercüme edilip bakanlıkça yayınlanan 20 ders kitabı yayınlanmıştır. Laboratuvar araç ve gereçlerin sağlanması amacıyla hazırlanan " Gezici Laboratuvar Projesi" gerçekleştirilmiştir. Bunların dışında fen eğitiminde önemli rol oynayan görme ve işitme araçlarının yapımı için kurulmuş " Film- Radyo ve Televizyonla Eğitim Merkezi" nemli yer tutmaktadır ( Yılmaz ve Morgil, 1992).

Fen ve Matematik oğretimini geliştirme faaliyetleri arasında Fen Lisesi' nin özel bir yeri vardır. Ankara Fen Lisesi' nin kurulmasının incelenmesi VII. Milli Eğitim şurasında Milli Eğitim Bakanı tarafından istenmiş ve Ford Vakfı desteği ile 1964 yılında Fen Lisesinde ğrenime başlanmıştır.

Fen Lisesi' nin kuruluşunda genel olarak, iki amaç ngrlmştir:

1) Fen alanında üstün yetenekli öğrencilere ileri öğrenim görme imkanları sağlamak ve onları araştırıcı mesleklere doğru yöneltmek;

2) Fen lisesinin laboratuvar okulu olarak yararlanmak amacıyla ülkemizde fen eğitimini geliştirecek çalışmalara girişmektir ( Baloğlu, 1971). Bu nedenle, Fen lisesi

öğretime açılmadan bir yıl önce fen ve matematik öğretmenleri arasından seçilmiş olan öğretmenler ile çoğunluğunu öğretim üyelerinin oluşturduğu Fen lisesi Yönetim Danışma Kurulu üyeleri ABD Florida Üniversitesi' ne gönderilmiştir. Bu grup daha sonra okutulacak kitapların çevirilerini yaparak gelişimine katkıda bulunmuşlardır (Yılmaz ve Morgil, 1992).

Ankara Fen Lisesinde uygulanan programlar liseler yanında ilk ve ortaokul düzeyinde de müfredat geliştirme çalışmalarının başlamasına yol açmıştır. Bu çalışmalar ülkemiz ortaokullarında " Birleştirilmiş Fen Programları " olarak bilinmektedir. Ortaokullarımızda birleştirilmiş fen programlarının iki uygulaması vardır. Bunlar " Fen Bilgisi" ve "Toplu Fen " programlarıdır.

Fen ve Matematik Öğretimi Geliştirme Merkezince, Ford Vakfı ile Tübitak'ın bilimsel desteği sağlanarak, Fen Lisesinin ikinci amacı olan diğer liselerde Fen öğretiminin geliştirilmesi konusu araştırma projesi haline getirilmesi kararlaştırılmıştır. Bu maksatla, 29 Mart 1967 tarih ve 1240 sayılı Bakanlık mucibi ile Fen Öğretimi Geliştirme Bilimsel Komisyonu kurulmuş, Bakanlık ve TÜBİTAK arasında yapılan bir anlaşma ile BAYG- E 7 projesi yürürlüğe girmiştir.

"Fen lisesi tarafından uygulanıp geliştirilmiş matematik ve fen öğretimi programlarının diğer Türk liselerinde uygulanması imkanları üzerinde araştırmalar" adını taşıyan bu araştırma projesinin amaçları 1 Ekim 1968 tarihinde yenilenen BAYG- E 14 projesinde belirtilmiştir ( Baloğlu, 1971). Bu iki proje dışında uygulanan BAYG- E 23 projesi 1.6.1971-1.6.1976 tarihleri arasında yürütülmüştür. Böylece ortaöğretim sisteminde modern matematik ve fen programlarının denenmesi, yaygınlaştırılması, ortaokul matematik ve fen programlarının gelişmelere paralel olarak başlatılması (toplu fen çalışmaları) üzerinde araştırmalar yapılmıştır. Yine BAYG-E 33 projesi 1.6.1976 - 31.5.1980 tarihleri arasında yürütülmüş olup, ortaokul ve üç yıllık Eğitim Enstitülerinde modern matematik ve fen programlarının geliştirilmesi ve ders kitaplarının hazırlanması sağlanmıştır ( Yılmaz ve Morgil, 1992).

Ülkemiz ortaokullarında 1970' lere kadar Fizik, Kimya, Tabiat Bilgisi gibi derslere yer veriliyor iken daha sonra bu uygulama terk edilmiş, bunların yerine Fen Bilgisi adı altında bir ders konmuştur. Benzer uygulamalar batı ülkelerinde daha önce

görülmüştür. İlkokullarımızda da yine bu anlamda en büyük değişiklik 1968 yılında olmuş, Tarım, aile Bilgisi, Tabiat Bilgisi şeklinde örgütlenmiştir ( Altun, 1991).

Milli Eğitim Bakanlığı ve Tübitak arasında yapılmakta olan protokoller yenilenmeyince Fen ve Matematik Eğitimi Geliştirme Komisyonunun projeli çalışma dönemleri de 31 Mayıs 1980 tarihinde sona ermiş, Fen ve Matematik eğitimi Geliştirme Bilimsel Komisyonu ve ona bağlı diğer organizasyonların çalışma süreleri de bitmiştir.

Milli Eğitim Temel Kanunu ile ortaokullar ilkokullarla İlköğretim Okulları adı altında bütünleştirilmiştir. Programlarının geliştirilmesi de bundan böyle birlikte yürütülmektedir. 1990- 1991 öğreti yılında Talim ve Terbiye Kurulu tarafından "İlköğretim Fen Bilgisi" programları hazırlanmıştır (Altun, 1991).

Ülkemizde fen eğitiminde geçmişten bugüne kadar bir çok sorun yaşanmıştır. BAYG-E 14 projesi çalışmalarıyla ilgili olarak hazırlanan kesin değerlendirme raporunda,

" yürürlükteki fen ve matematik programları, fen bilimlerinin temel ilkelerini, yöntemini öğretmekten uzak, ezberciliğe yol açan, bölük bilgi yığınlarından ibarettir ve gençlerden beklenen davranışları verememektedir. Öğretmen daha çok kara tahta ve tebeşirle dersini vermekte ve çok az gösteri deneyi yapabilmektedir. Mevcut laboratuvar araçları, öğrencilerin bireysel deney yapmasına uygun değildir." ( TED,1984)

denilerek bugünkü eğitim durumunu da ortaya konmuştur. Aynı zamanda sınıflardaki öğrenci sayılarının 40' in çok üstüne çıkması ile okullarda laboratuvar etkinliklerinden uzaklaşılması, fen ve matematik programlarının yüklü olması nedeniyle bir çok konuların işlenememesi, görsel-işitsel araçlardan yeterince yararlanılamaması, özellikle Ortaöğretimde program esnekliğinin olmaması ve öğretmenleri iyi yetişmemesi diğer mevcut olan sorunları oluşturmaktadır.

Sonuç olarak fen bilimlerinin ne olduğuyla ilgili çeşitli görüşler vardır. Eğitim görmemiş halka göre fen bilimleri, akıl erdirilmesi güç, sihirli şeylerle uğraşır. Felsefecilere göre fen bilimleri, doğanın gerisindeki gerçeği açıklamaya çalışan bir düşünceler zinciridir. Bir çok kimse ise fen bilimlerinin yaşanılan çevre hakkındaki teknik bilgilerin toplamı olduğu kanısındadır. Turber ve Collette'e göre araştırmacı ve bilim adamları için fen bilimleri fenle ilgili bilimsel bilgileri üretmeye yarayan yöntemlerden

ibarettir. Bir kısım bilim adamları ise fen bilimlerini içinde yaşadığımız çevreyi açıklamaya çalışan düzenli ve statik bilgiler toplamı olarak görürler (Çilenti, 1985).

Bu aşamada fen bilimlerinden daha çok verim alabilmek için işbirlikli öğrenme yöntemlerinin özellikle eğitimin ilk kademesi olan İlköğretimde uygulanmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

## ***İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME***

İşbirlikli öğrenme yurtdışı alan yazında “Cooperative Learning” adıyla geçmektedir. İşbirlikli öğrenme, aslında eğitimde eski bir fikirdir. Geçen bir kaç yıl içinde işbirlikli öğrenme teknikleri üzerinde yapılan araştırmalar, öğrencilerin küçük gruplar halinde çalışmaları ve ödül alımları veya grup performansının farkedilmesi esasında bir yükselme kaydetmiştir (Slavin, 1980 ).

Performans ve diğer değişkenlerin işbirliği üzerindeki etkisini araştıran laboratuvarlar araştırmaları 1920’lerde başlamıştır (Slavin,1980). Bu alanda en çok dikkati çekenler daha sonra özellikle Johnson ve Johnson modelinin temelini oluşturan Deutch’un çalışmaları olmuştur. Deutch 1949 yılında yayınlandığı ve daha sonra klasikleşen makalesinde sosyal etkileşimi.

a- Yarışma

b- İşbirliği

c- Bireysel çalışma olmak üzere üçe ayırmıştır. (Açıkgöz, 1992)

İşbirlikli öğrenme ABD dışında, Kanada, Japonya, Almanya, İngiltere, Avustralya Norveç, Nijerya, İsrail, Hollanda gibi ülkelerde, işbirlikli öğrenme araştırmaları ve uygulamaları hızla sürmektedir.

### ***İşbirlikli Öğrenme Nedir?***

İşbirliği, başarıyı paylaşma hedefleri için birlikte çalışmadır ve işbirlikli öğrenme, küçük gruplarda kullanılan öğretimdir öyle ki öğrenciler kendilerinin ve diğer grup üyelerinin öğrenmesini en üst düzeye çıkarmak için birlikte çalışırlar.



İşbirlikli öğrenme grupları içindeki öğrencilere iki sorumluluk verilir:

(a) ayrılan materyalleri öğrenmek.

(b) diğer grup üyelerinin hepsinin aynı şekilde yaptığından emin olmak (Johnson & Johnson, 1989).

Deutch'a göre, İşbirlikli öğrenme metodları genellikle karışık heterojen grupların işlemler üzerinde birlikte çalışmasıdır. Kasten yapılmış özel ayırım yoktur. Grup içinde üyelerin karşılıklı birbirini etkilemeleri gibi diğerleri ile düşünce ve yeteneklerini paylaşma ve öğrencilerin kendi anlayışlarını açıklaması gibi hem bilişsel hem de sosyal yararları beklemektedir (Lazarowitz, Hertz-Lazarowitz, Baird, 1994).

Öğrencilere işi yaptırmak için bir araya getirmekle işbirlikli öğrenme yöntemi arasında düşünülmesi gereken bir fark vardır. İşbirlikli öğrenmede, grup üyeleri, birbirlerini bir araya toplayan açık grup hedeflerini paylaşırlar. İşbirlikli öğrenme gruplarındaki bir öğrenci bireysel olarak hedeflerine ancak diğer üyeler de başarabilirse ulaşabilir. Bu "ya birlikte batarız, ya birlikte çıkarız" güdüsü, üyelerin hepsini araştırmaya yönlendirir ve onları cesaretlendirir. Fakat aynı sırada oturan, araçların paylaşan ve birbirleriyle konuşan dört öğrenci bir işbirlikli grup oluşturmazlar (Johnson & Johnson, 1988).

Bir grup çalışmasının işbirlikli öğrenme olabilmesi için gruptaki öğrencilerden beklenen hem kendilerinin hem de diğerlerinin öğrenmesini en üst düzeye çıkarmaya çalışmalarıdır (Açıkgöz, 1992).

Johnson & Johnson (1989), işbirlikli öğrenmeyi, yarışma ve bireysel öğrenme ile karşılaştırmıştır.

Yarışmalı öğrenme durumunda, öğrenciler bir ya da birkaç öğrenciye yetişmek için başarı hedeflerine karşı çalışırlar. Öğrenciler, arkadaşlarında çok daha kusursuz bir şekilde ve daha hızlı çalışma isteyen bir not verme sistemine göre değerlendirilirler. Böylece öğrencilerde bireysel yararı olan bir ürün görülür ama bu sınıftaki bütün öğrencilere zarar verir.

Bireysel öğrenme durumunda ise, öğrenciler, diğer öğrencilerden bağımsız, öğrenme hedeflerini başarmak için çalışırlar. Bireysel hedefler ayrılmıştır. Öğrenciler çabaları, durağan bir takım standartlarla değerlendirilir ve öğrenciler, bireysel yaranı ve diğer öğrencilerin başarı hedeflerini, önem verilmeyen bir ürün olarak görürler (Johnson & Johnson, 1989).

## ***İŞBİRLİKLİ ÖĞRENMENİN TEMEL İLKELERİ***

İşbirlikli öğrenmenin etkililiğini artırabilecek ilkeler saptanmıştır. Bu ilkeler işbirlikli öğrenme gruplarına özgü olup aşağıda tek tek ele alınmıştır ( Açıköz, 1992).

### ***Grup Ödülü***

Gerçek işbirliği ortamlarında grup üyelerinin başarılı olabilmesi için önce grubun başarılı olması gerekmektedir (Açıköz, 1992). Yani işbirlikli öğrenme grubundaki bir öğrenci bireysel olarak hedefine ancak diğer üyelerde başarabilirse ulaşabilir (Johnson & Johnson,1988). Açıköz' ün (1996) aktardığına göre Slavin bu koşulun a) İşbirlikli ödül yapısı b) İşbirlikli iş yapısı ile elde edilebileceğini savunmaktadır.

İşbirlikli ödül yapısında, grup üyelerinin grup amaçları doğrultusunda grup ürünü ortaya koymaları ve grup halinde ödüllendirilmeleri gerekir.

İşbirlikli iş yapısında ise, grup üyelerinin bir işi bitirmek amacıyla çabalarının birleştirilmesinin özendirildiği ya da gerekli bulunduğu durumlardır.

Slavin'e göre, işbirliğini sağlamada ve etkili kılmada esas da grup ödüllünün verilmesi, bir anlamda olumlu ödül bağımlılığıdır (Açıköz, 1992).

### ***Olumlu Bağımlılık***

Açıköz' ün (1996) aktardığına göre Johnson ve Johnson'a göre olumlu bağımlılık işbirliğinin en önemli koşuludur. Olumlu bağımlılık bireylerin ortak amacı ve

ödül için çabalarını birleştirecekleri bir durum yaratır. Olumlu bağımlılık, olumlu ürün bağımlılığını ve olumlu araç bağımlılığını içermektedir.

Olumlu ürün bağımlılığını grup üyelerinin veya birlikte çalışırlarsa başarabilecekleri inanması anlamındaki amaç bağımlılığını ve ortak ürüne dayalı olarak verilen tek tip ödül anlamındaki ödül bağımlılığını içerir.

Olumlu bağımlılık, grup üyelerinin katkısının sağlanmasının yanında bireysel sorumluluk ve değerlendirebilirlik duygularını da açığa çıkarabilir. Böylece sorumluluktan kaçma, yardım etmek istememe gibi durumları da önleyebilir (Açıkgöz, 1992).

### ***Bireysel Değerlendirilebilirlik***

Öğrenciler küçük gruplarda çalıştıklarında, bazı öğrenciler ortak hedefe ulaşma yönündeki çabalarını azaltabilirler. Oysa işbirlikli öğrenmenin amacı öğrencinin grup çalışmasına etken biçimde katılmaları ve birbirlerine destek vermelerini sağlamaktır (Şimşek, 1994). Bu da grup başarısının tek tek bireylerin öğrenmesine bağlı olması durumudur. Açıkgöz' e göre bireysel değerlendirme çeşitli biçimlerde sağlanabilir ve yine Açıkgöz' ün (1996) Johnson ve Johnson' dan aktardığına göre de bunlar;

(a) Grup üyeleri arasında, grup amacına ulaşmak için birbirine yardımcı olma sorumluluğu hissedeceği biçimde olumlu bağımlılığı yapılandırmak,

(b) Öğretmenin her bir öğrencinin başarı düzeyini değerlendirmesi yani her öğrencinin öğrenme malzemesini öğrenmesi ve yapılması gerekenleri yapma sorumluluğunu taşımasıdır.

Açıkgöz' e göre Slavin (1990)' in yaptığı araştırmalarda, bireysel değerlendirmenin yer aldığı işbirlikli öğrenme uygulamalarının daha olumlu etkileri olduğu ortaya çıkmıştır. İşbirlikli öğrenme gruplarında bireysel katkıyı değerlendirme, her öğrenciye bireysel test uygulama, grup başarısını değerlendirme için ortalama puanı alma, gruptaki her üyenin çalışmasını yalnız olarak değerlendirme ve grup ürününün altına imza atmasını sağlama şeklinde olabilir.

### ***Yüzyüze Etkileşim***

Açıkgöz'e (1992) göre işbirlikli öğrenmenin gerçekleşebilmesi için öğrencilerin birbirleriyle etkileşerek birbirine yardımcı olması ve ortak bir ürün ortaya koyması gerekir. Ortak bir ürünü tamamlarken, öğrenciler, düşünce ve kaynaklarını paylaşırlar. Böyle bir iletişim de çoğu zaman, karşılıklı yardımlaşma, cesaretlendirme, geri dönüt, açıklamalar ve tartışmalardan oluşan yüzyüze etkileşimi zorunlu kılar. Bütün bu etkinlikler sırasında öğrenciler birbirlerini etkiler, birbirlerinden etkilenir ve birbirlerini güdülerler.

Araştırmaların sonuçlarına göre işbirlikli gruplarda yüzyüze etkileşimi sağlamak için grup büyüklüğünün genellikle 2-5 kişi arasında olması yönündedir. Dikkat edilmesi gereken nokta, grup büyüklüğünü azaldıkça katılım ve birbirinden etkilenme olanağının artmasıdır.

### ***Sosyal Beceriler***

Açıkgöz'e (1992) göre öğrencilere kişilerarası ilişkilerin nasıl olması gerektiği öğretilmeli ve bütün öğrencilerin bunları kullanmaları özendirilmelidir. İşbirlikli öğrenme gruplarındaki öğrencilere öğretilebilecek sosyal becerilerin bazıları, konuyla ilgili sorular sormak, grup içindeki bireylerin fikirlerine saygı duymak, onları dinleyebilmek, anlaşılmayan noktaları açıklamak istemek, öğrenme boyunca dikkat canlı tutmak, başarıyı birlikte kullanmak gibi birtakım becerilerdir.

Nancy ve Ted Graves 1985'te yaptıkları bir araştırmada öğrencilerin işbirliği yapmayı somut işlerde daha kolay öğrendiklerini saptamıştır. İşbirliği yapma becerilerinin öğrenilebilmesi için önce soyut işlerde değil, sınıf süsleme, parti düzenleme, temizleme vb. akademik olmayan işlerde çalışması gerektiği belirtmektedir (Açıkgöz, 1992). Bu şekilde hazırlanan grup üyeleri hem yüksek başarı güdüsüne sahip olurlar hem de kendi aralarında oldukça güzel ilişki kurarlar.

### ***Grup Sürecinin Değerlendirilmesi***

Grup sürecinin değerlendirilmesi işbirlikli öğrenmeyi, diğer geleneksel grup öğrenmelerinden farklılaştıran en önemli etkenlerden biridir. Açıkgöz'e (1996)

göre, grup sürecinin değerlendirilmesi grup etkinliğinin sonunda, grup üyelerinin hangi davranışlarının katkı getirip getirmediğinin, hangi davranışlarının sürmesi, hangilerinin değişmesi gerektiğini saptamasıdır.

Grup sürecinin değerlendirilmesi yapılırken öğrencilere bunun önemi açıklamalı yeterli süre verilmeli, değerlendirilmenin nasıl yapılacağını açıkça belirtmeli ve grup üyelerinin katılımı sağlamalıdır.

### ***Eşit Başarı Fırsatı***

İşbirlikli öğrenme gruplarında her üye gruptaki diğer üyeler başarmadan başaramayacağını bilir, bu nedenle diğer arkadaşlarının öğrenmesine yardımcı olur. Sonunda elde edilen başarı tek tek bireylerin katkısıyla elde edilmiş grup başarısıdır. Açıköz'ün (1992) aktardığı gibi Slavin' e göre öğrencilerin başarı durumuna bakılmaksızın eşit gayret etmeleri ve her öğrencinin katkısının değerlendirilmesi demektir.

## ***İŞBİRLİĞİNİ ENGELLEYEN DURUMLAR***

İşbirlikli öğrenme uygulamaları sırasında uyulması gereken ilkeler ya da işbirliği için sağlanması gereken koşullar vardır. Gerçek anlamda işbirliğini sağlayabilmek için grup etkinlikleri düzenlenirken iş ve ödül yapılarına özel bir dikkat gösterilmelidir (Açıköz, 1992). Aksi takdirde bu ilkeler yeterince uygulanamadığında öğrencilerin başarılarını engelleyen bazı sınırlılıkların olumsuz etkileri görülebilir.

*İşbirliğini engelleyen durumlar;*

1. Hazıra konma etkisi
2. Sömürülme etkisi
3. Zengininin daha da zenginleşmesi
4. Sorumluluğun karışması

***Hazıra konma etkisi***, Açıköz'ün (1992) aktardığına göre Johnson ve Johnson ve Slavin'e göre grup çalışması sırasında gerçek işbirliğinin sağlanmasını

engelleyen en yaygın etkidir. Genellikle gruba verilen sorumluluk bir ya da birkaç kişi tarafından üstlenilir. Yani bazı üyelerin grup çalışmasını hemen hemen hiçbir katkı getirmeden başkalarının başarısına ortak olmasıdır (Açıkgöz, 1996).

*Sömürülme etkisi*, hazıra konma etkisine bağlı olarak ortaya çıkan bir başka durumdur. Gruptaki bazı üyelerin hazıra konacağını fark eden üyelerin bunu önlemek için çabalarını azaltmasıdır.

*Zengininin daha da zenginleşmesi*, Açıkgöz' ün (1992) aktardığına göre Johnson ve Johnson'a göre durumu daha iyi olan öğrencilerin liderlik vb. rolleri alarak yapılan işten daha fazla yarar sağladığı durumlarda ortaya çıkar. Böylece iyi bilen daha iyi öğrenirken, kötü bilen durumu daha da kötüye gider (Açıkgöz, 1992).

Özellikle farklı yetenek düzeylerine sahip olan gruplarda yüksek yetenekli öğrencilerin liderlik kimliğini göstermesi düşük yetenekli öğrencilerin zor ve az öğrenmelerine neden olabilir. Ya da yavaş öğrenenlerin liderliği durumunda yüksek yetenekliler kolay ve gereksiz öğretim nedeniyle sıkılabirler (Şimşek, 1994).

*Sorumluluğun karışması*, Açıkgöz' ün (1992) Johnson ve Johnson ve Slavin' den aktardığına göre işbirliğini engelleyen diğer bir durumdur. Sorumluluğun karışması bir grupta daha iyi durumda olan öğrencilerin, daha kötü durumda olan öğrencilerin önerilerine ve açıklamalarına değer vermemesi, onları görmemezlikten gelmesi durumudur.

Bunlara ek olarak işlevsel olmayan işbölümü, yıkıcı çatışma, gereksiz yere otoriteye bağımlılık gibi etkenler işbirliğinin gerçekleşmesini engelleyebilir (Açıkgöz, 1992).

Özellikle işlevsel olmayan işbölümünde gereksiz ya da yanlış işbölümü yapılmasında ortaya çıkar. Grup üyeleri bazen öğrenilecek konuyu küçük parçalara bölerler ve yalnızca kendi bölümlerinden sorumlu olmayı yeğlerler. Bu durumda herkes konunun bir alt bölümünü öğrenir ve konunun bütünü hakkında fazla birşey bilmez. Bu da her üyenin kendisine yüklenen rolün dışına çıkmaması grubun olumlu bağımlılığını azaltır. Yapılan işbölümünde paylaşılan görevler birbirini tamamlamadığı zaman grup

çalışması tam anlamıyla bir bütünlük gösteremez ve işbirlikli başarıyı en üst düzeye çıkarmak olanaksızlaşır.

## ***İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME TEKNİKLERİ\****

Birbirinden farklı birçok işbirlikli öğrenme tekniği vardır. Bu farklılık olumlu bağımlılık, bireysel değerlendirilebilirlik gibi temel koşullarla değil, işin yapılandırılması, sınıfın düzenlenmesi gibi noktalardadır.

1. Aronson'un Birleştirme Yöntemi,
2. DeVries'in Takım-Oyun-Turnuva,
3. Slavin'in Öğrenci Takımları -Başarı Bölümleri,
4. Johnson'un Birlikte Öğrenme Yöntemi,
5. Sharan'ın Grup Tartışması Yöntemidir.

İlk üç yöntem arkadaşına öğretme yöntemi olarak sınıflandırılırken, sonraki iki yöntem grup araştırmasının yaklaşımının bir örneği olarak sınıflandırılmıştır (Sharan, 1980).

Bu beş yönteme ek olarak;

Açıkgöz'ün Birlikte Soralım, Birlikte Öğrenelim

Johnson'un Birlikte Öğrenme Yöntemleri

Kagan'ın İşbirliği-İşbirliği

Johnson'lar tarafından geliştirilen Akademik Çelişki işbirlikli öğrenme yöntemleri arasında sayılabilir.

Bu yöntemlerden bazılarını ana hatlarıyla açıklamak, konunun daha iyi anlaşılması açısından yararlı görülmektedir.

---

\* Açıkgöz (1992)'den özetlenmiştir.

## **BİRLİKTE ÖĞRENME**

Açıkgöz'e (1992) göre, Johnson ve Johnson tarafından 1991 yılında geliştirilmiş bir tekniktir. İlk şekliyle en önemli özellikleri grup amacının olması düşünce ve malzemelerin paylaşılması, işbölümü ve grup ödülüdür. Bu ilk şeklinden sonra yoğun çalışmalar ve araştırma sonuçlarına göre tekniği değiştirip geliştirmişlerdir. Son şekliyle uygulaması sırasında, öğretimsel hedeflerin belirlenmesi, grup büyüklüğüne karar verilmesi, öğrencilerin gruplara ayrılması, sınıfın düzenlenmesi, öğretim malzemelerinin bağımlılık yaratacak biçimde planlanması, bağımlılığı sağlamak için grup üyelerine roller verilmesi, akademik işin açıklanması, olumlu amaç bağımlılığının yaratılması, bireysel değerlendirme, gruplararası işbirliğinin sağlanması, başarı için gerekli ölçütlerin açıklanması, istedik davranışların belirlenmesi, öğrenci davranışlarının yönlendirilmesi, grup çalışmasına yardımcı olmak, işbirliği becerilerini öğretebilmek için araya girme, dersi sona erdirmeye, öğrenci öğrenmesini nitel ve nicel olarak değerlendirme, grubun ne kadar iyi çalıştığını değerlendirme ve akademik çelişkiler oluşturma işlemleri yer almaktadır.

## **AKADEMİK ÇELİŞKİ**

Açıkgöz'e (1992) göre, Johnson ve Johnson akademik çelişkiyi bir öğretim stratejisi bir öğrenme fırsatı olarak ele almaktadır. Johnson ve Johnson akademik çelişki stratejisini en güçlü, dinamik, heyecan verici, katılım sağlayıcı, ancak en az kullanılan öğrenme stratejisi olarak nitelendirmektedir.

Akademik çelişki stratejisinin uygulanması sırasında gruplar oluşturularak, rapor halinde önerilerini sunarlar. Daha sonra karşıt görüşleri savunan iki alt gruba ayrılarak savundukları görüşü ve neden onu savunduklarını açıklarlar. Daha sonra, taraflar karşıt görüşün ne olduğunu açıklayarak anlamaya çalışırlar ve her iki tarafın da anlaşabileceği bir kararı vererek grup raporu hazırlarlar. En son aşamada grup üyeleri bireysel olarak sınava alınırlar.

## **ÖĞRENCİ TAKIMLARI-BAŞARI BÖLÜMLERİ**

Slavin (1980,1990) tarafından geliştirilen bu tekniğin ilk basamağında öğrenme malzemesi sınıfa sunulur. Öğrenciler akademik başarı, cinsiyet, ırk ya da etnik



köken açısından sınıfi temsil edecek biçimde gruplara ayrılırlar. Öğrenciler bir kaç oturumda bir bireysel sınava alınarak öğrencilerin başlangıçtaki temel puanları belirlenir. Bireysel ilerleme puanındaki amaç, öğrenci için ulaşabileceği bir amacın saptanmasıdır. Öğrenci baştaki temel notu aştığı oranda grup puanına katkıda bulunabilir ve takımlar önceden saptanmış ölçütlere ulaştıkça ödüllendirilirler.

Öğrenci takımları-başarı bölümlerinin amacı öğrencilerden beklenen takım halinde birşey yapmak değil takım halinde öğrenmektir.

### ***İŞBİRLİĞİ - İŞBİRLİĞİ***

Kagan tarafından geliştirilen işbirliği-işbirliğinin mantığı öğrencilerin doğal merak, zeka ve yeteneklerini ortaya çıkarıcı bir ortam hazırlamak anlayışıdır. Bu yöntemde öğrenci merkezli sınıf tartışması ile öğrencilerin ilgisi ve merakı uyandırılarak öğrenci takımları oluşturulur. Takım konusunun seçiminden sonra konu alt konulara ayrılarak öğrenciler mini konuları hazırlarlar ve sunarlar. Takım sunumları yapıldıktan sonra sunullar ve bireysel katkılar öğretmen ve öğrenciler tarafından değerlendirilirler.

### ***BİRLEŞTİRME***

Açıkgöz'e (1992) göre, Eliot Aronson (1978) ve meslektaşları tarafından geliştirilen birleştirme yöntemi saf işbirlikli öğrenme tekniklerinden biridir.

Birleştirme yönteminin uygulanmasında şu işlemlere yer verilir.

İlk olarak 3-7 kişi arasında gruplar oluşturularak malzemeler paylaşılır. Öğrenciler kendi gruplarından ayrılarak aynı konuyu hazırlamaktan sorumlu diğer öğrencilerle uzmanlık grupları oluştururlar. Burada çalıştıkları konuları tekrar eski gruplarına dönerek, yeniden bir araya gelen grup üyelerine öğretirler. Burada grup üyeleri hazırladıkları konuları birbirine öğretmekle yükümlüdürler. Belli bir süre sonunda öğretmen tarafından bireysel olarak sınava alınırlar.

## ***BİRLİKTE SORALIM BİRLİKTE ÖĞRENELİM***

1990 yılında Açıköz tarafından geliştirilen bu yöntemin mantığını hazıra konma etkisini ortadan kaldırarak, olumlu bağımlılık, bireysel değerlendirilebilirlik, grup ürünü ve ödülü ile yüzyüze etkileşime önem verilmesi oluşturur.

Bu yöntemde ilk önce gruplar oluşturularak, her öğrenci konuyla ilgili parça veya bölümü tek başına okur. Öğrenciler okudukları konu ile ilgili bireysel soruları hazırladıktan sonra grup sorularını oluştururlar. Bu aşama gerçek anlamda işbirliğinin sağlanması gereken aşamalardan biridir. Grupça oluşturulan soru/sorular bir karta yazılarak postacılık rolündeki öğrenci ile diğer gruplara gönderilir. Grup üyelerinin işbirliği ile grup soruları yanıtlanır. Daha sonra grup sözcüsü tarafından yanıtlar sınıfa sunulur. Sunum sırasında grubun ve sözcünün edimi öğretmen ya da diğer öğrenciler tarafından değerlendirilir.

Bu yöntemler dışında DeVries ve Slavin tarafından geliştirilen Öğrenci Takımları - Başarı Bölümlerinden farklı olarak öğrencilerin takımlarının temsilcileri olarak diğer takım üyeleri ile yarıştığı Takım - Oyun - Turnuva, ilköğretimin üst sınıflarında okumayı, yazmayı ve dil becerilerini öğretmek amacıyla düzenlenmiş, Birleştirilmiş İşbirlikli Okuma ve Kompozisyon, temelleri John Dewey tarafından atılan, bireylerarası diyaloğa dayanan ve öğrenme etkinliklerinin öğrenciler tarafından yönlendirildiği Grup Araştırması, DeAvila ve Duncan tarafından 2-5 sınıflardaki iki dilli öğrencilere düşünme becerilerini öğretmek amacıyla geliştirilmiş Buluş ve Aronson ve Arkadaşları (1981) tarafından geliştirilmiş olan orjinal Birleştirme üzerinde daha kullanışlı hale getirmek amacıyla Slavin (1986) tarafından bazı değişiklikler oluşturularak yapılmış Birleştirme II yöntemleri de sayılabilir.

## ***İŞBİRLİKLI ÖĞRENMENİN ETKİLİLİĞİ***

İşbirlikli öğrenmenin etkililiği ile ilgili özellikle 1970'lerden sonra bir çok araştırma yapılmış ve bir çok bulgular elde edilmiştir.

İşbirlikli öğrenme ilköğretimden yetişkin eğitime kadar, bütün düzeylerde ve matematikten coğrafyaya kadar bir çok alanda başarıyı artırdığı söylenebilir.

Genel olarak ele alındığında işbirlikli araştırmaların başta matematik, fen bilgisi ve anadil olmak üzere çeşitli konu alanlarında yapıldığı gözlenmektedir.

İşbirlikli öğrenmenin başta başarı olmak üzere hatırda tutma, transfer, üst düzey bilişsel stratejiler, derse katılma, öğrenme çevresi algıları, arkadaş ilişkileri, özürülülerin normal grupta eğitimi, benlik saygısı, tutum, kaygı ve denetim odağı gibi birçok bilişsel ve duyuşsal öğrenme ürünü ve süreci üzerinde olumlu etkilerin bulunduğu söylenebilir.

Bilişsel değişkenler yanında duyuşsal değişkenler üzerinde dikkati çekecek derecede olumlu etkilerinin bulunması, işbirlikli öğrenmenin önemini daha da artırmaktadır (Açıkgöz, 1992).

Açıkgöz'e göre işbirlikli öğrenmenin çok ilgi görmesinin ve etkili olmasının bir çok nedeni vardır. Bu nedenlerin başlıcaları şunlardır:

1- İşbirlikli öğrenmenin bilişsel öğrenme ürünleri ve süreçleri üzerine diğer yöntemlere göre daha olumlu etkilerinin olması .

2- İşbirlikli öğrenmenin güdü, kaygı tutum v.b duyuşsal özellikleri üzerine olumlu etkilerinin olması.

3- İşbirlikli öğrenmenin olumlu bir öğrenme çevresinin yaratılmasını sağlaması.

4- İşbirlikli öğrenmenin destekleyici öğrenme yöntemlerinin oluşmasına elverişli bir ortam yaratması.

5- İşbirlikli öğrenmenin uygulanmasının özel düzenlemeler ve harcamalar gerektirmemesi.

6- İşbirlikli öğrenme bireyselleşmesini kolaylaştırması.

7- İşbirlikli öğrenme, çağdaş bir öğrenme modeli olan bağımsız öğrenmenin uygulamasına ya da öğrencinin kendi öğrenmesini kendisini yönlendirmesine elverişli olmasıdır (Açıkgöz, 1996).

## ***İŞBİRLİKLİ ÖĞRENMENİN FEN EĞİTİMİ***

### ***UYGULAMALARINDAKİ ETKİLİLİĞİ***

Laboratuvar çalışması Fen derslerinde deneyleri öğrenme yönünden gerekli ve bir bütün olarak önemlidir. Ayrıca fen derslerinde laboratuvarlarda yapılan deneysel çalışmalarda iki ya da dört kişilik grupların kullanılması oldukça yaygındır.

Fen laboratuvarlarındaki deneylerde, deneysel yöntemlerin sıkıntısı ve sınırlı araç gereç ve ödenekler yüzünden daima grup içinde öğrencilerin dörtte ikisinin çalışması istenmektedir. Bu yüzden fen dersleri işbirlikli öğrenme uygulamalarını gözden geçirmek için doğal bir program alanıdır.

İşbirlikli öğrenme yöntemleri öğrencilerin özel yeteneklerinin gelişimini sağlayacak, öğrenci-grup davranışı ve öğrenci-öğrenci etkileşimi, grup performansı üzerinde bir etkiye sahip olabilecektir. Bu yüzden fen öğretmenleri öğrencileri için akademik başarı, etkili ve sosyalleştirme hedeflerini spesifik işleri yapılandırma yollarını dikkatle gözden geçirmelidir.

Lazarowitz'a göre bu çalışmaların olduğu yüksek okullardaki örneğin Fen Fakültesi, fen öğretimi için bireysel tam öğrenme programı geliştirilmeye yöneltilmiştir. Bu programın amacı kırsal/azınlık topluluğundaki öğrenciler arasındaki çok büyük farklılıkları ve ciddi güdüsel programları hafifletme yönündedir. Öğrenciler, fen çalışmaları üzerinde bağımsız çalışmayı öğrenmişlerdir. Bu çalışma ders veya geniş grup aktivitesi olmadığı ve görevleri çalışmak olduğu halde diğer öğrenciler ile serbestçe etkileşim halindedirler.

Ortaokul biyoloji sınıfları ve laboratuvarlarındaki grup çalışmaları öğrencilerin öğrenme ve araştırma becerilerini artırmaktadır. İşbirlikli öğrenme yöntemleri ile bu öğrencilerin araştırma becerileri artmakta, aynı zamanda konuların daha zevkli geçtiği ve kavrayış becerilerinin önemli derecede arttığı Lazarowitz & Lazarowitz ve Baird'in (1994) aktardığına göre Watson tarafından saptanmıştır.

Lazarowitz & Lazarowitz ve Baird'in (1994) aktardığına göre Tingle ve Good' a göre işbirlikli yöntemle öğrenen öğrencilerin proje düzenleme, sınıflandırma,

çalışmaları tamamlama v.b. gibi sorumluluk alma becerilerinin arttığı gözlenmiştir. Ayrıca yine Lazarowitz & Lazarowitz ve Baird'in (1994) aktardığına göre Lazarowitz & Karsenty, grup yöntemleri sayesinde benlik saygısı ve araştırma becerilerinin geliştiğini bulunmuşlardır.

## ***İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME GRUPLARINDAKİ ETKİLEŞİM***

Öğrenme sürecinde olan işbirlikli küçük grupların etkisi üzerine bulunan ilgi, geçen bir kaç yıl içerisinde filizlenmeye başlamıştır. İşbirlikli öğrenmeyle ilgili çalışmalar, akademik görevlerde çalışan küçük öğrenci grupları üzerinde odaklanmıştır. İşbirlikli öğrenme yöntemlerini diğer öğrenme yöntemlerinden, ayırt eden anahtar özellik öğrenciler arasındaki etkileşimdir (Webb, 1982).

Öğretmeni merkez alan geleneksel eğitim düzenlemelerine oranla, işbirlikli öğrenme sistemlerinde etkileşim çok boyutludur. Öğrenci-öğretmen, öğrenci-materyal ve öğrenci-öğrenci etkileşimlerinin tümü en üst düzeyde gerçekleşme olanağına sahiptir. Grup üyeleri ellerindeki materyali öğretmenin rehberliğinde ve arkadaşlarıyla tartışarak çalışırlar. Bu yüzden, işbirlikli öğrenme gruplarının başarısına en ciddi katkıyı öğrenciler arasındaki etkileşimin yaptığı ileri sürülmektedir (Şimşek, 1994).

Öğrenci etkileşimi ve başarı arasındaki ilişkiler üzerine yapılan araştırmalar üç kategori içinde gruplandırılmıştır:

1. Öğrenciler arasındaki spesifik olmayan etkileşimi inceleme çalışmaları
2. Yardım alma ve yardım verme arasında ayırım yapmaksızın gruptaki yardım davranış seviyesini inceleyen çalışmalar.
3. Yardım alma ve yardım verme arasında seçme hakkına sahip olma çalışmaları

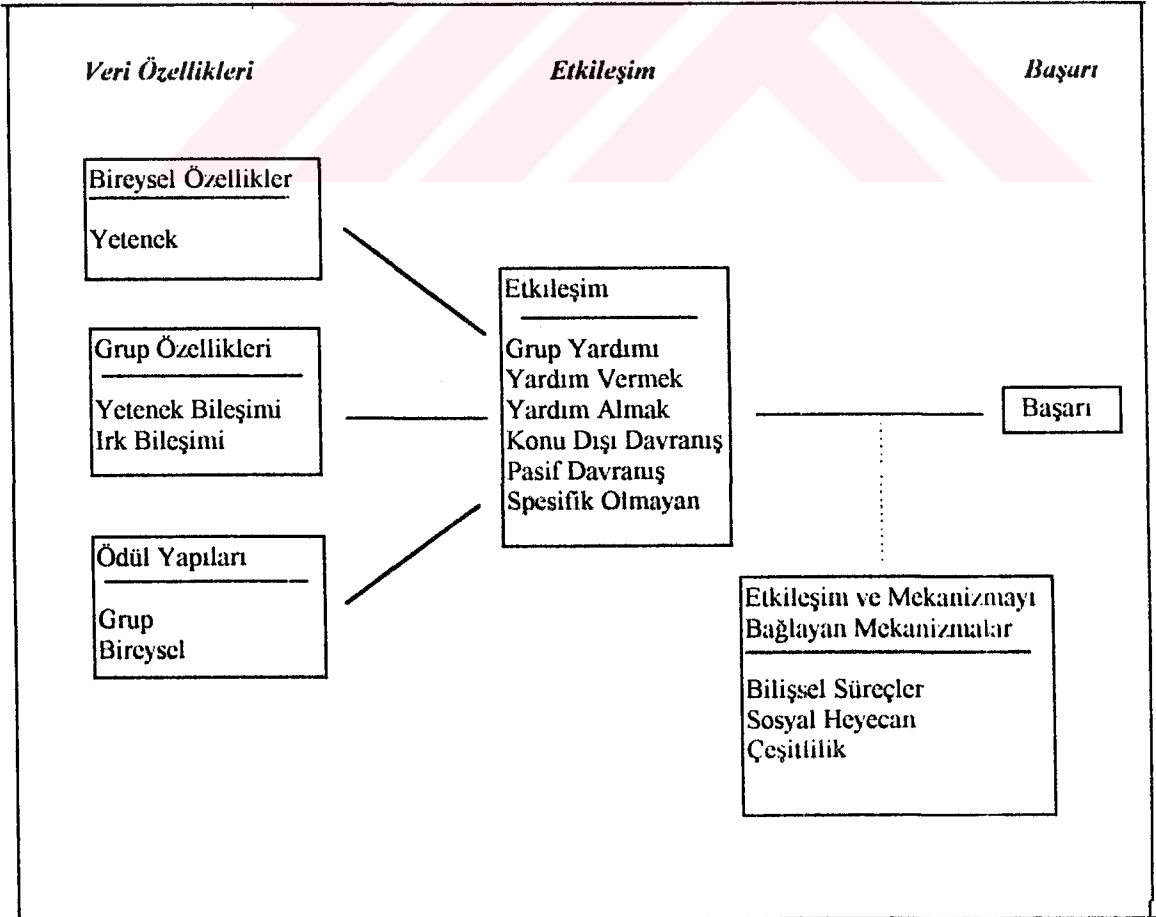
Spesifik olmayan etkileşim kategorisinde yalnızca bir çalışma vardır. Webb' in (1982) Johnson' dan aktardığına göre iki bireyli gruplarda birlikte çalışma öğretimindeki başarı ve arkadaş ilişkilerini incelemiştir. Spesifik olmayan etkileşimde diğer grup üyeleri ile konuşmayla zaman geçirdiği bulunmuş, başarı ile ilişkili olmadığı görülmüştür (Webb, 1982).

Değişik grup etkileşim örnekleri çok çeşitli başarı sonuçları verebilmektedir. Bazı etkileşimler başarı için karlı olurken, bazıları da zararlı olabilmektedir. Etkileşimin önemi öğrenme için açıkça belirtilmiştir. Akademik konular üzerinde çalışan küçük grup işbirliğindeki bu etkileşim ve iletişim süreçleri ortadadır ki bu takım öğrenme metodları öğrencinin bilişsel öğrenimini etkilemeye çalışmaktadır (Webb, 1982).

Webb (1982) küçük grup etkileşimindeki öğrenci deneyimleri üzerine odaklanan araştırmaları rapor etmektedir. Bu raporun yapısı etkileşimi başarıya, öğrenme özelliklerini de etkileşime bağlayan iki aşamalı bir sistemden oluşmaktadır. Webb'in (1982) raporunda etkileşim ve başarı arasındaki ilişkiye dayanan araştırma ile küçük gruplardaki etkileşimi inceleyen araştırmayı denetler. Denetlenmiş olanlar ayrıca, gruplardaki etkileşimin nasıl başarıyla ilgili olduğunu açıklamakta kullanılan mekanizmalardır.

Etkileşim ve başarıya bağlanan etkileşim çeşitleri, grup etkileşim tahminleri ve mekanizmalar Çizelge 1'de özetlenmiştir.

**Çizelge 1.1 Veriler, Etkileşim ve Başarı Sistemindeki Çeşitlilikler**



Şimşek'in (1994) aktardığına göre Webb (1988) tarafından yapılan işbirlikli gruplarda etkileşim çözümlerinde, şu sonuçlara varılmıştır. Etkileşimde bulunan öğrenciler birbirlerine kısa yanıtlar verip geçmek yerine destekleyici açıklamalar yapma yoluna giderlerse, yapılan bu açıklamalardan tüm küme üyeleri yararlanmaktadır.

Hooper tarafından elde edilen benzer bir sonuç ise, etkileşim sırasında başkalarına yardım sağlama ya da onlardan yardım almanın kişisel başarıyla doğru orantılı olduğunu ortaya koymuştur (Şimşek, 1994).

Şimşek'in (1993) yaptığı bir araştırmada farklı yetenek düzeylerine sahip öğrencilerinden oluşan işbirliği gruplarındaki arkadaş etkileşimi içerik açısından daha zengin bir nitelik taşıdığı ve üyeler arasında liderlik eğilimlerinin oldukça az görüldüğü saptanmıştır.

Webb (1982) etkileşim ve başarıları araştırma bulgularına göre yardımlaşma davranışı, grup yardımlaşması, yardım verme, yardım alma olarak sınıflandırmıştır.

**Yardımlaşma Davranışı:** Küçük gruplardaki başarıyı tahmin etmekte kullanılan en yaygın etkileşim çeşitliliği yardım etme davranışdır. Çalışmaların büyük bir çoğunluğunda yardım edenler ve yardım alanlar arasında bir ayırım yapmaksızın gruptaki yardımın ne sıklıkta olduğunu incelemiştir. Yalnızca bir kaç çalışma, başarı için yardım etmenin mi, yoksa yardım almanın mı daha karlı olduğunu kestirebilmek için yapılmıştır.

**Grup Yardımlaşması:** Webb' e (1982) göre Slavin' in bir çalışmasında beraber çalışması istenen öğrenciler birbirlerine daha fazla yardım etmiş, konuyla daha az ilgilenmiş ve bireysel çalışmaları istenen öğrencilerden daha düşük başarı göstermiştir. Slavin bu bulgunun yardımlaşma davranış rolünün işbirliği ve performans arasında bir köprü olduğu sorusunu çağırıldığını ima etmiştir (Webb, 1982).

**Yardım verme:** Küçük gruplarda matematiği öğrenme hakkında yapılan beş çalışmada yardım vermek ve yardım almak konuları üzerinde durulmuştur. Bu çalışmalardan dördü sınıf ortamlarında diğeri ise, okul dışındaki özel bir ortamda yer almıştır.

Bu çalışmadaki grup etkileşim verileri, çalışan grupları gözlemekle oluşturulmuştur.

Bu beş çalışmadan biri hariç hepsinde yardım verme ve başarı arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur.

Webb, yetenek düzeyi sabit tutulmasına rağmen, konuyu nasıl tamamlayacağı hakkında açıklamalar veren öğrencilerin, grup etkileşimine aktif bir şekilde katılmayan öğrencilerden daha yüksek başarı gösterdiklerini bulmuştur.

**Yardım Alma:** Yardım almanın başarıyla olan ilgisinin sonuçları çok karışıktır. Webb (1982)' e göre alınan yardımın etkinliği,

- a) alınan yardımın doğallığına
- b) yardımı yapan öğrencinin davranışına dayalıdır.

Webb'e (1982) göre bir başka çalışmanın bulgularında, sadece öğrencinin ihtiyacına cevap verildiği takdirde yardımın etkili olduğunu göstermiştir. İstenen yardım ve istenilmeyen yardım arasında bir ayırım yapmaksızın, alınan yardımın sıklığı, başarı ile sifira yakın bir uyum göstermiştir.

Kısacası, öğrenme için etkileşimin oldukça önemli olduğu çeşitli araştırmalarla ortaya çıkarılmıştır. Özellikle Webb tarafından etkileşim ve başarı ile küçük gruptaki etkileşimi inceleyen çeşitli araştırmalar yapılmış ve bu araştırmalar üç kategori içinde sınıflandırılmıştır. Öğrenciler arasında spesifik olmayan etkileşimi inceleyen çalışmalar, gruptaki yardım alma ve yardım verme davranışını inceleyen çalışmalar ve yardım alma ve yardım verme arasında seçilen çalışmalardır.

## ***GÜDÜNÜN ÖNEMİ***

Eğitim ve öğretimde güdünün rolüne duyulan ilgi yeni değildir. Demirel ve Ün'e göre güdünün, en önemli bireysel özelliklerinden biri olduğu ve öğrenme üzerindeki olumlu etkilerinin bulunduğu eskiden beri kabul edilmektedir ve bu durum araştırmalarla da kanıtlanmıştır (Açıkgöz, 1992).



Genellikle öğrenci güdüsünü artırmada kullanılmak üzere tüm okullu kapsayıcı programlar düzenlemek için girişimlerde bulunulmuştur. Örneğin, McClelland ve öğrencileri, başarı güdüsünün gelişimiyle yakından ilgilenmiş ve sorun üzerinde sistematik olarak çalışmışlardır (Maehr & Midgley, 1994).

Araştırmalar güdünün öğrenci başarısı üzerinde ne denli önemli etkileri olduğunu gösteren kanıtlar sunmaktadır. Gage ve Berliner'e göre Fignesi tarafından gerçekleştirilen bir araştırmada IQ düzeyleri aynı, ancak başarı düzeyleri farklı öğrenciler üzerinde çalışılmış ve bunlardan başarı düzeyleri yüksek olanların güdü düzeylerinin de yüksek olduğu ortaya çıkarılmıştır (Açıkgöz, 1986).

Son zamanlarda bazı araştırmacılar (Brophy, Weinstein gibi) öğrenci güdüsünü ve başarısını artırmayı amaçlayan programların gelişimine gösterilen, artan ilgiye katkıda bulunmuşlardır. Maerh ve Midgley' in (1991) aktardığına göre Ames & Ames, Covington & Omelich, Maehr & Pintrich, Pervin' in güdü ve başarı üzerinde yaptıkları son araştırmalarda genelde etkinliklerin- özellikle öğrenme etkinliklerinin- yürütülmesinde amaçlar üzerinde yoğunlaştığı görülmüştür. Bu amaçları "görev-merkezli" ve "yetenek-merkezli" olarak sınıflandırmışlardır. Maerh ve Midgley' in (1991) Ames; Covington, Dweck & Laggett; Eliot & Dweck; Maerh ve Nicholl' tan aktardığına göre, çocuklar yetenek merkezliliğini benimsediklerinde başardıklarıyla yargılamak ( veya başaramadığı için yargılanmaktan kaçınmak ) konusuyla ilgilenir ve yetenek, yapılan iş kolay olsa bile işin başarılmasıyla veya diğerlerini saf dışı etmekle açığa çıkarılır. Öte yandan çocuklar görev merkezli olduklarında öğrenmenin amacı, anlayış, beceri veya bilgi kazanmadır. Kendi içinde ve kendisini öğrenmek değer kazanır ve ustalığın elde edilmesi insanın kendi çabasına bağlı olarak görülür (Maehr & Midgley, 1984).

Eğitimindeki asıl sorun öğrencilerin öğrenmeye karşı nasıl güdüleneceğidir. İşbirlikli öğrenmenin öğrencilerin güdülenmesinde olumlu etkileri vardır. Bu durum çeşitli araştırmalarla da kanıtlanmıştır. Örneğin, Johnson ve Johnson yaş açısından homojen ve heterojen olan işbirlikli öğrenme gruplarında başarı güdüsünün arttığını kaydetmiştir. Bu sonuç Açıkgöz' ün (1992) aktardığına göre Johnson & Johnson, Johnson & Anderson, Slavin'in araştırmalarındaki çeşitli işbirliği gruplarındaki

öğrencilerin güdülerinin, kontrol gruplarından daha yüksek olduğu bulguları ile tutarlılık göstermiştir. İşbirlikli öğrenmenin başarı güdüsünü artırdığı daha sonra Sharan ve Shaulov ile Lazarowitz ve Karsenty tarafından İsraili deneklerle yapılan deneylerde de kanıtlanmıştır. (Açıkgöz, 1992).

Bu noktada güdünün ne olduğu ve güdü kuramları üzerinde durulmasında, güdünün daha iyi anlaşılması açısından yararlı görülmektedir.

## **GÜDÜ NEDİR?**

Güdü, genellikle harekete geçiren, yöneten ve devam ettiren davranışlar olan içsel bir durum olarak açıklanır. Psikologların güdü çalışmaları üç temel soru üzerinde odaklanır. Birincisi, bir insanı harekete geçiren gerçek neden nedir? İkincisi, bir insanı belli bir hedefe taşıyan neden nedir? Üçüncüsü ise, bir insanın hedefini kavramaya çalışmadaki ısrar nedeni nedir? (Woolfolk, 1993).

Fidan'a ( 1985) göre güdülenme, okuldaki öğrenci davranışlarının yönünü, şiddetini, kararlılığını belirleyen en önemli güç kaynaklarından biridir. Güdü ise, belli durumlarda belli amaçlara ulaşmak ve gerekli davranışların yapılabilmesi için organizmayı harekete geçiren, enerji veren, duyuşsal bir yükselmeye (coşku, istek) neden olan ve davranışları yönlendiren bir "itici güç"tür. Güdülenme, belli amaçlara ulaşmak için bir güç kazanma halidir (Fidan, 1985).

Weiner, önceki güdü araştırmacılarının güdünün daha çok bir davranış başlatma anlamını, çağdaş güdü araştırmacılarının ise, daha çok seçme ve organizmanın yüklediği etkinlikler anlamını vurguladığını belirtmektedir. Açıkgöz' ün (1996) aktardığına göre Weiner'a göre güdünün başlıca göstergesi şunlardır:

**Seçme:** Bireyin ne yapmakta olduğunu (neyi seçtiği).

**Beklememe:** Fırsat verilince bireyin o davranış seçmeden önceki bekleme süresi, tereddüt etmeden seçim yapması.

**Yoğunluk:** Bireyin o davranış üzerinde ne kadar sıkı çalışıyor olduğu

**Kararlılık/azim:** O etkinlikte geçirilen sürenin uzunluğu

**Duygu:** O etkinlikten önce ve sonra hissedilenler.

Güdünün göstergesi diyebileceğimiz bu davranışların altında da başka nedenler bulunabilir. Örneğin, boş zamanında evde TV seyretmeyi seçen kişi, bu seçimi TV seyretmeyi tercih ettiği için değil, parasızlık çektiği için yapmış olabilir. Güdülerin de temelinde gereksinimler, amaçlar, ilgiler, değerler, alışkanlıklar, tutumlar, güdüleyiciler, beklentiler vb bulunmaktadır.

Eğitmciler için değerli olan öğrenme güdüsüdür. Brophy öğrenme güdüsünü "akademik etkinlikleri anlamlı bulma ve onlardan amaçlanan yararları sağlamaya çalışma eğilimi" olarak ele almaktadır. Öğrenme güdüsü yüksek olan öğrenciler, bilgi edinmeye ve kendilerini yetiştirmeye değer verirler ve bunlardan zevk alırlar. Ayrıca öğrenmek için özel bir dikkat ve çaba harcarlar (Açıkgöz, 1996).

Güdünün önemi ve güdü hakkındaki açıklamalardan sonra güdü kuramlarını kısaca belirtmekte konuyu daha iyi anlaşılması açısından yararlı olduğu düşünülmektedir.

## **GÜDÜ KURAMLARI**

Güdü konusu, bir çok kuramı içeren çok geniş ve karmaşık konudur. Bazı kuramlar, laboratuvarlarda hayvanlar üzerinde çalışılarak geliştirilmiştir. Diğerleri de oyun ve bulmacaların kullanıldığı ortamlarda insanların içerildiği ortanlara dayanır. Bazı kuramlar ise, klinik ya da endüstriyel psikolojide yapılan çalışmalardan sonra ortaya çıkmıştır. Güdüye ilişkin dört genel yaklaşım vardır. Bunlar;

- a) Davranışçı Güdü Kuramları
- b) Hümanistik Güdü Kuramları
- c) Bilişsel Güdü Kuramları
- d) Sosyal (Toplumsal) Öğrenme Güdü Kuramları ( Woolfolk, 1993).

## DAVRANIŞÇI GÜDÜ KURAMLARI

Thorndike, Skinner ve Hull gibi davranışçılar hayvanların gözlenebilir ve ölçülebilir davranışları üzerine yaptıkları çalışmalar dayanarak güdünün öğrenmeyi nasıl etkilediğini açıklamaya ve elde ettikleri sonuçları insanların öğrenmesini uygulamaya çalışmışlardır. (Açıkgöz, 1996).

Davranışçı psikologlar öğrenmeyi açıklamak için "pekiştirme", "ceza" ve "örnekleme" gibi kavramları geliştirmişlerdir. Bu ilkeler aynı zamanda güdüyü de açıklamaktadır. Davranışçılara göre öğrencileri güdülemek demek, güçlendirme, sürdürme ve bastırmaya ilişkin ilkelerin gerçekten uygulanması demektir. B.F. Skinner gibi davranışlar, insanların açlık, susuzluk, cinsellik gibi davranışlarını güdüleyen temel fizyolojik gereksinimleri olduğunu varsayarlar (Woolfolk, 1993). Bu gereksinimler yiyecek gibi biyolojik temeli olan dürtülere dayanan güdülerdir. Bunlara birincil güdüler (dürtüler) de denmektedir. Birincil güdüler (dürtüler) evrenseldir, yani bütün canlılarda gözlenebilir (Açıkgöz, 1996). Bu gereksinimler karşılandığında- büyük olasılıkla klasik koşullanma ile - belli olay ve yaşantılar öncelikli pekiştireçlerle ilişkilendirilir. İlişkilendirilen bu olaylar "ikincil güdüler (dürtüler) " haline gelir. Örneğin, anne-babamız tarafından karnımız doyurulduğunda şevkat yiyecek ile ilişkilendirilir (Woolfolk, 1993). İkincil güdülere "sosyal güdüler" de denmektedir. Bu güdülerin öğrenilmiş yanları vardır. Başarı güdüsünde olduğu gibi (Açıkgöz, 1996).

Davranışçı görüşe göre, birincil ve ikincil pekiştireçleri kazanmak ve cezadan kurtulmak amacıyla alışageldiğimiz gibi davranmak için güdüleniriz (Woolfolk, 1993). Çocuğun belli davranışlarının sürekli olarak pekiştirilmesi alışkanlıkların oluşmasına yol açacaktır (Açıkgöz, 1996). Her bireyin nasıl davranacağını etkileyen bir çok etken vardır. Davranışçı kuramlarda ağırlıklı nokta dışsal pekiştireçlerdir (Woolfolk, 1993). Davranışçı kuramın pekiştirme, ceza v.b. kavramlarının güdülerinin gelişmesinde önemli bir yeri vardır. Davranışlar öğrencilerin, not, yıldız, artı, kurdele v.b. ile ödüllendirilmesinin güdülemede önemli bir rolü olduğuna inanmaktadırlar (Açıkgöz, 1996).

## **HÜMANİSTİK GÜDÜ KURAMI**

Hümanistik yaklaşım "üçüncü güç" psikolojisi olarak da adlandırılır. Çünkü bu yaklaşım 1940' larda oldukça geçerli olan davranışçılık ve Freudçu psikanalize tepki olarak gelişmiştir. A. Maslow ve C. Rogers gibi, hümanist psikolojinin öncüleri davranışçılığın ve Freudçu psikanalizin insan davranışının kökenlerini yeterince açıklayamadığı ileri sürmüşlerdir.

Güdü konusuna getirilen hümanistik yorumların odak noktasını kişisel özgürlük, seçim, kendi kendine karar verme ve kişisel gelişme için savaş verme- ya da Maslow'un deyimiyle "kendi kendini gerçekleştirme" oluşturur. Hümanistik psikologlar içsel motivasyonun önemini vurgularlar. Hümanistik kuramcılarının bir çoğunda gereksinmelerin rolü çok önemlidir. Hümanistik bakış açısının yansımalarından biri de "saygınlık" ve "kendine saygı duyma" konularında öğrencilerin gereksinmelerini karşılama yaklaşımıyla çelişen "kendine saygı duyma hareketi"dir (Woolfolk, 1993).

## **BİLİŞSEL GÜDÜ KURAMI**

Bir çok açıdan, motivasyona ilişkin bilişsel yaklaşımclar da davranışçılığa tepki olarak doğmuştur. Bilişsel yaklaşımlardaki temel varsayımlardan birisi insanların dış kaynaklı olaylar ya da açlık gibi fiziksel koşullara değil, daha çok bu olayların yorumlarına karşılık verdikleridir (Woolfolk, 1993).

Bilişsel kuramcılar, insan düşüncesinin güdülenme üzerinde çok önemli ve etkili katkısı olduğu görüşündedirler. Kişinin belli bir davranışı yaparken ve yaptıktan sonra kendisinde meydana gelen değişmelerin farkında olmasının gelecekte aynı durumlarla karşılaştığında yapacağı davranışlar üzerinde etkisi vardır (Fidan,1985). Schunk ve Stipek'e göre bilişsel kuramcılar davranışların, geçmişte ödüllendirilmiş ya da cezalandırılmış olmamızla değil, düşüncelerimizle (inançlar, beklentiler, amaçlar, değerler vb.) belirlendiğine inanırlar (Woolfolk, 1993).

İnsanlar beklentilerine ve ödüllere verdikleri değerlere göre karşılaştıkları durumlara anlam verir ve davranırlar. Örneğin, öğrenciler, anne-babanın, öğretmenin hoşuna gitmek, statü kazanmak, gelecekte yararlı olacağına inanma gibi nedenlerle derslerine çalışıyor olabilir (Fidan,1985).

Deci & Ryan, Deci, Vallerand, Pelletier & Ryan, White gibi bazı bilişsel kuramcılar, insanların çevrelerini anlayabilmek, yetkin, kendi kararlarını veren ve dünyayı anlamak için çabalarken aktif olan bir kişi olmak gibi temel bir gereksinmesi olduğunu varsayarlar. Bu varsayım Piaget'nin "zihinsel dengesinin araştırılması" anlamına gelen "dengeleme" kavramına benzer. Dengeleme, yeni bilgileri özümseme ve bunları bilişsel şemaya uydurma gereksinimine dayanır (Woolfolk, 1993).

İnsanlar, öğrenme durumlarına bilinçli olarak anlam verirler. Başarı bazı durumlarda iç, bazılarında ise dış etkilerle kontrol edilir (Fidan, 1985). Bilişsel kuramlarda insanlar aktif, meraklı, kendilerini ilgilendiren sorunları çözmek için bilgi edinmeye çalışan bireyler olarak görülür. İnsanlar çok çalışırlar. Çünkü iş yapmayı severler ve anlamak isterler. Bu yüzden bilişsel kuramcılar içsel kuramlara önem verirler (Woolfolk, 1993).

### **TOPLUMSAL ÖĞRENME GÜDÜ KURAMI**

Güdüye ilişkin sosyal öğrenme kuramları davranışçı ve bilişsel yaklaşımların birleştirilmiş halidir. Bu kavramlar hem davranışlarının ilgi alanı olan "davranışların sonuçlarının etkileri" konusunu, hem de bilişselcilerin ilgi alanı olan "bireysel inançların etkileri" konusunu gözönünde bulundururlar. Güdüye ilişkin etkili sosyal öğrenme açıklamalarının bir çoğu "beklentiXdeğer kuramları" biçiminde somutlaştırılabilir (Woolfolk, 1993).

1960- 1980 yılları arasında etkili olan bu kuramlara göre, hangi davranışların gösterileceğini beklenti ve değer olmak üzere iki etken belirlemektedir. Beklenti, o davranışın amaca ulaştırma olasılığı, değer ise, o amacın önem derecesidir (Açıkgöz, 1996).

BeklentiXdeğer kuramları, iki temel gücün ürünü olarak görüldüğü anlamına gelir:

1) Bir amaca ulaşmada bireyin beklentisi

2) O amacın birey için taşıdığı değer. Diğer bir deyişle önemli sonuçlardır." Eğer çok çalışırsam başarabilir miyim?" ve "Eğer başarırsam, sonuç benim için

değerli ya da teşvik edici olacak mı?" GÜdü, bu iki gücün ürünüdür, çünkü, eğer her iki etken de sıfır olursa, amaca yönelik çalışmak için azıcık bir güdü de yoktur denilebilir (Woolfolk, 1993).

Bandura' nın "toplumsal öğrenme kuramı; güdüye ilişkin "beklentiXdeğer" yaklaşımına iyi bir örnektir. Bandura güdünün temel kaynaklarına ilişkin bazı görüşleri sürer (Woolfolk, 1993) Bandura'ya göre güdülenmemiz için iki temel kaynak vardır (Fidan, 1993). Bunlardan biri davranışların sonuçlarını yordamadır. Burada bireyler daha çok "başarabilecek miyim?", "beğenilecek miyim yoksa alay mı edileceğim?", gibi sorular sorarlar. Bu sorunun yanıtlanmasında öz-yeterlilik önemli bir rol oynar. Bandura'ya göre, öz-yeterlilik insanların önceden saptanmış edim düzeyine ulaşabilmesi için gerekli eylemleri örgütleme ve yürütme yeterlilikleri ile ilgili yargılardır (Açıkgöz, 1996). Belli bir işte başarılı ya da başarısız olma yönündeki beklentilerimiz o alandaki öz-yeterlilik duygumuzdan etkilenecektir (Woolfolk, 1993).

Bandura' ya göre diğer bir güdü kaynağı da amaçların seçimidir. Belirlediğimiz amaçlar performansı değerlendirmek için gözönüne aldığımız standartlarımız haline gelir. Amaçlarımıza yönelik olarak çalışırken başarılı olma durumundaki olumlu sonuçları ve başarısız olma durumundaki olumsuz sonuçları düşünürüz. Belirlediğimiz amaçlara ulaşınca kadar çabalarımızı sürdürme eğilimindeyizdir. Amaçlarımıza ulaştıkça kısa süreli bir doyuma ulaşmış oluruz. Ama sonra standartlarımızı yükseltir ve yeni amaçlar belirleriz. Öz-yeterlilik burada da ortaya çıkar. Hem de ulaşmaya çabaladığımız amaçları da etkileyerek (Woolfolk, 1993). Amaçlar genellikle orta güçlük düzeyindedir. Yani ne ulaşamayacak kadar zor ne de kolaylıkla ulaşılacak kadar kolaydır (Açıkgöz, 1996).

Schunk, "bir işi başarmada yeterlilik duygusu olan insanların bundan kaçındıklarını, kendini etkili hisseden insanların zorluklarla karşılaştıklarında yeteneklerinden şüphe duyan insanlara oranla, daha çok çalıştıklarını ve daha uzun süre çabaladıklarını " belirtir (Woolfolk, 1993).

Hoy & Woolfolk, Woolfolk, Rosoff & Hoy'un ilgilendikleri diğer bir konu da öz-yeterlilik ile ilgilidir. Bu öz - yeterlilik öğretimde yeterlilik duygusudur. Öğretim

yeterliliği, bir öğretmennin zor öğrenen öğrencilerin öğrenmesine yardımcı etmek için onlara ulaşabileceği yönündeki inancıdır. Bu yeterlilik duygusunun iki yönü vardır.

Genelde öğretmenlerin öğrenciler üzerinde güçlü etkileri bırakabileceği inancı, öğretmen olarak öğrencilerini etkileyebileceğine olan inancıdır. Öğretmenlerin yeterlilik duygusu, Ashton ve Weldo' e göre, öğretmenlerin, öğrenci başarısıyla doğrudan ilişkilendirdikleri kişisel özelliklerden biri durumundadır. Öz-yeterlilik kuramı, yüksek yeterlilik duygusuna sahip öğretmenlerin, öğrencileri zor öğrenen bile olsa, kendilerine ve öğrencilerine inandıkları için, daha çok çalıştıkları ve daha uzun süre çaba gösterdiklerini varsayarlar (Woolfolk, 1993).

### Çizelge 1.2 . Güdüye İlişkin Dört Görüş

	<i>Davranışçılık</i>	<i>Hümanistik</i>	<i>Bilişselcilik</i>	<i>Toplumsal (Sosyal) Öğrenme</i>
<b>Motivasyonun Kaynağı</b>	Dışsal Pekiştireç	İçsel Pekiştireç	İçsel Pekiştireç	Dışsal ve İçsel Pekiştireç
<b>Önemli Etkileri</b>	Birincil ve ikincil pekiştireçler ve cezalandırıcılar	ve Kendine saygıya ve kendini tatmine duyulan gereksinim	Başarı ve başarısızlık inanç ve nitelikler, beklentiler	ve Amaçların değeri, amaçlara ulaşma beklentisi, öz - yeterlilik
<b>Önemli Temsilcileri</b>	<i>B. F. Skinner</i>	<i>Maslow</i>	<i>Weiner</i>	<i>Bandura</i>

Kaynak : Woolfolk , (1993), s. 342.

Çizelge 1.2' de güdüye yönelik davranışçı, hümanistik, bilişsel ve toplumsal öğrenme kuramları özetlenmiştir. Bu kavramlar "güdü nedir?" sorusuna verdikleri yanıtlarla birbirlerinden ayrılırlar. Ancak özellikle davranışların nedenlerini açıklarken, harekete geçme, amaçlar, gereksinimler ve inançlar gibi birçok etken de ortak noktalandır.

### YÜKLEME KURAMLARI

Yükleme kuramı tek değildir. Bununla birlikte yükleme kuramları genellikle nedenselliğın insan algısının sonuçları ve geçmiş incelemeleri ile ilgilidir. Yüklem kuramının gelişimine Heider, Kelly gibi kuramcılar katkıda bulunmuşlardır (Peterson & Barger, 1983).



Günümüzde en popüler olan yükleme kuramı Weiner tarafından geliştirilmiştir. yükleme kuramcılarını olayların algılanan nedenleri ile ilgilenmektedirler. Bu nedenle,

a) davranışın algılanan nedenlerinin saptanması,

b) ön-bilgi ve bilişsel yapıların nedensel çıkarımlarla ilişkilerini genel yasalarının geliştirilmesi

c) nedensel yüklemelerin çeşitli davranış indeksleriyle ilişkilendirilmesi olmak üzere üç çalışma programını belirtmiştir (Açıkgöz, 1996).

### ***WEINER'IN YÜKLEME KURAMLARI***

Weiner, Frieze, Kukla, Reed, Rest ve Rosenbaum başarı ve başarısızlığın nedenlerini saptayabilmek için dört yükleme teorisini öne sürmüşlerdir. Bunlar, yetenek, çaba, iş güclüğü ve şanstır (Peterson & Barger, 1983).

Weiner geliştirdiği modelinde, insanların başarı ve başarısızlıklarını iç veya dış nedenlere bağladığını ve gelecekte aynı durumlarla karşılaştıklarında aynı sonuçları elde edeceklerini düşündüklerini ileri sürmektedir (Fidan, 1985).

Weiner'a göre öğrenciler, başarı ve başarısızlıklarını yetenek, çaba, ruh hali, bilgi, şans, yardım, ilgi, öğretim zekası, diğerlerinin çatışması, kötü politika v.b. nedenlere bağlamaktadırlar (Woolfolk, 1993).

Weiner, başarı ve başarısızlık için nedensel yükleme sınıflandırmasını 3 boyutta incelemiştir. Bunlar;

- Kararlı - kararsız

- İçsel - dışsal

- Kontrol edilebilir - kontroledilemez

**Çizelge 1.3. Weiner'in Başarı / Başarısızlık Nedensel Yükleme Sınıflaması**

Kontrol edilebilirlik	İçsel		Dışsal	
	Kararlı	Kararsız	Kararlı	Kararsız
Kontrol edilemez	Yetenek	Ruh hali	İş güçlüğü	Şans
Kontrol edilen	Çaba	Mevcut Çaba	Öğretmenin taraf tutması	Diğerlerinden yardım görme

Kaynak : Woolfolk, (1993), s. 354.

Örneğin, tipik yardım alan öğrenciler genellikle dışsal, kararlı ve kontrol edilebilir nedenleri gözönünde tutacak öğretmenleri ararlar. Ama özel yardım alan öğrenciler, dışsal kararsız ve kontrol edilebilir bir tek neden üzerinde dururlar (Woolfolk, 1993).

Weiner, kaynak, kararlılık ve sorumluluğun güdü için önemli doğurgular olduğuna inanmaktadır. İçsel/dışsal kaynağın, örneğin; benlik saygısının duygularla yakın ilişkisi olduğunu görmüştür. Eğer başarı iç faktörlere yükleniyorsa, başarı güdüyü artıracak ve gurur duymaya yöneltecektir. Oysa ki başarısızlık benlik saygısını azaltacaktır (Woolfolk, 1993). Weiner'a göre dış faktörler çaba yüklemesi yapmada önemli rol oynamaktadır (Peterson & Barger, 1983).

Weiner'in yükleme kuramının ilk boyutunu kararlılık-kararsızlık oluşturmaktadır.

**Kararlılık Boyutu :** Kararlılık boyutunun gelecekteki beklentilerle yakın ilişkisi olduğu görülmüştür. Örneğin, eğer bir öğrenci zor bir sınava karşı başarı veya başarısızlık ile yüklemişse gelecekte daha zor sınavlardan başarılı veya başarısız olması beklenir (Woolfolk, 1993).

Bazı yüklemeler zaman içinde değişir. Örneğin, matematik sınavında kendini iyi hissetmediği için başarısız olduğuna inanan kişinin yüklemesi değişkendir. Bu kişi başka bir zaman kendini iyi hissedebilir ve başarısızlık nedeni ortadan kalkabilir. Diğer

taftan matematik sınavındaki başarısızlığın nedeninin yeteneksizlik olduğunu, yeteneğinde ne yapılırsa yapılsın değişmeyeceğine inanan kişinin yüklemesi karardır.

Kararlılık/kararsızlık dış yüklemeler için de söz konusudur. Örneğin, matematik dersinin zorluğu karard bir dışsal yükleme iken, soruların zorluğu kararsız bir dışsal yüklemedir (Açıkgöz, 1996).

**İçsellik / Dışsallık Boyutu** : Weiner'in sınıflandırmasının ikinci boyutu içsel/dışsal ya da kontrol kaynağıdır (Peterson & Barger, 1983). Bu boyut kişinin içindeki ya da dışındaki etkenlerle ilgili olma özelliğidir (Açıkgöz, 1996).

Eğer bir birey sınavdan başarısız ise çaba yetersizliğinden dolayıdır. Neden bireyin içindedir. Çünkü çaba bireyin içindeki bir neden olarak görülecektir. Eğer bir birey sınavda başarısız ise iş gücüne bağlanmaktadır. Bunun için neden dışsal olarak sınıflandırılmış olacaktır. Çünkü neden bireyin dışındadır. Bu boyut kararlılık boyutu ile birlikte de ele alınabilir.

Çaba bireyin içsel bir karakteridir ve birey sürekli olarak daha çok denerse tipik bir çaba kararlılık olarak sınıflandırılacaktır.

**Kontroledilebilirlik Boyutu** : Yüklemelerin üçüncü boyutu, kontroledilebilirlik boyutudur. Yüklemeler içsellik/dışsallık ya da kararlılık/kararsızlık bakımından aynı olsalar bile kontroledilebilirlikleri bakımından farklı olabilirler. Örneğin, matematik dersinde "kendini iyi hissetmeme" yüklemesi içsel, karard ve kontroledilemez bir yükleme iken, yine başarısızlık nedeni olarak düşünülebilecek "yeterince çalışmamış olmak" yüklemesi içsel, karard ve kontrol edilebilir bir yüklemedir (Açıkgöz, 1996).

Bu boyut, öfke, sevecenlik, iyilik ya da utanma gibi duygularla ilgilidir. Eğer kontrol edilebilirliğine inandığımız şeylerde başarısız oluyorsak bundan suçluluk ve utanç duymalıyız. Eğer başarılı oluyorsak gurur duymalıyız (Woolfolk, 1993).

Çaba kontroledilebilir bir yüklemedir. Weiner, kontroledilemeyen çaba nedenini işin gücüne bağlamaktadır. Çünkü bir öğrenci öğretmenin yapacağı sınavın ne kadar güç olduğunu kontrol edemez. Bu boyutun diğer iki boyutla ilişkisi de göz önünde tutulmalıdır. Yetenek, karard, içsel ve kontroledilemez bir yüklemedir. Yetenek

ile ilgili bu görüş tartışmalıdır. Çünkü yeteneğin geliştirilebileceğine inananlar için yetenek kararsız, kontroledilebilir bir yüklemidir. Çaba ise, içsel, kararsız ve kontroledilebilir bir yüklemidir (Peterson & Barger, 1983).

Weiner ve diğerleri kontrol kaynağı ve kararlılık/kararsızlığı içine alan sadece iki boyutu göstermişlerdir. Araştırmacılar "tipik çaba" ve "varolan (mevcut) çaba" arasındaki eksikliği ayırt etmek için içsel ve kararsızlık yüklemeleri olan çaba yüklemelerini göz önünde bulundurmuşlardır (Peterson & Barger, 1983).

Weiner'in kaynak ya da içsel/dışsal boyutu Rotter'in kontrol kaynağı fikri ile yakından ilişkilidir. Rotter bazı insanların içsel bir kontrol kaynağına sahip olduğunu öne sürmektedir. Beceri ve çabanın başarıyı başlatacağı durumlardaki çalışma, onların nefret ya da hoşlanmalarından kaynaklandığına inanırlar. Diğer insanların dışsal bir kontrol alanına sahip olduğuna dikkat çeker. Lefcourt'e göre genellikle insanların ve güçlerin yaşamlarının kendi kontrolleri dışında olduğuna inanırlar. Bu bireyler sonuçta şansa karar verdikleri durumlarda çalışmayı tercih ediyorlar (Woolfolk, 1993).

Beane'ye göre kontrol kaynağı diğerlerinin davranışları tarafından etkilenmektedir. Örneğin, kadınlar aleyhinde ayırım yapılmaya devam edildiği sürece azınlık grup üyeleri ve özel gereksinimli bireylerin yaşamlarını kontrol etme kabiliyetlerini etkileyecektir (Woolfolk, 1993).

Özetle yüklemelerin üç boyutu vardır. Başarı ya da başarısızlığın algılanan nedenlerinin güdü üzerindeki etkileri bu üç özelliğe sahip olma derecesine göre değişmektedir. Örneğin, genellikle şans dışsal, kararsız ve kontroledilemez bir etkidir. Başarı ya da başarısızlığın nedeni olarak şansı gören kişi şans etkeninin özellikleri nedeniyle onu değiştirmeye çalışmaz. Yani güdüsü düşük olur. Çalışma ise şansın tersine içsel, kararsız ve kontrol edilebilir bir etkidir. Bu özelliklerinden dolayı başarı ya da başarısızlığını çalışmaya bağlayan kişinin güdüsü yüksek olacaktır (Açıkgöz, 1996).

Birçok öğrenci neden başarılı ya da neden başarısız olduklarını anlatmaya çalışırlar. Genellikle başarılı bir öğrenci başarısız olduğu zaman sık sık içsel ve kontrol edilebilir yüklemeler yapıyor. Örneğin, soruyu yanlış anladığını ya da fazla çalışmadığını söyler. Öğrenciler kendilerinde yetenek ve çabaların eksikliğini ya da bilgi yetersizliğini -

kontrol edilebilir nedenler- hissettikleri zaman genellikle en yakın zamanda başarılı olmak için stratejiler üzerinde odaklaşırlar. Bu da başarıma, gurur duyma ve yeteneklerini hissetmeye yönelir (Woolfolk, 1993).

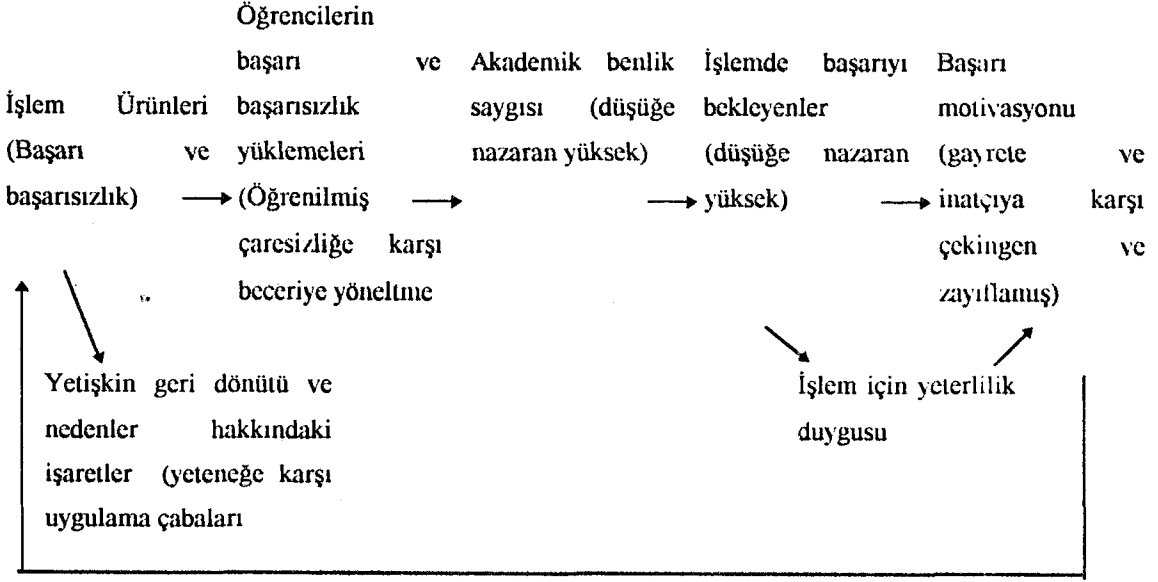
Weiner, Russel & Lenman'a göre, kararlı ve kontrol edilemeyen başarısızlık nedenleri ile yüklendikleri zaman çok büyük güdusel problemler ortaya çıkıyor. Ames'a göre, öğrenciler üzüntülü, beceriksiz, güdüsüz olduklarında başarısızlığa teslim olmuş gibi görünebilirler. Bu öğrenciler genellikle kendi yetersizlikleri üzerinde odaklaşmaları nedeni ile başarısızlığa teslim olmuşlardır. Eğer öğrenciler, nedenlerin kararlı ve kontrolleri dışında olduğuna inanırlarsa, kayıtsızlık başarısızlığa mantıklı bir tepki oluyor. Ames'a göre başarısızlıklarının farkında olan öğrenci genellikle yardım aramaz. Onlara hiç kimsenin veya hiçbir şeyin yardım edemeyeceğine inanırlar (Woolfolk, 1993).

Başarısız öğrencilerin yüklemeleri genellikle dışsaldır. Bu inanç aşırı olduğu durumlarda öğrenilmiş çaresizlik söz konusudur (Açıkgöz 1996). Öğrenciler, başarısızlık sonucunda önemli bir şey yapamadığı duygusuna kapıldığı takdirde öğrenilmiş çaresizliği geliştirebilirler (Woolfolk, 1993).

Öğrenilmiş çaresizlik, bireyler sonucun kendi davranışları tarafından etkilenmediğinin farkına vardıkları zaman ortaya çıkıyor. Örneğin, bir dansçı ne yaptığına önem verilmediğini hissederse o dansta başarısız olacaktır ve dans öğretmeninden nefret etmeye başlayacaktır. Dansçı başarısızlığının sorumlusu olarak dışsal, kontroledilemez faktörleri görecektir. Öğrenilmiş çaresizliğin nedeni bireyin iş çabasını denemekten vazgeçmesi ve geri çekilmeye yönelmesidir (Peterson & Barger, 1983).

Öğrenciler, kontrol edemeyecekleri bir işte başarısızlıkla yüklendikleri zaman güdüyü artırıcı daha küçük işleri denemelidirler. Yükleme, güdü ve çıktılarının döngüsü Şekil 1.2' de gösterilmiştir (Woolfolk, 1993).

### Şekil 1.2 Başarı Güdüsünü Tanımlayan Yükleme Yaklaşımı



Kaynak: Woolfolk, (1993), s. 356.

Başarı güdüsünü etkileyen bir çok faktör vardır. Yüklemeler akademik benlik saygısını biçimlendirir ve benlik saygısı gelecekteki işlemler için yararlı duyguları ve başarı için beklentileri etkiler. Beklentiler ve yararlı duygular başarı güdüsünü birlikte etkiler. Güdünün etkileri bir çocuğun başarıp başaramaması olarak dönem tekrar eder.

Bir öğrenci başarısızlığının nedeninin düşük yetenek olduğuna ve yeteneğin değişmeyeceğine inaniyorsa, gelecekteki başarı beklentisi düşük olacaktır. Başarı beklentisi ise, umutlu olup olmamayı etkiler. Ayrıca, nedensellik odağı öz-saygıyı ve gururu etkiler. Kontrol edilebilirlik ise duygular üzerinde etkilidir. Başarısızlığın içsel ve kontrol edilebilir nedenleri suçluluk, içsel ve kontrol edilemeyen nedenleri ise utanç duyguları uyandırmaktadır. Örneğin, yeteneksizlik utanç, çalışmamış olmak ise suçluluk hissettirecektir (Açıkgöz, 1996).

#### Yetenek ve İnançlar

Okullardaki etkili güdünün çok güçlü yüklemelerinin bazıları yetenekler hakkındaki inançlardır. Etkili güdüler ve bu inançlar gözden geçirildiğinde bazı insanların niye uygunsuz, güdüsüz hedefler saptadığını, bazı öğrencilerin niye kendini aşma

stratejilerini benimsediğini ve bazı öğrencilerin niye tamamen umudunu kesmiş görüldüğünü anlayabiliriz (Woolfolk, 1993).

Woolfolk' un (1993) aktardığına göre Dweck ve Bempechat'a göre yetişkinler, yeteneğin iki temel fikrini kullanırlar. Varolan yetenek görüşü, yeteneği kararlı, kontrol edilemeyen bir özellik -bireysel bir özelliğin değişmeyeceği- olarak görülür. Bu görüşe göre bazı insanlar, diğerlerinden daha çok yeteneğe sahiptir. Ama her insanın kapasitesi belirlidir. Diğer bir görüş ise, yeteneği artırma görüşüdür. Bu görüş yeteneğin, kararlı ve kontrol edilebilir -beceri ve bilginin geliştirilebileceği- olduğunu ileri sürer. Zor işler sayesinde çalışma ya da uygulama bilgiyi artırmış olacak ve böylece yetenek de artmış olacaktır. Çizelge 1.4' de yeteneğin bu iki kavramını Weiner' in nedensel yükleme modeli içinde göstermektedir (Woolfolk, 1993).

**Çizelge 1.4 Yeteneğin İki Çeşidi ile İçsel Yükleme Modelinin Düzenlenmiş Bir Modeli**

	İçsel yükleme	
	Kararlı	Kararsız
Kontroledilebilir	Tipik çaba (genellikle ne kadar çok çalışırım)	Kaçınılmaz çaba (Tek bu iş üzerinde ne kadar çok çalışırım) Yeteneği Artırma
Kontroledilemez	Varolan yetenek	Ruh hali, sağlık

Kaynak: Woolfolk, (1993), s. 357.

Varolan yetenek görüşü, içsel, kararlı ve kontroledilemez yüklemelerdir. Artırma görüşü ise, içsel, kararsız ve kontroledilebilir yüklemelerdir (Woolfolk, 1993).

Stipek'e göre ilkokul öğrencileri çabanın zeka ile aynı olduğuna inanmaktadır. Onlara göre, yetenekli kişiler zor işleri denerler. Eğer başarısız olurlarsa yetenekli değildir ve güç işleri yapamazlar. Eğer başarılıysalar, yeteneklidirler ve güç işleri yapabilirler (Woolfolk, 1993).

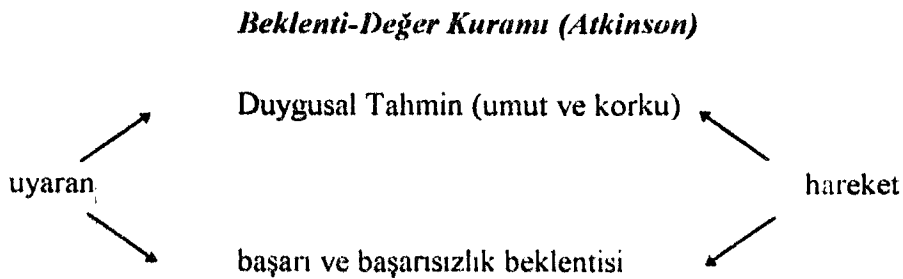
Yüklemelerin öğrencilerin öz kavramları ile de ilişkisi vardır. Öz kavramı olumsuz olan öğrenciler başarısızlık yaşantılarından öz kavramı olumlu olanlara göre daha fazla etkilenirler (Açıkgöz, 1996).

Öğrencilerin başarı ve başarısızlıkla ilgili yüklemeleri onların benlik kavramlarının iyi olmalarını ve uyumlarını etkilemektedir. Örneğin, başarılarını yeteneğe yükleyen öğrenciler kendilerini şansa yükleyen öğrencilerden daha iyi hissedeceklerdir (Curren & Harrich, 1993).

Ayrıca araştırmalar, yüklemelerin ruh haline göre de değiştiğini göstermektedir. İyi ruh hali başarıların, kötü ruh hali başarısızlıkların yeteneğe yüklenmesine yol açmaktadır. Başarısızlıkların kararlı bir yeteneksizliğe bağlayan öğrencinin akademik kariyer ile ilgili görüşleri, geçici bir çabasızlığa bağlayan öğrencilere göre daha olumsuzdur. Kararlılık, beklentileri dolayısıyla kendileri ile ilgili duygularını etkileyebilir. Başarısızlıkla ilgili kararlı nedenler olumsuz etki yapabilir (Curren & Harrich, 1993).

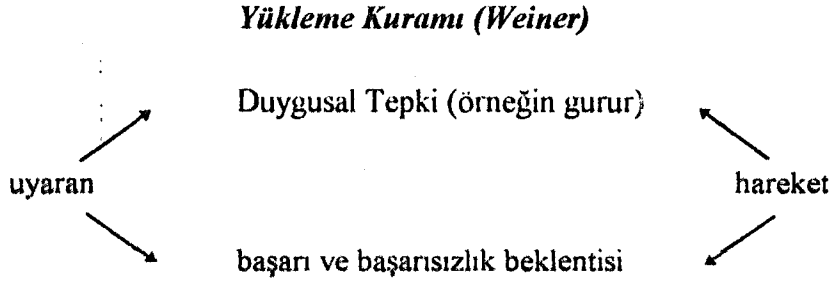
Weiner, yükleme kuramları ile beklenti-değer kuramları arasında bir çok ortak noktanın yanı sıra önemli farklılıkların da bulunduğu görüşündedir. İlk fark, beklenti değer kuramları insanı ussal bir karar verici olarak görmekte iken, yükleme kuramları ise insanı bir bilim adamı gibi görmektedir. Ayrıca Atkinson' a göre başarı çabası beklentiler, duygusal tahminler (Gelecekteki başarı ile ilgili umutlar, korkular), tarafından belirlenmektedir. Yükleme kuramı da bu bağı kabullenmekte ancak buna ek olarak davranışın yaşanmış duygular tarafından yönlendirildiğini belirtmektedir. Bu fark Açıkgöz' ün (1996) aktardığına göre Weiner tarafından şematik olarak şöyle gösterilmektedir (Açıkgöz, 1996).

### ***Şekil 1.3. Beklenti - Değer ve Yükleme Kuramları***





### Şekil 1.3' ün Devamı



Kaynak: Açıköz, (1996), s. 233.

Bunların yanısıra Wingfield tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada yaşın ve geçmişteki başarı ya da başarısızlıkların öğrencilerin yüklemeleri üzerinde önemli etkileri olduğu ortaya çıkarılmıştır. Genelde öğrenciler olgunlaştıkça ve başarı yaşantıları arttıkça yüklemelerde içselleşmektedir.

## ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Bu araştırma ile işbirlikli öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemlerinin fen başarısı, hatırd tutma ve öğrenci yüklemeleri üzerindeki etkileri, öğrenci yüklemeleri ve işbirlikli öğrenme gruplarındaki etkileşim örüntüleri ilişkilerinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

Ülkemizde Fen öğretiminin etkili olmayışının bir çok nedeni vardır. Bu nedenlerin bir kaynağı da hali hazırda uygulanmakta olan yöntemlerdir. Bu yüzden etkili öğretim yöntemlerinin uygulanması gerekmektedir.

İşbirlikli öğrenmenin hatırd tutma, transfer, üst düzey bilişsel stratejiler, derse katılma, benlik saygısı gibi bir çok duyuşsal ve bilişsel öğrenme ve süreci üzerinde olumlu etkileri olduğu çeşitli araştırmalarla ortaya çıkarılmıştır. Bu doğrultudaki araştırmaların çoğu yurt dışında gerçekleştirilmiştir. Türkiye' de de işbirliğine olan ilgi giderek artmaktadır. Ancak, yabancı dil, müzik, tarih gibi alanlarda denenmesine rağmen fen

bilimlerinde fazla denenmemiştir. Bu noktada bu araştırmanın literatüre ve fen başarısının artırmada işbirlikli öğrenme tekniklerinin katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

## ***PROBLEM***

İşbirlikli öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemlerinin Fen başarısı hatırd tutma (kalcılık), öğrenci yüklemeleri ve öğrenci yüklemelerinin işbirlikli öğrenme gruplarındaki etkileşim üzerindeki etkileri nelerdir?

## ***ALT PROBLEMLER***

1. Ortaokul Fen Bilgisi başarısı üzerinde İşbirlikli öğrenme teknikleri ve geleneksel öğretim yöntemlerinin etkililik dereceleri arasında anlamlı farklılıklar var mıdır?

2. Öğrencilerin başarı ve başarısızlık yüklemeleri işbirlikli öğrenme gruplarındaki etkileşimi etkilemekte midir?

3. İşbirlikli öğrenme yöntemleri ile geleneksel yöntemlerin öğrenilenlerin kalcılığı üzerindeki etkileri arasında anlamlı farklılıklar var mıdır?

4. İşbirlikli öğrenme yöntemleri ile geleneksel öğrenme yöntemleri ile öğrenen öğrencilerin yüklemeleri arasında anlamlı farklılıklar var mıdır?

## ***DENENCELER***

1. Ortaokul Fen Bilgisi başarısı üzerinde İşbirlikli Öğrenme teknikleri ile geleneksel öğretim yöntemlerinin etkililik dereceleri arasında anlamlı bir fark vardır.

2. Öğrencilerin başarı ve başarısızlık yüklemeleri işbirlikli öğrenme gruplarındaki etkileşimi etkilemektedir.

3. İşbirlikli öğrenme yöntemleri ile geleneksel yöntemle öğrenilenlerin kalcılığı üzerindeki etkileri arasında anlamlı farklılıklar vardır.

4. İşbirlikli öğrenme yöntemleri ve geleneksel öğrenme yöntemleri ile öğrenen öğrencilerin yüklemeleri arasında anlamlı farklılıklar vardır.

## ***SINIRLILIKLAR***

1. Bu araştırma yalnızca Ortaokul öğrencileri üzerinde yürütülmüştür.
2. Araştırmada, İşbirlikli öğrenme yöntemlerinin yalnızca Fen bilgisi öğretimindeki etkileri incelenmiştir.

## ***SAYILTILAR***

1. Deney ve kontrol gruplarındaki deneklerin öğrenmeye karşı ilgileri eşittir.
2. Araştırma sırasında denekler ek çalışma yapmamıştır.
3. Araştırma sırasında öğrenciler ölçekleri içtenlikle yanıtlamışlardır.

## ***KISALTMALAR***

***BYÖ*** : Başarı / Başarısızlık Yüklemeleri Ölçeği

***TOT*** : Takım Oyun Turnuva

***ÖTBB*** : Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri

## ***TANIMLAR***

***İşbirlikli Öğrenme***: Öğrencilerin küçük gruplar halinde çalışarak ve birbirlerinin öğrenmesine yardım ederek öğrenmeyi gerçekleştirme sürecidir ( Açıköz, 1994).

***Güdü*** : Güdü, genellikle harekete geçiren, yöneten ve devam ettiren davranışlar olan içsel bir durum olarak açıklanır ( Woolfolk, 1993).

## ***BÖLÜM III / İLGİLİ YAYIN VE ARAŞTIRMALAR***

Bu bölümde araştırma konusu ile doğrudan ya da dolaylı olarak ilgili olan yayın ve araştırmalara yer verilmektedir.

### ***İŞBİRLİKLİ ÖĞRENMEYE İLİŞKİN YAYIN VE ARAŞTIRMALAR***

İşbirlikli öğrenme başta ABD olmak üzere dünyanın bir çok ülkesinde giderek artan bir ilgi görmektedir. Bu konuda bugüne kadar yapılan araştırma sayısının 1500'ü aşması, işbirlikli öğrenme konusundaki yetiştirme etkinliklerinin yoğunluğu, bu etkinliklere katılanların sayısı ve bu konudaki yayınların çokluğu bu ilginin başlıca göstergelerindedir (Açıkgöz, 1996).

Bu araştırmalardan D.W.Johnson, G.Maruyama, R.Johnson, D. Nelson ve L.Skon (1981)' nun yaptıkları çalışmada, Kuzey Amerika örnekleminde, işbirliği verimliliği, gruplararası yarışma ile işbirliği, bireylerarası yarışma ve bireyselleşmiş hedef yapılarının geçerliğine ilişkin yapılan 122 çalışmayı yeniden gözden geçirerek, işbirlikli, yarışmacı ve bireysel hedef yapılarının başarı üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Bu çalışmalarında 286 bulgu kabul edilmiş ve 3 meta-analizi yöntemi kullanılmıştır. Meta-analizi sonucunda şu sonuçlar elde edilmiştir:

- a) İşbirliğinin bireylerarası yarışma ve bireysel çabalarından çok daha etkili olduğu,
- b) Gruplararası yarışma ile işbirliği, bireylerarası yarışma ve bireysel çabaya göre daha üstün olduğu,
- c) Bireylerarası yarışma ve bireysel çabalar arasında fark olmadığı görülmüştür.

Mevarech ve Susak'ın (1993) "İlkokul Öğrencilerinin İşbirlikli-Tam Öğrenme Yöntemi ve Öğretmenin Etkileri" adlı çalışmalarında işbirlikli-tam öğrenme yönteminin etkileri ve öğrencileri sorgucu davranışları, yaratıcı ve başarıları üzerindeki

unsurların herbiri incelenmiştir. 2x2 (İşbirlikli x tam öğrenme) faktörlü bir çalışmada, işbirlikli öğrenme, tam öğrenme, işbirlikli-tam öğrenme ve kontrol gruplarındaki aynı soruları deneyen öğrencilerin bilişsel performansları karşılaştırılmıştır. Araştırmaya 271 üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencileri katılmıştır. Her biri aynı seviyedeki sınıflardan dört deneme gruplarının biri randomla seçilmiştir. Sonuçta işbirlikli tam öğrenme ve tam öğrenme öğrencilerinin, kontrol gruplarından daha yüksek not aldığı, işbirlikli öğrenme gruplarında yaratıcı ve soru sorma becerilerini düzenleyen daha çok ölçme üzerine çok daha yüksek not aldığı görülmüştür (Mevarech & Susak, 1993 ).

Patterson, Dansereau ve Wiegmann (1993), işbirlikli öğrenme ile bilimsel materyallerin bireylerin kazanmasını kolaylaştırıcı metodlar olarak iletişim yardımlarının kullanımını araştırmışlardır. Sözel yeteneği düşük ve yüksek 38 kolej öğrencisi, ya bilgi planı ya da iletişim yardımcısı olarak bir parçayı bir akranına uygulama ile işbirliğini öğretmiştir. Sonuçta bir bilgi planı ile öğrenen düşük sözel yetenekli öğrenciler, bir parça ile öğrenen öğrencilerden daha iyi performans gösterdiği gözlenmiştir. Aynı zamanda bilgi planının parçadan çok daha etkili ve çok daha sık kullanıldığı saptanmıştır (Patterson, Danserau, Wiegmann, 1993).

Slavin'in yaptığı bir araştırmada da işbirliğine ilişkin olarak, işbirlikli öğrenme ile diğer insanlara bakış açılarının değiştiği, okul ve sınıflardaki farklı etnik gruplar arasında çok daha iyi ilişkilerin geliştiği, benlik saygısının arttığı, başarı seviyeleri düşük öğrencileri ve daha büyük engelleri kabul ettikleri ve dünyaya bakış yeteneklerinin geliştiği görülmüştür (Woolfolk, 1993).

Johnson & Johnson ve Slavin'in yaptıkları çalışmalarda özellikle düşük yetenekli öğrenciler için kompleks öğrenme ve problem çözme becerilerini içine alan iş olduğu zaman yarışmadan daha yüksek başarının işbirliğinden geldiğini göstermiştir (Woolfolk, 1993).

Yine D.W. Johnson, R. Johnson, W.T. Pierson ve V. Lyons'un yaptıkları bir araştırmada, çelişki, uzlaşma arayışı ve katılım etkilerini homojen ve heterojen yaş, işbirlikli öğrenme gruplarında başarı, başarı güdüsü, perspektif - doğruluğa götürme ve kişilerarası çekicilik, üzerine bir karşılaştırma yapmışlardır. Ayrıca işbirlikli öğrenme gruplarındaki öğrenciler arasındaki iletişimi incelemişlerdir. 120 4., 5. ve 6. sınıf

öğrencileri yaş, cinsiyet ve okuma yeteneğini içine alan temel bir random yoluyla atanmışlardır.

Araştırma sonunda çelişkinin uzlaşma arayışından çok daha fazla doğru görüş açısına götürdüğü ve başarı içgüdüsünü daha çok artırdığı, başarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Karma yaşlı öğrenme gruplarında, tek yaşlı gruplara göre başarı güdüsünün daha yüksek olduğu görülmüştür.

Stevens, Slavin ve Farnish (1991), okuduğunu kavrama stratejileri üzerinde doğrudan öğretim etkilerini, işbirlikli öğrenme gruplarındaki öğrencilerin öğrenme stratejilerini artırmalarını incelemeye yönelten deneysel bir araştırma yapmışlardır. Öğrenciler temel düşünce pasajlarını tanıma için stratejiler üzerinde öğretimsel davranışlara ayrılmışlardır. Davranışlar, doğrudan öğretim ile işbirlikli öğrenme, yalnızca doğrudan öğretim ve geleneksel öğretimi kapsamaktadır. Temel düşünce stratejileri üzerinde doğrudan öğretimi birleştiren öğretimsel davranışların ikisindeki öğrenciler, temel düşünce pasajlarını tanımadaki kontrol öğrencilerinden anlamlı derecede daha iyi performans göstermişlerdir.

Quin, Johnson & Johnson'ın (1995) problem çözme üzerinde işbirliği ve yarışma çabalarının etkilerini karşılaştırmışlardır. 1929 ve 1993 arasında yayınlanmış işbirliğini ilerletme, yüksek ya da düşük nitelikli bireysel problem çözme, tartışmaları çözme yolundaki yarışmaları içeren 46 çalışmayı incelemişlerdir. Bu çalışmalardan bulunanlar problem çözme ölçmelerinin tiplerine göre 4 kategoride sınıflandırılmışlardır. Dil bilimi (konuşma ve yazma dilinden çözme), dilbilim olmayanlar (semboller, matematik, motor etkinlikler), iyi tanımlanmış (tam tanımlanmış çalışmalar ve çözümler), kötü tanımlanmış (eksik tanımlamalar, çalışmalar ve çözümler).

Konu ile ilgili 63 bulgunun sonuçları bütünleştirme amacı için bir meta analizi sunulmuştur. İşbirliği takımlarının üyeleri problem çözmenin 4 tipi üzerinde diğer herbiri ile bireysel yarışma ve işbirliği grupları daha başarılı olmuştur. Bu sonuçlar bütün bireysel yaşlar ve yüksek, düşük ve orta nitelikli çalışmalar için bulunmuştur. Bununla beraber işbirliğinin üstünlüğü dilbilimi olmayanlar dilbilimi problemlerinden daha üstündür.

Slavin ve Stevens (1995), bir çalışmasında, işbirliğini, sınıf düzenini ve öğretim sürecini değiştirmek için bağlayıcı bir felsefe olarak kullanılan işbirlikli ilköğretim modelini temel alanarak yürütmüştür. İki yıllık bir çalışmanın sonuçlarını içermektedir. Modelin bileşenleri şunları içermektedir: temel olanların çeşitliliğine karşı işbirlikli öğrenmenin kullanımı, akademik olarak yetersiz öğrencilerin durumlarının düzeltilmesi, öğrenci yönlendirmelerinden yararlanan öğretmenler, işbirliği içinde plan yapan öğretmenler ve okulda veli katılımı. Bir yıllık uygulamalardan sözcükleri anlama konusunda önemli ve yüksek bir başarı elde etmişlerdir. İkinci yıldan sonra öğrenciler geleneksel okullardaki arkadaşlarına oranla okuma parçalarındaki sözcükleri anlama, okuduğunu anlama, dili kullanma ve matematik hesabı yapma konularında büyük bir başarıya ulaşmışlardır. Ayrıca işbirlikli okulda öğrenciler arasında daha iyi sosyal ilişkiler kurulmuş ve yetersiz öğrenciler, yalıtılmış, iyileştirme programlarına sahip geleneksel okullardaki benzerlerine oranla normal arkadaşları tarafından sosyal olarak çok daha kolay kabullenmişlerdir. Sonuçlar, aynı zamanda, ayrı yapılı (heterojen) işbirlikli öğrenme sınıflarında, ödüllendirilen öğrencilerin işbirlikli öğrenmenin olmadığı zenginleştirilmiş programlara göre öğretim gören arkadaşlarına oranla, kaydadeğer bir yüksek beceri elde ettikleri ortaya çıkarmıştır.

Slavin (1991) bir makalesinde işbirlikli öğrenme ile grup sürekliliği arasındaki benzerlik ve ayrılıkları incelemiştir. İşbirlikli öğrenme öğrencilerin öğrenme sürecinde birbirlerine yardım etmek amacıyla birarada çalışmaların içeren her türlü yöntem olarak tanımlanırken, grup sürekliliği bir grubun gösterdiği performans temelinde öğrencilerin ödüllendirilmesi olarak tanımlanır. Bu yöntemler grup sürekliliği ile birleştirildiği ve grup üyelerinin bireysel öğrenme performanslarının ortalaması temelinde ödüllendirildiği zaman etkili olmaktadır. İşbirlikli öğrenme kapsamındaki grup sürekliliğinin yararı, öğrencilerin grup arkadaşlarına kavram ve becerileri açıklamak gibi iyi bir işi yapmaya motive etmek için hipotez haline dönüştürülmüştür; özenli açıklama, işbirlikli öğrenmede, elde edilen başarıları değerlendirmek amacıyla ortaya atılmış temel davranış biçimidir.

Sonuç olarak, işbirlikli öğrenmeye olan ilgi son yıllarda giderek artmakta ve bu konuyla ilgili yapılan araştırmalar da çoğalmaktadır.

Şu ana kadar sözü edilen araştırmalardan şu sonuçlar çıkarılabilir:

1. İşbirlikli öğrenme bireysel çalışma ve bireylerarası yarışmadan daha etkilidir.
2. İşbirlikli öğrenme gruplarının güdü, yetenek, cinsiyet, yaş vb. grup içi etkileşimi etkilemektedir.
3. İşbirlikli öğrenmenin diğer insanlara bakış açısını değiştirdiği, farklı etnik gruplarla iyi ilişkileri geliştirdiği, benlik saygısını artırdığı vb. saptanmıştır.

## ***FEN EĞİTİMİNDE İŞBİRLİKLI ÖĞRENMEYLE İLGİLİ YAYINLAR***

Fen sınıflarında işbirlikli öğrenme metodlarına ilişkin literatür tüm akademik konu alanları ve bilişsel becerilerde olmasa da bir çok konuda pozitif sonuçlar göstermektedir. Humphreys, Johnson & Johnson'ın dünyanın oluşumu; Okebukola, Okebukola & Ogunniyi'nin kimya, biyoloji ve fizik; Lazarowitz, Baird, Hertz-Lazarowitz & Heller'in fizik konuları üzerinde yaptıkları çalışmalarda akademik başarılar yüksek derecede anlamlılık göstermişlerdir.

Watson'a göre, ortaokul biyoloji sınıfları ve laboratuvarlardaki grup çalışmaları öğrencilerin öğrenme ve araştırma becerilerini arttırmaktadır. İşbirlikli öğrenme ile bu öğrencilerin araştırma becerilerinin çok güçlü olarak geliştiği, aynı zamanda konuların zevkli geçtiği ve konuları kavrayış becerilerinin önemli derecede arttığı görülmüştür (Lazarowitz, R. & Lazarowitz, Rachel- Hertz, Baird, J. H., 1994).

Lazarowitz & Hertz-Lazarowitz, R & Baird, (1994)' in aktardığına göre Tingle ve Good, işbirlikli öğrenme metodlarını özellikle kimyada problem çözme becerilerinde uygulamaya çalışmıştır. Öğrencilerin ya da grup içinde çalışanların, karşılaştırılabilir becerileri geliştirdiğini bulmuşlardır.

Araştırmalar, fen bilimlerinde işbirlikli öğrenme yöntemlerinin, geleneksel öğrenme yöntemlerinden daha üstün olarak, akademik başarıyı arttırdığını devamlı olarak göstermemektedir. Ancak akademik çalışmalar dışındaki konularda çok büyük etkileri olduğu görülmüştür.



Yine Yine Lazarowitz & Hertz-Lazarowitz, R & Baird, (1994)' in aktardığına göre Tingle ve Good, işbirlikli öğrenme yöntemlerinin öğrencilerin projeleri düzenleme, sınıflandırma ve çalışmaları kararlaştırma ve onları tamamlamak için sorumluluk alma yeteneklerini arttırdığı ve daha çok destekleyici bir ortamın olduğunu bulmuştur.

Lazarowitz, Hertz-Lazarowitz, Baird & Bowldan; Rogg & Kahle'nin yaptıkları bir araştırma fen projeleri üzerinde çalışmayan iş-merkezli olan öğrencilerin kapasiteleri yetenekleri ile anlamlı derecede ilişkili olduğu bulunmuş ve iş-merkezli davranışın bireyselleştirilmiş öğrenme yöntemlerine karşılık olarak, işbirlikli metodlarla öğrenildiği zaman daha yüksek olduğu görülmüştür (Lazarowitz & Lazarowitz, Rachel-Hertz, Baird, 1994).

Yine Lazarowitz & Hertz-Lazarowitz, R & Baird, (1994)'in aktardığına göre Lazarowitz & Karsenty'nin yaptığı bir araştırmada da öğrenme faktörlerine ek olarak benlik saygısı ve araştırma becerilerinin grup yöntemleri tarafından desteklendiği görülmüştür.

Chang ve Lederman, bir dizi fizik laboratuvar aktiviteleri sırasında öğrenci başarısı üzerinde işbirliği grup seviyelerinin etkilerini incelemişlerdir. Araştırma iki orta okulda, iki öğretmen ve 6 yedinci sınıf fizik öğrencileri üzerinde yürütülmüştür. Her öğretmen üç sınıfa aynı konuları öğretmişler ve sınıfların birinde geleneksel bir yöntem kullanılmıştır. Diğer iki sınıf, işbirlikli öğrenme gruplarına rollü ve rolsüz atama olarak ayrılmışlardır. Rolü atama sınıfları için, her bir öğrenci spesifik bir role atanmışlardır. Geleneksel yöntemle öğrenenler ve rolsüz atama sınıflarındaki öğrenciler rollere atanmışlardır. Becerileri (düzenleme, el ile işleme, gözleme, okuma, yazma ve anlatma gibi) sosyal becerileri (teşvik edici, tartışma gibi) ve öğrenilmemiş davranışları (bekleme, gibi ) incelemeyi içeren Fen Laboratuvarı Aktivitelerindeki Alet Gözlem Sınıfı (COISLA) grup işbirliği seviyelerinin ölçümünde kullanılmıştır.

Araştırmalarda, bazı öğretmenler tarafından öğretilen öğrencilerin laboratuvar sınavları ve raporlardan farklı öğrenme durumlarının etkileri karşılaştırılmıştır. Öğrencilerin final başarıları üzerinde anlam farklılığının olmaması herbir öğretmen tarafından üç farklı öğretim yönteminin uygulanması ile ilgisi olduğunu

bulunmuştur. Öğretmen etkisinin, düzenleme, el ile işleme, inceleme, okuma ve yazma davranışları üzerinde diğer öğretim yöntemlerinden çok daha anlamlı olduğu görülmüştür. Öğretmen etkisi diğer davranışlar için anlamlı çıkmıştır. Bundan başka, öğretmen etkisinin öğrenci davranışları üzerinde öğretim yöntemlerinden daha etkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca A sınıfı öğretmenin, öğrenci başarısının %21'ini okuma davranışında görmüş, bununla birlikte B sınıfı öğretmeninde öğrenci başarısı ve 10 işbirliği davranışı arasında anlamlı bir korelasyon çıkmamıştır.

Lazarowitz & Hertz-Lazarowitz, R & Baird, (1994) tarafından yapılan bir araştırmada işbirlikli gruplarda fen öğrenimi, akademik başarıları ve etkili ürünleri incelemiştir. Çalışmada dünyanın oluşumu ünitesinde birleştirme-tam öğrenme yaklaşımı kullanılmıştır. Lise öğrencileri üzerinde yapılan bu çalışmaya, deney grubundaki 73 öğrenci ve bireysel tam öğrenme gruplarından 47 öğrenci katılmıştır. 5 hafta süren çalışmada veriler ön-test ve son-test ile elde edilmiştir.

Araştırmacılar aynı zamanda dünyanın oluşumuna karşı öğrencilerin tutumları ile ilgilenmişlerdir. Grupla tam öğrenme uygulanan öğrencilerin ve bireysel tam öğrenme ile öğrenen öğrencilerin öğrenme ürünleri karşılaştırılmıştır. Çalışmada, iki yöntemin akademik ve akademik olmayan sonuçlar ile ilişkili bir takım sorunlar açıklanmaya çalışılmıştır. Birincisi, işbirlikli grupla tam öğrenme yöntemi ile öğrenen öğrencilerin bireysel yöntemle öğrenen öğrencilerin, başarılarından farklı olup olmadığını araştırmışlardır. İkinci ise, faydalı ya da zararlı olup olmadığını, sınıf öğrenme çevresi, sosyal ilişkiler ve öğrencilere göre öğrencilerin benlik saygısı deneyimleri gibi akademik olmayan sonuçları araştırılmıştır. (Lazarowitz & Lazarowitz, Rachel- Hertz, Baird, 1994).

Araştırma sonunda deney gruplarındaki öğrenciler, akademik ürünler bakımından anlamlı derecede yüksek başarı göstermiştir. Yazılı yoklamalarda, toplam yazılı puanı ve sayıca fikir farklılıkları gruplararasıda anlamlı çıkmamıştır. Buna rağmen kelime sayıları için yüksek çıkmıştır. Birleştirilmiş tam öğrenme grubu öğrencilerinde sınıf içindeki ilgi, arkadaşlık ve benlik saygısı yüksek derecede anlamlı çıkmıştır. Farklılıkların olmaması, konuyu öğrenenlerdeki bağlılık, işbirliği, yarışma ve tutumlarda bulunmuştur.

Fen sınıflarından sosyal boyuta dönüldüğünde araştırmacıların 11. ve 12. sınıflarında gruplu tam öğrenme uygulamayı tercih ettikleri görülmüştür. Yapılan bir çalışmada, öğrencilerin bireysel akademik başarısı, yaratıcılık, benlik saygısı, arkadaş sayısı ve sınıfların ayrıntılı öğrenme çevresi üzerinde gruplu tam öğrenmenin etkilerini incelemiştir.

Blosser, Hofstein, Ben - Zui & Samuel, Kyle Penick, & Shymensky'ye göre laboratuvar çalışması fen derslerindeki deneyleri öğrenme yönünden gerekli ve bir bütün olarak önemlidir. Ayrıca Seymour & Padberg'e göre fen laboratuvar çalışmalarında küçük grupların (iki veya altı kişilik) kullanılması çok yaygındır. Bu yüzden öğrenci grup davranışı ve öğrenci- öğrenci etkileşimi grup performansı üzerinde bir etkiye sahip olabilir. (Chang & Lederman, 1994).

Kısacası, şu ana kadar sözü edilen araştırmalardan işbirlikli öğrenme fen bilimleri alanlarında akademik konularda ve bilişsel düzeylerde pozitif sonuçlar göstermiş ayrıca birlikte çalışma ve araştırma becerilerini, benlik saygısını, arkadaşlık ilişkilerini geliştirdiği öğrenilmiştir. Aynı zamanda laboratuvar çalışmalarının işbirlikli öğrenme uygulamaları için doğal ortamlar oluşturduğu saptanmıştır.

## ***İŞBİRLİKLI ÖĞRENME İLE İLGİLİ TÜRKİYE'DE***

### ***YAPILAN ARAŞTIRMALAR***

Yurtdışında 1970'lerden beri yoğun ilgi görmekte olan işbirlikli öğrenme ülkemiz için yeni bir konu sayılabilir. Bu konuda ulaşılan ilk yayın, Ün tarafından 1987 yayınlanan "Öğrenmede İşbirliği mi Yarışma mı? adlı makaledir (Açıkgöz, 1992).

Açıkgöz tarafından 1989-1990 Güz döneminde, Malatya Gazi İlkokuluna devam eden 5. sınıf öğrencileri üzerinde gerçekleştirilen araştırmada, yapılandırılmış işbirliği, yapılandırılmamış işbirliği, gruplararası yarışma ve geleneksel bütün sınıf öğretimi etkinliklerinin yabancı dilde dilbilgisi kavramlarını uygulama becerilerinin kazanılması ve hatırd tutma üzerindeki etkileri incelenmiştir. Ayrıca bu etkilerin cinsiyete göre değişip değişmediğine de bakılmıştır. Araştırmaya 80 denek katılmıştır.

Araştırma sonunda, gruplararası yabancı dil başarısının geleneksel öğretim ve yapılandırılmamış işbirliği gruplarına göre yüksek olduğu görülmüştür. Buna karşın gruplardaki kız erkek deneklerin sınavdaki başarı durumları arasında önemli farklılıkların olmadığı görülmüştür (Açıkgöz, 1992).

Yine Açıkgöz tarafından "İşbirlikli öğrenme (Birlikte Soralım Birlikte Öğrenelim) ve Geleneksel Bütün Sınıf Öğretiminin Başarısı, Hatırda Tutma ve Duyuşsal Özellikler Üzerinde Etkileri" başlıklı araştırmaya 1989-1990 bahar döneminde İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümünde "Öğrenme Psikolojisi" dersine devam eden 48 öğrenci katılmıştır. Araştırma deneysel olup, araştırmanın verileri ön-ünite testi, ünite testi ve öğrenci kompozisyonları ile hatırda tutma testi ile toplanmıştır.

Birlikte Soralım Birlikte Öğrenelim tekniği çerçevesindeki işbirlikli öğrenme etkinliklerinin, ünite sonundaki başarı düzeyi ve duyuşsal özellikleri üzerinde, geleneksel öğretim etkinliklerine göre daha olumlu etkileri olduğu saptanmıştır. Ayrıca BSBÖ tekniği çerçevesinde yer alan işbirlikli öğrenme etkinliklerinin hatırda tutma üzerinde olumsuz etkisi gözlenmemiştir (Açıkgöz, 1992 ).

" İşbirlikli ve Geleneksel Sınıflardaki Öğrenem Stratejileri ve Edim" adlı araştırmasında Açıkgöz (1994) üniversite öğrencilerinin işbirlikli öğrenme, geleneksel/ bütün sınıf öğretimi ve ders çalışma sırasında kullandıkları öğrenme stratejilerini incelemiştir. Bu araştırma için öğrencilerin bu üç ortamda kullandıkları öğrenme stratejileri ile ilgili görüşlerin alınması tercih edilmiştir.

Araştırma 1993- 1994 öğretim yılında Buca Eğitim Fakültesinin çeşitli bölümlerinden 2.,3. ve 4. sınıf öğrencileri ile Eğitim Programları ve Öğretimi alanında yüksek lisans ve doktora yapmakta olan öğrenciler arasından işbirlikli öğrenme konusunda en az 30 saatlik bir yetiştirmeden geçmiş olan gönüllü öğrenciler (n=142) katılmıştır.

Öğrenme Stratejileri Ölçeği ile toplanan araştırma verilerinin sonucunda işbirlikli öğrenmenin etkili öğrenme stratejilerinin kullanımına geleneksel/ bütün sınıf öğretimi ve ders çalışma ortamlarına göre daha elverişli olduğu görülmüştür. Ayrıca,

işbirlikli öğrenme sırasında yer alan grup üyelerinin etkileşiminde , " açıklama yapma", " soru sorma", " çıkarımda bulunma" vb. kavrama, " öğrenilenler arasında bağ kurma", " kendi ifadeleri ile anlatma ", " özetleme" vb. elaborasyon, " öğrenme malzemelerini başkasına öğretme", "öğrencilerle ilgili düşünce üretme ", " öğrenme eksikliklerini fark etme" gibi kendi öğrenmesini yönlendirme stratejileri kullanımını teşvik ettiği düşünülmüştür.

Kocabaş'ın İşbirlikli Öğrenme Blokflüt Öğretimi ve Öğrenme Stratejileri üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada örnekleme 1994-95 öğretim yılı I. döneminde İzmir Dokuz Eylül Ortaokulu 1. sınıfında okumakta olan 155 öğrenci oluşturmuştur.

Araştırmada iki deney ve iki kontrol grubu kullanılmıştır. Araştırma verileri, müziğe ilişkin tutum ölçeği, müziksel alan bilgi testi, blokflüt çalma becerileri gözlem formu ve müziği öğrenme stratejileri ölçeği ile toplanmıştır.

Elde edilen bulgular sonucunda işbirlikli öğrenme tekniklerinin öğrencilerin müziğe ilişkin tutumları, müziksel alan bilgileri, müziği öğrenme stratejileri ve blokflüt çalma becerileri üzerinde etkili olduğu görülmüş, kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı farklılıklar bulunmamıştır.

Gömlüksiz ve Temel'in 1993-94 Eğitim yılı birinci yarı yılında Ç.Ü Eğitim Fakültesi Yabancı Diller Eğitimi Bölümü 3. sınıf öğrencileri üzerinde gerçekleştirdiği "Genel Öğretim Yöntemleri Dersinde Uygulanan Kubaşık Öğrenme Yönteminin Benlik Saygısı ve Erişime Etkisi" konulu araştırmada kontrol ve deney gruplu ön-test ve son-test çalışmasında "Birleştirme" ve "Birleştirme 2" teknikleri temel alınarak ve "Öğrenci Takımları Başarısı Bölümleri, Takım-Oyun- Turnuva" tekniklerinin temel ilkelerinden yararlanılarak oluşturulmuş "Yeniden Uyarlanmış Birleştirme Tekniği" kullanılmıştır.

Elde edilen bulgular doğrultusunda, deney ve kontrol gruplarının öntest ve sontest başarı puanları arasında anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür. Benlik saygısı açısından, gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Şimşek'in "Etkileşimli Teknolojilerinin Verimli Kullanımı için Kubaşık Öğrenme" adlı makalesinde eğitim kuramlarının az sayıda edindikleri etkileşimli

teknolojilerinin verimli biçimde kullanılabilmesi için işbirlikli öğrenme yöntemi gerçekçi bir seçenek olarak ele alınmamış ve işbirlikli ders yazılımlarının nasıl geliştirilebileceğine ilişkin bir dizi öneride bulunulmuştur.

Yine Şimşek ve Deryakulu'nun "Kubaşık Kümelerde Akran Etkileşimini Araştırmanın Bir Yolu Olarak Üretimci Öğrenme" adlı bildirimlerinde, çeşitli öğrenme stratejilerini temel alan üretimci etkinlikler yoluyla işbirlikli kümelerdeki öğrenciler arası etkileşimin nasıl iyileştirilebileceği tartışılmıştır.

"Türk Dili ve Edebiyatı Dersinde Uygulanan Kubaşık Öğrenme Yönteminin Erişiye, Demokratik Tutumlara ve Benlik Sayısına Etkisi" adlı araştırmalarını Gömleksiz ve Özyürek, 1993-1994 eğitim yılı I. yarıyılında Adana Anadolu Lisesi I. sınıf öğrencileri üzerinde gerçekleştirmiştir. Gömleksiz ve Özyürek, araştırmalarında "Türk Dili ve Edebiyatı I" dersi konularının kazandırılmasında işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı gruplar ile geleneksel yöntemin uygulandığı grupların erişileri, sınıf ortamına ilişkin demokratik tutumları ve benlik saygıları arasında anlamlı farklılıkların olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırmada "Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri" tekniğinden yararlanılmıştır.

Araştırmanın bulguları, akademik başarı açısından, işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney gruplarının, geleneksel tüm sınıf öğretiminin yapıldığı sınıflara göre daha etkili olduğunu ortaya koymuştur. Demokratik tutumlar açısından, ikinci deney ve kontrol grupları arasında, kontrol grubu lehine fark gözlenirken, birinci deney ve kontrol grupları arasında anlamlı fark gözlenmemiştir. Ayrıca benlik saygısı açısından da anlamlı farklılıklar gözlenmemiştir.

Kara'nın 1989-1990 öğretim yılı bahar döneminde, Malatya Sümer Ortaokulu 1. sınıflarının üç ayrı şubesine devam etmekte olan 140 öğrenci üzerinde yaptığı araştırmasında İşbirliğine Dayalı Paylaşmalı Dönütün Başarı ve Hatırda Tutma üzerindeki etkileri incelenmiştir. Araştırma kontrol gruplu ön-test, son-test modeline dayalı olarak, ikisi deney birisi kontrol grubu olmak üzere toplam üç grup üzerinde ve ortaokul 1. sınıf Matematik dersinde yürütülmüştür.

Araştırmada elde edilen veriler Matematik konu alanında, işbirliğine dayalı paylaşımlı dönütün de hiç dönüt verilmemesi koşuluna kıyasla daha fazla başarı artışına yol açtığını göstermiştir. İşbirliğine dayalı paylaşımlı dönütün öğrencilerin kalıcılığını sağlama üzerindeki etkisi olumlu olmakla birlikte bu etki anlamlı düzeyde bulunamamıştır.

Erdem' in (1994) "İşbirliğine Dayalı Öğrenmenin Yükseköğretimdeki Başarıya Etkisi" adlı araştırmasında ise üniversite öğrencilerinin "Eğitim Sosyolojisi" dersindeki başarıları açısından düz anlatım tekniği arasında bir fark olup olmadığı araştırılmıştır.

Araştırma 1991 - 1992 akademik yılında ODTÜ Fen Bilimleri Eğitim Bölümünde okumakta olan 81 ikinci sınıf öğrencileri oluşturmuş ve deney ve kontrol gruplu deneysel çalışma yapılmıştır.

Araştırma sonunda işbirliğine dayalı öğrenme ve düz anlatım tekniği ile öğrencilerin ulaştığı başarı düzeyi toplam test sonuçları açısından karşılaştırıldığında deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir başarı farkı bulunmamıştır. Deney ve kontrol grubu arasında bilgi düzeyindeki hedeflere ulaşabilme açısından anlamlı bir fark bulunmazken, kavrama düzeyindeki hedeflere ulaşabilme açısından fark bulunmuştur.

Bilen'in (1995) "İşbirlikli Öğrenmenin Müzik Öğretimi ve Güdüsel Süreçler Üzerindeki Etkileri" adlı çalışmasında, işbirlikli öğrenme yönteminin, müzik bilgilerinin öğrenilmesi, güzel şarkı söyleyebilme ve müziksel işitme becerilerinin gelişmesi, müziğe ilişkin tutumlar ve güdüsel süreçler üzerindeki etkileri, nota ile öğrenme ve kulaktan notalı öğrenme yöntemleri ile karşılaştırılmıştır.

Araştırma, temel eğitim 4. sınıflarında oluşturulan üç grup üzerinde yapılmıştır. Araştırmada 1. gruba işbirlikli öğrenme yöntemi, 2. gruba nota ile öğrenme yöntemi, 3. gruba ise, kulaktan notalı öğrenme yöntemi uygulanmıştır. Araştırma verileri öntest-sontest, gözlem, ölçek ve denel işlemlerden sonraki alan notları ve görüşmeler ile toplanılmıştır.

Araştırma sonucunda, işbirlikli öğrenme yöntemi, müzik bilgilerinin öğrenilmesinde nota ile öğrenme yöntemine göre önemli bir farklılık oluşturmadığını, ancak kulaktan notalı öğrenme yöntemine göre daha etkili olduğu bulunmuştur.

İşbirlikli öğrenme yöntemi, nota ile öğrenme ve kulaktan notalı öğrenme yöntemlerine göre, güzel şarkı söyleyebilme becerisinin, müziksel işitme becerisinin, müziğe ilişkin olumlu tutumlarını ve müziğe ilişkin güdünün gelişmesi üzerinde daha etkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca işbirlikli öğrenmenin, öğrencilerde coşku yaratarak derse ilgi ve katılımı arttırdığı ve öğrencilerin işbirlikli öğrenme yapıtlarını diğer öğrenme yaşantılarına tercih ettikleri görülmüştür.

Pala'nın (1995) yaptığı araştırmada ise işbirlikli öğrenme yöntemi ile geleneksel öğrenme yöntemlerinin yabancı dil başarısı ve işbirlikli öğrenme yönteminin duyuşsal özellikler üzerindeki etkileri incelenmiştir. Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi 1. sınıf öğrencileri araştırmanın deneklerini oluşturmuştur. Araştırmada randon yöntemi ile iki deney ve bir kontrol grubu oluşturulmuş ve deney 30 ders saatinde uygulanmıştır.

Araştırma verileri öntest-sontest ile elde edilmiştir. Ayrıca işbirlikli öğrenme yönteminin duyuşsal özellikler üzerindeki etkilerini saptamak için öğrenci kompozisyonları kullanılmıştır.

Analizler sonucunda, işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubundaki denekler İngilizce dil bilgisi başarı testinde geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubundaki deneklerden daha başarılı olmuştur.

İşbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney gruplarından birisindeki deneklerin, sözcük bilgisi testinde geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubundaki deneklere göre daha başarılı olmuşlardır. Fakat diğer deney grubundaki denekler ile kontrol grubundaki deneklerin başarı düzeyinin farklı olmadığı görülmüştür.

İşbirlikli öğrenmenin duyuşsal özellikler üzerindeki etkilerini saptamak için öğrenci kompozisyonlarından toplanan verilerin değerlendirilmesi sonucunda, işbirlikli öğrenme gruplarındaki öğrencilerin bu yöntemden hoşlandıkları ve bu yöntemin başarıları üzerinde olumlu etki olduğu doğrultusunda görüş bildirdikleri saptanmıştır.



Ayrıca bu öğrenciler işbirlikli öğrenme yönteminin daha sonraki İngilizce derslerinde ve diğer derslerde uygulanmasını istediklerini belirtmişlerdir.

Erçelebi (1995), işbirlikli öğrenme yöntemi ile geleneksel öğretim yöntemlerinin akademik başarı ve hatırd tutma üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırma Denizli'deki okullar içinden random yoluyla seçilen üçüncü sınıf öğrencileri üzerinde uygulanmıştır. Deney ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılan gruplara çoktan seçmeli öntest-sontest uygulanmış, aynı test uygulamanın bitiminden dört hafta sonra hatırd tutma testi olarak tekrar uygulanmıştır.

Sonuç olarak, işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubundaki denekler, başarı ve hatıra tutma testinde, geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol gruplarındaki deneklerden daha başarılı olduğu bulunmuştur.

Öcal (1996)'ın araştırmasında ise işbirlikli öğrenme yöntemi ve geleneksel öğretim yöntemlerinin tarih başarısı, güdü ve öğrenci değerlendirmeleri üzerinde etkileri incelenmiştir. İzmir Beştepeler Lisesi 4. dönem öğrencileri üzerinde yapılan araştırmada, işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubundaki denekler tarih dersi başarı testinde ve yazılı sınavda, geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubundaki deneklere göre daha başarılı olduğunu, öğrenci görüşlerinin değerlendirilmesi sonucunda da işbirlikli öğrenme gruplarındaki öğrencilerin bu yöntemden hoşlandıkları ve bu yöntemin başarıları üzerinde olumlu etkileri olduğu doğrultusunda görüş bildirdikleri saptanmıştır.

Akın (1996)'nın Fen bilgisi dersinde İlkokul 4. sınıf öğrencileri üzerinde yaptığı araştırmada da işbirlikli öğrenme yöntemi ile geleneksel öğretim yöntemlerinin akademik başarı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Araştırma sonunda, işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubundaki denekler başarı testinde geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubundaki deneklerden daha başarılı olduğu saptanmıştır.

## ***İŞBİRLİKLİ GRUPLARDAKİ ETKİLEŞİM İLE İLGİLİ***

### ***ARAŞTIRMALAR***

İşbirliği gruplarında öğrenci etkileşimi ile ilgili yapılan araştırmalarda en dikkat çakıcı olanlar N. Webb tarafında gerçekleştirilen araştırmalardır.

Webb' in araştırmalarının bu denli dikkati çekmesinin bir nedeni araştırmalarının iki boyutlu olmasıdır. Webb bir yandan işbirliği gruplarındaki etkileşimi öğrencilerin yetenek, cinsiyet vb. bireysel özellikleri ile ilişkili olarak incelerken, diğer yandan işbirlikli öğrenme gruplarında başarıya yol açan iletişim türlerini saptamaya çalışmıştır.

Webb (1984) yaptığı çalışmada küçük gruplardaki başarı ve etkileşimde cinsiyet farklılıklarını incelemiştir. İki ortaokulda matematik sınıflarındaki 77 öğrenci üzerinde, çoğunluğu kız, çoğunluğu erkek veya kız ve erkek sayılarının eşit olduğu gruplarda iki haftaboyunca çalışmıştır. Aynı cins ve karşı cins etkileşimleri altı etkileşim değerleri içinde analiz edilmiştir. Bunlar; verme, sorma ve açıklamayı kabul etme, verme, sorma ve bilgiyi yargılamayı açıklamadır.

Başarı ve etkileşim sonuçları bir gruptaki kızların erkeklere oranı ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Kız ve erkek sayılarının eşit olduğu gruplarda kızlar, erkeklerin etkileşimlerinin çoğunu yönettikleri ve erkeklerden daha yüksek başarı gösterdikleri bulunmuştur. Çoğunluğu erkek olan gruplarda, erkeklerin kızlara önem vermeme eğiliminde oldukları ve kızlardan biraz daha yüksek başarı gösterdikleri bulunmuştur.

Yine Webb' in (1982)' in yaptığı bir araştırmada, öğrenciler ve grup özellikleri, grup etkileşimi ve küçük işbirliği grupları ile başarı arasındaki ilişkileri incelemiştir. İki ortaokulda, matematik sınıflarında bulunan 77 öğrenci üzerinde, aynı yetenekli ve karma yetenekli olarak ayırdığı gruplarda aynı ünite iki hafta süre ile uygulanmıştır. Gruplardaki iletişimi teyp ile kaydetmiştir. İletişimin üç kategorisinin başarı ile ilişkili olduğu ortaya çıkmıştır. Bir soru ya da hatayı cevaplamayı açıklamayı

kabul etmemenin (cevabı kavramama ya da yalnızca doğru cevabı kavrama) kesinlikle başarı ile ilişkili olduğu bulunmuştur.

Başarı ve gruplardaki etkileşim, grup işbirliği, cinsiyet, yetenek ve kişilik ile ilişkilidir. Aynı yeteneğe sahip gruplardaki orta-yetenekli öğrenciler, karma-yetenekli gruplardaki orta-yetenekli öğrencilerden çok daha fazla açıklamayı kabul etmektedir. Erkekler kızlardan daha yüksek başarı göstermektedir. Karma gruplarda başarı ve yetenekler arasında doğrusal olmayan bir ilişki bulunmuştur. Yüksek yetenekliler en yüksek başarıyı göstermekte, düşük ve orta yetenekliler benzer başarı göstermektedir. Yüksek yetenekli öğrencilerin düşük yetenekli öğrencilerden daha fazla açıklama yaptıkları görülmüştür. İçsel öğrenciler dışsal öğrencileri saf dışı bırakmaktadır. Ama dışsal öğrencilerin daha çok açıklama aldıkları bulunmuştur.

“Öğrenci Etkileşimi ve Küçük Gruplarda Öğrenme” adlı çalışmasında Webb (1982), öğrenmede küçük grup etkileşimlerinde öğrencilerin deneyim rolleri üzerinde odaklaşmıştır. Küçük işbirliği gruplarındaki öğrenme, araştırıldığı halde geçen bir kaç yılda bu biraz daha artmıştır.

Birkaç çalışma grup içinde meydana gelen yöntemlerin etkileşimleri üzerinde odaklaşmıştır. Webb yaptığı bu araştırmasında, küçük grup öğrenmesinin üç görüşünü incelemiştir.

1) Başarı ve etkileşim arasındaki ilişki

2) Bilişsel yöntem ve sosyal etkili mekanizmaların başarı ve etkileşime olan köprü

3) Küçük gruplardaki etkileşimi önceden haber veren bireysel, grup ve ödül yapısı özellikleri

Sonuç olarak, grup etkileşiminde bir bireyin rolünün öğrenme üzerinde önemli bir etkisi olduğu bulunmuştur.

Chambers ve Abrami (1991) , “Öğrenci Takımları Öğrenme Ürünleri ve Başarı Arasındaki İlişkiler, Nedensel Yüklemeler ve Etkileri “ başlıklı araştırmalarında, geçmiş başarı, bireysel ürün, takım ürünleri ve akademik kavrayışlar arasındaki ilişkileri

incelemişlerdir. 7 ilkokul sınıflarındaki 190 öğrenci işbirlikli öğrenme stratejilerinden Takım- Oyun- Turnuva' yı 5 hafta süre ile matematik dersinde uygulamışlardır. Araştırma sonucunda, takım ürünleri, başarı ve akademik kavrayış ile ilgili olarak anlamlı ve takım ürünleri geçmiş başarı ve bireysel ürünlerden bağımsız çıkmıştır.

Başarılı takımın üyeleri başarısız takımların üyelerinden daha çok yetenek ve şans takım performansı ile yüklendikleri, kendilerini çok daha başarılı, çok daha ödüle layık ve takım ürünlerinden mutlu olduklarına inandıklarını saptamıştır. Araştırma sonunda işbirliği takım kriteri gibi alternatifler tavsiye edilmiştir.

Ames' in 1981' de yaptığı araştırmada öğrenci yüklemelerinin yarışmacı ve işbirlikli ödül yapılarının etkileri ve başarı ve başarısızlık etkilerinin tepkilerinin incelemiştir. 80 6. sınıf öğrencileri üzerinde yarışmacı ya da işbirlikli ödül tutarlılığı altında bir görev başarısında yüksek ya da düşük seviyedeki çabaları incelenmiştir. İşbirlikli yapı grup başarısı ya da başarısızlığının ikisini de içermektedir.

Araştırma sonunda, yarışma tutarlılığının diğer kendi kavramlarındaki farklılıkları önemle belittiğini ve işbirliği tutarlılıklarının bu farklılıkları önemsemediğini göstermektedir. Bir işbirlikli yapı içinde işbirlikli grup başarısı bireylerarası değerlendirmeyi ve kendi kendini etkileyen büyük bir faktördür. Bunun sonuçları da güdü davranışlarında öz-değer teorisi ve bir yükleme içinde tartışılmıştır.

Curren ve Harich' in (1993) aktardığına göre, Ames; Ames & Felker; Andrews & Debus; Chambers & Abrami; Craven, Marsh & Debus ve Weiner' e göre, akademik başarı ve başarısızlıklar için öğrencilerin yüklemeleri kendi kendini kavramayı, iyiliklerini ve sosyal düzenlerini etkilediklerini bulmuşlardır. Örneğin, Arkin & Maruyama; Weiner; Russell & Lerman' a göre akademik başarı yetenekleri ile yüklenen öğrenciler, şansa inanan öğrencilerden kendilerini daha iyi hissetmektedirler.

Araştırmalar, yüklemelerin ruh haline göre de değiştiğini göstermektedir. İyi ruh hali başarıların, kötü ruh hali ise başarısızlıkların yeteneğe yüklenmesine yol açmaktadır.

Curren ve Harich' in yüklemelerle ilgili yaptıkları araştırmalarda ilgi ve ruh halinin yüklemelere etkilerini incelemişlerdir. Araştırmada, öğrencilerin çaba yüklemeleri

üzerinde ruh halini azaltmanın önemli olup olmadığını incelemek için 2 (iyi/ kötü ruh hali) x 2 (önemli / önemsiz) x 2 (başarı / başarısız) deney deseni kullanılmıştır. Yüklemeler, Weiner tarafından sınıflandırıldığı gibi daha önceden mevcut olan boyutlara (kaynak, kararlılık, kontroledilebilirlik) dayanarak analiz edilmiştir.

Araştırmada, iyi ruh hali için öğrencilere 8 dakika komedi filmi izlettirilmiş, kötü ruh hali içinse savaş filmi izlettirilmiştir. 90 öğrenci üzerinde bu filmlerin iyi ya da kötü ruh hali yarattığı kanıtlanmıştır. Ruh haline karar vermek için 40 sıfattan oluşmuş bir liste kullanılmıştır. Öğrencilerden o andaki ruh halini yansıtanları işaretlemeleri istenmiştir. Ayrıca araştırmada edimin önemi öykülerle manipüle edilmiştir. Ürünü önemli sanması istenen grupta öğrenciler analitik yeteneklerin ölçüldüğünü, önemsiz sanması istenen öğrencilerde algıların sorulacağını sanmışlardır. Sonuç olarak ürünün önemi ruh halinin önemini önemli anlamlı derecede düşürdüğü bulunmuştur. İyi ruh hali öğrenciler önemli ve önemsiz başarının nedenlerini, başarısızlık nedenlerinden daha durağan algıladıkları ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin kontroledilebilirlikle ilgili algıları ise, ruh hali ve ürün öneminden etkilenmedikleri saptanmıştır.

Sonuç olarak, yurtdışında küçük gruplarla işbirliğine dayalı öğretim yöntem ve tekniklerinin etkililiği ile ilgili konu alanlarında ve değişik yaş gruplarında öğrenciler üzerinde bir çok araştırma yapılmıştır.

Bu konuda yapılan araştırmalarda en dikkat çekici olanlar Webb' in yaptığı araştırmalardır. İşbirlikli öğrenme gruplarındaki öğrenciler arasındaki etkileşimin niteliği kültürel ve sosyo- ekonomik özelliklerden de etkilenebileceği düşünülmektedir. Bu nedenle işbirlikli öğrenme gruplarındaki etkileşimin ülkemiz koşullarında ne derecede etkili olabileceği konusunun araştırılmasında yarar olduğu düşünülmektedir.

## ***FEN İLE İLGİLİ TÜRKİYE'DE***

### ***YAPILAN ARAŞTIRMALAR***

Fidan' ın (1985) yaptığı bir araştırmada, öğrencilerin beşinci sınıf Fen Bilgisi dersindeki başarıları ile bu derse ait bilişsel giriş davranışları arasındaki ilişkiler konu edilmiştir.

Yapılan araştırma sonucunda, beşinci sınıf fen başarıları değişkeni ile bilişsel giriş davranışları değişkenleri arasında pozitif ilişkilerin varlığını ortaya koymuştur. Ayrıca, dördüncü sınıf fen başarısının değişkeninin, beşinci sınıf fen başarısındaki farklılıkları genel yetenekten daha çok oranda açıklayabileceğini göstermiş ve bu durum da Bloom' un bulgularını doğruladığı belirtilmiştir.

Battal (1991), Uludağ Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü öğrencilerinin bilişsel hazırbulunuşluk düzeylerini saptanması amacıyla yaptıkları araştırmalarda, lise programlarında yer alan fizik, kimya, biyoloji ve matematik derslerinin ünitelere göre ilgili branşlardaki öğrencilerin başarı yüzdeleri tespit edilmiştir.

Araştırma sonucunda, özellikle fizik ve kimya öğretmenliği anabilim dallarındaki öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyelerinin çok düşük olduğu, fizik ve kimya sınıflarının homojenliği diğer sınıflara göre düşük düzeyde olduğu saptanmıştır.

Oğuz (1994), araştırmasında fen öğretiminde, öğrencilere uygun ipuçlarının verilmesiyle birlikte dönüt-düzeltilme işlemlerinin uygulanmasının öğrencilerin erişim düzeylerine etkisinin test edilmesi amaçlanmıştır.

Araştırmada gerçek deneme modeli olan ön-test ve son-test kontrol gruplu model uygulanmıştır. Deneysel nitelikte olan araştırma 1992-1993 öğretim yılında Kütahya Lisesi Orta 2. sınıfta öğrenim gören 69 öğrenci üzerinde ve fen bilgisi dersinde biri kontrol ikisi deney grubu olmak üzere üç grup üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Araştırma sonunda deney ve kontrol gruplarındaki deneklerin ön-test puanlarının aritmetik ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Deney ve kontrol gruplarındaki deneklerin ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı sınırlanırken; her üç gruptaki deneklerin ön-test ve son-test puanlarının aritmetik ortalamaları arasında ön-testler lehine anlamlı farklar olduğu ortaya konulmuştur.

Deney ve kontrol gruplarındaki deneklerin ayrı ayrı son-test ve ön-test puanları arasında farklar bulunmuş ve bunlar erişim ölçüleri olarak alınmıştır.

Ertepinar, Geban ve Yavuz (1994) araştırmalarında, " Araştırmaya Yönelik Laboratuvar Yönteminin Öğrencilerin Fen Bilgisi Başarılarına Etkisi" incelenmiştir. Araştırmada, geleneksel sınıf öğretimine ilaveten verilen bilimsel araştırma koşullarına dayanarak sonuçlandırmaya yönelik laboratuvar çalışması ile yine sınıf öğretimine ilaveten öğrencilerin işlenen kavramlarla ilgili verilen problemleri çalışma föyleri ile sınıf içinde çözmelerine olanak sağlayan yaklaşımı fen bilgisi başarısı açısından karşılaştırılmıştır.

Araştırma ODTÜ Geliştirme Vakfı Lisesi Ortaokul kısmından seçilen iki orta ikinci sınıftan herbirine araştırmada kullanılan iki öğretim yönteminden birisi uygulanarak gerçekleştirilmiştir. Deney grubu bilimsel araştırmaya yönelik laboratuvar çalışmasından faydalanırken kontrol grubu da çalışma föylerinden faydalanmıştır.

Araştırma sonucunda deney grubunun fen bilgisi başarısının kontrol grubu öğrencilerine göre istatistiksel olarak daha iyi olduğu görülmüştür.

Çepni, Akdeniz ve Ayas (1995) " Fen Bilimleri Eğitiminde Laboratuvarın Yeri ve Önemi" adlı çalışmalarında ülkemizde fen bilimleri (fizik, kimya ve biyoloji)' nin amaçları, özellikle laboratuvar uygulamaları açısından belirtilmiştir. Ayrıca Doğu Karadeniz Bölgesinde Yapılan inceleme ve araştırma gezilerinde karşılaşan bazı durumlar rapor edilerek ve öğretmen ve öğrenci görüşleri de dikkate alınarak laboratuvarın etkili kullanımını üzerine önemli somut önerilerde bulunulmuştur.

## **BÖLÜM III/ YÖNTEM**

Bu bölümde, araştırmanın denekleri, araştırmada kullanılan deney deseni ve denel işlemler, veri toplama araçları ile araştırmada izlenen yol ve veri çözümleme teknikleri açıklanmaktadır.

### **DENEKLER**

Bu araştırma ile ilgili işlemler, 1995-1996 öğretim yılı II. döneminde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı Çiğli İzzet Gökçimen İlköğretim Okulu' na devam etmekte olan II. kademe III. sınıf öğrencileri arasından seçilen 74 öğrenci üzerinde yapılmıştır.

Sosyo-ekonomik düzeyleri arasındaki farklılıklardan ve öğretmen etkisinden gelebilecek bozucu etkileri önlemek için denekler aynı öğretmene ait iki sınıftan seçilmiştir.

Araştırmada, dersaneye gittikleri için deney grubundan 4 öğrenci, kontrol grubundan 3 öğrencinin cevapları değerlendirme dışı bırakılmıştır.

### **VERİ TOPLAMA ARAÇLARI**

Bu araştırmada veriler "Başarı/Başarısızlık Yüklemeleri Ölçeği", ünite testi ve ses kayıtları ile toplanmıştır.

**Başarı/Başarısızlık Yüklemeleri Ölçeği (BYÖ)** : Bu ölçek öğrenci güdüsünün önemli belirleyicilerinden biri olan başarı/başarısızlık nedenleri ile ilgili algılarını saptamak amacıyla geliştirilmiştir.

Bunun için öğrenci kompozisyonları ve literatür taraması sonucu bir ön deneme formu oluşturulmuş ve uzmanların (n=6) ve öğrencilerin (n=3) görüşüne sunulmuştur. Onların önerileri doğrultusunda gerekli değişiklikler yapıldıktan sonra oluşturulan deneme formu Ortaokul 1., 2. ve 3. sınıf öğrencileri (n=200) üzerinde denenmiştir. Elde edilen verilerden hesaplanan faktör analizi sonunda faktör yükleri .40' in üstünde olanlar alınmıştır. Hesaplanan faktör analizi, madde ölçek korelasyonu, Cronbach Alpha ve iki yarı güvenilirlik katsayıları BYÖ'nün oldukça geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğunu göstermektedir. Tablo 3.1' de Başarı / Başarısızlık Yüklemeleri Ölçeği' nin geçerlik ve



güvenirlilik sonuçları verilmektedir. Tablo 3.1' de özetlenen sonuçlar ölçeğin oldukça geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu göstermektedir.

**Tablo 3.1**

**BYÖ' nin Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması Sonuçları**

Deneme	Ölçekler		Madde sayısı	madde ölçek korelasyonu		Cronbach's Alpha	İki- Yarı Güvenirlilik
				En düşük	En yüksek		
Deneme	1. Ölçek	Başarı	39	0.1810	0.4888	0.8873	0.8528
	2. Ölçek	Başarısızlık	39	0.2751	0.5897	0.9252	0.8996

BYÖ 3'lü Likert Tipi 39 madde ve a) Kişisel Yüklemeler b) Sosyal Yüklemeler c) Öğretmen ile ilgili Yüklemeler olmak üzere üç alt ölçek içermektedir.

**Tablo 3.2**

**BYÖ' nin Alt Ölçeklerinin Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması Sonuçları**

Deneme	Ölçekler		Madde sayısı	madde ölçek korelasyonu		Cronbach's Alpha	İki- Yarı Güvenirlilik
				En düşük	En yüksek		
Deneme	Başarı	1. Alt Ölçek	12	0.3967	0.5820	0.8372	0.8290
		2. Alt Ölçek	12	0.3644	0.5548	0.8029	0.7952
		3. Alt Ölçek	12	0.2202	0.5309	0.6585	0.6585
	Başarısızlık	1. Alt Ölçek	18	0.3093	0.5610	0.8665	0.8143
		2. Alt Ölçek	11	0.4262	0.6907	0.8457	0.7814
		3. Alt Ölçek	10	0.3665	0.6902	0.8549	0.8285

Tablo 3.2' de de görüldüğü gibi BYÖ' nin alt ölçeklerinin oldukça geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu göstermektedir.

Bu ölçeğin kodlanmasında BYÖ' ndeki başarı/başarısızlık ile ilgili iki formu öğrenciler okuduktan sonra düşündükleri H: Hiç etkilemiyor, O: Orta derecede etkiliyor, Ç: Çok etkiliyor şeklindeki şıklara verdikleri yanıtlara göre 1-3 arası puanlar verilmiştir. Öğrencilerin içsel ve dışsal olarak, ölçeğe verdikleri herbir cevaba göre ortalaması, standart sapması saptanmıştır. Her deneğin dışsal ve içsel sorulardan aldıkları puanlar karşılaştırılarak büyük olan puana göre içsel ve dışsal olarak sınıflandırılmıştır. Bu ölçek deney ve kontrol gruplarına , uygulama başladıktan 1 hafta sonra, kalıcılık testi ile birlikte ise deney grubuna tekrar uygulanmıştır.

**Ünite Testi :** Bu test deney sırasında öğretilen bütün konuları kapsayan çoktan seçmeli 43 sorudan oluşmuştur.

Bunun için önce ünite analizi yapılmış, hedef ve hedef davranışları yazılarak belirtke tablosu oluşturulmuştur. Tüm bunlara uygun olarak tüm hedefleri kapsayan çoktan seçmeli 83 soru hazırlanmıştır. Konu uzmanı kişiler (Fen bilgisi öğretmeni=2) tarafından sorular incelenmiş ve soru sayısı 75'e indirilmiştir. Çoktan seçmeli bu 75 soru daha sonra deney sırasında öğretilecek konuları daha önceden öğrenmiş Lise 1. sınıf öğrencileri (n=145) üzerinde uygulanmıştır. Elde edilen verilerden hesaplanan KR 20, iki yarı güvenilirlik katsayıları bulunmuş ve madde ayırıcılık indislerine göre Test 43 maddelik esas şeklini almıştır.

**Tablo 3.3**

***Fen Bilgisi Testine İlişkin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması Sonuçları***

	Testler	Madde Sayısı	KR-20	İki Yarı Güvenirlik
DeneySEL işlem Öncesi Uygulama	Testin Tümü	43	0,8000	0,6618

Tablo 3.3 ' deki Fen bilgisi testi sonuçları testin oldukça geçerli ve güvenilir olduğunu göstermektedir.

*Ses Kayıtları* : Öğrencilerin başarı ve başarısızlık yüklemelerinin işbirlikli öğrenme gruplarındaki etkileşimi etkileyip etkilemediğini görebilmek amacıyla uygulama sırasında grup içindeki öğrencilerin sesleri teyp ile kaydedilmiştir. Kaydedilen bu sesler daha sonra kağıda dökülerek en az iki kodlayıcı tarafından kodlanmış, içsel ve dışsalların konuşmalarına göre çeşitle kategorilere ayrılmıştır. Sesler, öğrencilerin ortak grup sorusu oluşturdukları ilk derslerin ilk 30 dakikalık bölümlerinde kaydedilmiştir.

## ***VERİ TOPLAMA***

Veri toplama İzmir Milli Eğitim Gençlik ve Spor Müdürlüğü'nden gereken izin alınmasından sonra Çiğli İzzet Gökçimen İlköğretim Okulunda 1995-1996 öğretim yılında araştırmacı tarafından uygulanmıştır.

## ***DENEY SIRASINDA İZLENEN YOL***

Deney sırasında, yukarıda açıklanan araçların kullanımı ve işlemlerin gerçekleşmesi sırasında şu yol izlenmiştir:

1. Ön-testin uygulanması,
2. İşbirlikli öğrenme ve kontrol gruplarındaki işlemlerin uygulanması,
3. Deney ve kontrol gruplarına Başarı / Başarısızlık Yüklemeleri Ölçeği' nin uygulanması,
4. Gruplardaki iletişimi öğrenmek için ses kayıtlarının toplanması,
5. İşlemlerden hemen sonra son-testin uygulanması,
6. Dört haftalık süre sonunda tekrar test verilmesi,
7. Deney grubuna tekrar test ile birlikte BYÖ' nin tekrar uygulanması.

Yukarıda açıklanan işlemler Mart-Nisan 1996 tarihleri içinde 8 haftalık bir sürede tamamlanmıştır.

## ***VERİ ANALİZİ***

Verilerin kodlanmasından sonra veri analizleri SPSS WIN 5.01 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Verilerin analizinde, ölçeklerin ve test yapı geçerliği ve güvenilirliğini hesaplamada KR-20, Cronbach's Alpha ve iki yarı güvenilirlik katsayısı, verilerin betimlenmesi gerektiği durumlarda frekans, ortalama, yüzde ve standart sapma, iki grubun karşılaştırıldığı durumlarda t- testi kullanılmıştır.



## IV. BÖLÜM/ BULGULAR VE YORUM

Araştırmanın bu bölümünde, önceki bölümde açıklanan veri toplama araçları ve uygulanan öğrenme tekniklere dayalı, herbir alt problemle ilgili olarak yapılan istatistiksel çözümlerinin sonucunda elde edilen bulgular ve bu bulgularla ilgili yorumlara yer verilmiştir.

### *Ortaokul Fen Bilgisi Başarısı Üzerinde İşbirlikli Öğrenme Teknikleri ve Geleneksel Öğretim Yöntemlerinin Etkililik Dereceleri Arasındaki İlişkiler*

Bu araştırmanın ilk alt problemin sınanmasına hazırlık olması amacıyla deney ve kontrol grubu öğrencilerinin fen bilgisi başarılarının ön-test yoluyla elde edilen bulgularının aritmetik ortalaması, standart sapması bulunmuştur. Bu bulgulara göre deney grubu ortalaması ( $\bar{X} = 9,3000$ ) kontrol grubu ortalamasından küçüktür. İki ortalama arasındaki farkın önemli olup olmadığını görebilmek için t - değeri hesaplanmıştır.

Tablo' ya göre ön-test uygulamalarının t-değeri tablo t- değerinden küçük olduğu için gruplararasıda önemli bir farklılık görülmemiştir (SD=59, t- değeri =1. 52, tt = 2.00, p < 0.05).

*Tablo 4.1*

### *Grupların Ön-Test Puanlarına Göre Elde Edilen Ortalama, Standart Sapma ve t - testi Sonuçları*

Gruplar	n	$\bar{X}$	$S\bar{x}$	t değeri	önem denetimi
Deney Grubu	30	9.3000	4.276	1.52	p < 0.05
Kontrol Grubu	31	10.9355	4.123		fark önemsiz

Tablo 4.1' de örnekleme yer alan öğrencilerin fen bilgisi ön-test ortalamaları ve standart sapmaları yer almaktadır.

**Tablo 4.2**

**Grupların Son-Test Puanlarına Göre Elde Edilen Ortalama, Standart Sapma ve t - testi Sonuçları**

Gruplar	n	$\bar{X}$	$S\bar{x}$	t değeri	Önem Denetimi
Deney Grubu	30	17,7000	6.455	0.46	$p < 0.05$
Kontrol Grubu	31	17.0323	4.673		fark önemsiz

Tablo 4.2' de işbirlikli ve geleneksel öğrenme yönteminin uygulandığı deney ve kontrol grubunun fen bilgisi başarısına yönelik son-test ortalamaları hakkında bilgi vermektedir.

Bu bulgulara göre deney grubu ortalaması ( $\bar{X} = 17,7000$ ), kontrol grubu ortalamasından ( $\bar{X} = 17, 0323$ ) yüksektir. Ancak iki ortalama arasındaki farkın önemli olup olmadığını ortaya koymak amacıyla t- değeri hesaplanmış ve elde edilen t- değerinin tablo t- değerinden daha küçük olduğu ve aradaki farkın önemsiz olduğu ve aradaki farkın önemsiz olduğu bulunmuştur ( $SD= 59$ , t- değeri = 0.46,  $t_t = 2.00$ ,  $p < 0.05$ ).

**Tablo 4.3**

**Deney Grubunun Ön-Test ve Son-Test Puanlarına Göre Elde Edilen Ortalama, Standart Sapma ve t - testi Sonuçları**

Değişkenler	n	$\bar{X}$	$S\bar{x}$	t değeri	önem denetimi
Ön-Test	30	86.2333	28.231	3.60	$p < 0.05$
Son-Test	30	102.3333	20.577		fark önemli

Tablo 4.3' de İşbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin fen bilgisi alan bilgilerinin ön-test ve son-test uygulamalarından elde edilen bulgular yer almaktadır. Tablo' ya göre öğrencilerin fen alan bilgilerini son-test ortalaması ( $\bar{X}=102, 3333$ ), ön-test ortalamalarından daha yüksektir ( $\bar{X}= 86, 2333$ ). Ortalamalar arasındaki farklılığın, yapılan bağımlı t-testi çözümlemesi sonucunda önemli olduğu görülmektedir ( $SD= 59$ , t-değeri =3.60,  $tt = 2.00$   $p < 0,001$ ). Analiz sonucunda elde edilen t-değeri tablodaki t-değerinden büyük olduğu için deney grubundaki öğrencilerin ön-testi ve son-testi arasındaki farkın önemli olduğu görülmektedir.

**Tablo 4.4**

***Kontrol Grubu Ön-Test ve Son-Test Puanlarına Göre Elde Edilen Ortalama, Standart Sapma ve t - testi Sonuçları***

Değişken	n	$\bar{X}$	$S\bar{x}$	t - değeri	Önem Denetimi
Ön-test	31	100.9355	13. 371	0.96	$p < 0.05$
Son-test	31	103.4839	8. 487		fark önemsiz

Yukarıdaki Tablo 4.4' de geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin fen bilgisi alan bilgilerinin son - test ortalamasının ( $\bar{X}=103.4839$ ) ön - test ortalamalarından ( $\bar{X}=100. 9055$ ) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Kontrol grubu öğrencilerinin arasındaki farkın önemli olup olmadığını ortaya koymak amacıyla yapılan t - testinden elde edilen t-değerinin ( $SD=60$ , t-değeri=-0.96,  $tt = 2,00$   $p < 0.05$ ) tablodaki t - değerinden küçük olduğu görülmüş ve aradaki farkın önemsiz olduğu sonucuna varılmıştır.

***Öğrencilerin Başarı Ve Başarısızlık Yüklemelerinin İşbirlikli Öğrenme Gruplarındaki Etkileşimi***

Öğrencilerin başarı ve başarısızlık yüklemelerinin işbirlikli öğrenme gruplarındaki etkileşimi etkileyip etkilemediğini saptamak için gerekli olan veriler,

uygulama sırasında teyp ile kaydedilen öğrenci konuşmaları aracılığıyla toplanmıştır. Daha sonra öğrenci konuşmaları kağıda aktarılmış ve cümle cümle incelenmiştir.

İçsel ve dışsal olarak saptanan öğrencilerin konuşmaları (a) grubu yönetme, (b) uğraştırıcılığı tercih etme, (c) ilgisiz davranma, (d) yarışma, (e) emir verme, (f) grup üyelerini önemsememe, (g) ortak çalışma isteği, (h) grup üyelerinden emir alma-danışma- (i) çekişme, (j) paylaşma olmak üzere on kategoride toplanmıştır. Bu kategorilerde yoğunlaşan içsel ve dışsal öğrencilerin konuşmaları Çizelge 1'de verilmektedir.

**Çizelge 4-1. İçsel ve Dışsal Öğrencilerin Konuşma Sayıları**

<i>Kategoriler</i>	<i>İçsel</i>	<i>Dışsal</i>
Grubu yönetme	4	2
Uğraştırıcılığı tercih etme	5	1
İlgisiz davranma	2	2
Yarışma	2	-
Emir verme	5	4
Grup üyelerini önemsememe	6	-
Ortak çalışma isteği	4	-
Grup üyelerinden emir alma-danışma-	-	2
Çekişme	1	-
Paylaşma	1	2

Çizelge 4.1 incelendiğinde içsel öğrencilerin dışsal öğrencilere göre grubu yönetme, uğraştırıcılığı tercih etme, ortak çalışma isteği ve yarışmacı tutumların daha çok olduğu görülmektedir. Dikkat çeken diğer bir nokta ise, içsellersin grup üyelerini önemsememesinin, dışsallara göre daha çok olmasıdır. Ayrıca emir alma ya da danışma isteği dışsallarda daha çok iken içselerde bu görülmemektedir. Bu noktada öğrenci konuşmalarından bazılarına yer vermenin yararlı olacağı düşünülmektedir.

"Biraz zor sorular çıkartın. Hemen bakınca göze çarpıyor onlar."

(İçsel /uğraştırıcılığı tercih etme)



"Sorunu bana söyle, ikimiz ortak çalışacağız."

(İçsel /ortak çalışma isteği)

"Haydi arkadaşlar, başarmalıyız. Birinci grup biz olmalıyız."

(İçsel /yarışma)

"Dördü ben cevaplayayım."

"Beşi de ben cevaplayayım."

(Dışsal /paylaşma)

"İbrahim, şu olmaz mı?"

"Bak, şunu okusanız bir dakika!"

(Dışsal /danışma)

"Mitoz bölünme nerelerde görülür? Yazalım, ama görevlerini yazmayalım."

(İçsel /uğraştırıcılığı tercih etme)

"O biraz zor işte. Kromatif'i bulmak biraz zor."

(İçsel /uğraştırıcılığı tercih etme)

"Biraz çabuk yaz, güzel yaz!"

"Dur yazma, dur hepsi benim yazım olsun."

(İçsel /emir verme)

"Ben postacı,"

"Ben sözcü"

"Ben denetleyici"

"Hayır, herkes sözcü"

(Paylaşma)

"Yazıcı Seçil, sen postacı, sen denetleyici, ben de başkan."

"Tamam bu soruları verelim yeter."

(İçsel /grubu yönetme)

Grup içinde, aynı cinsten ve içsel ve dışsal olan öğrenciler konuşmaları Çizelge 4.2' de verilmektedir.

*Çizelge 4.2 Aynı Cinsten ve İçsel / Dışsal Olan Öğrencilerin Konuşmaları*

<i>Kategoriler</i>	<i>1. Grup</i>		<i>2. Grup</i>		<i>3. Grup</i>	
	<i>İçsel</i>	<i>Dışsal</i>	<i>İçsel</i>	<i>Dışsal</i>	<i>İçsel</i>	<i>Dışsal</i>
Grubu yönetme	-	-	4	-	-	-
Uğraştırcılığı tercih etme	1	-	2	-	-	-
İlgisiz davranma	-	2	-	-	-	-
Yarışma	1	-	-	-	-	-
Emir verme	3	1	1	2	-	-
Grup üyelerini önemsememe	2	-	2	-	2	1
Ortak çalışma isteği	-	-	-	1	1	-
Grup üyelerinden emir alma-danışma-	-	4	-	-	-	4
Çekişme	3	-	-	-	1	-
Paylaşma	-	-	1	1	1	-

Çizelge 4.2, Çizelge 4.1 ile benzerlikler göstermektedir. Sonuç olarak, içsel öğrencilerin grubu yönetme, uğraştırcılığı tercih etme, grup içindeki bireyleri önemsememe ve emir verme eğiliminde oldukları saptanmıştır. Dışsal öğrencilerin ise, daha çok ilgisiz davrandıkları ve sık sık diğer grup üyelerine danıştıkları gözlenmiştir. Ayrıca, yapılan sınavlarda içsel öğrencilerin daha yüksek not aldıkları saptanmıştır.

#### *İşbirlikli Öğrenme Yöntemleri Ve Geleneksel Yöntemlerin Hatırda Tutma Üzerindeki Etkileri*

İşbirlikli öğrenme yöntemi uygulanan deney grubu ile geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin öğretilen bilgilerin kalıcılığını görebilmek amacıyla uygulamadan 4 hafta sonra tekrar uygulanan ve ön-test ve son-test ile aynı olan hatırda tutma testi sonuçları Tablo 4-5' de görülmektedir.

Tablo 4.5

**Grupların Hatırdı Tutma Testi Ortalama ve Standart Sapması ile Bu Ortalamaları Göre Yapılan t - testi Sonuçları**

Değişken	n	$\bar{X}$	$S\bar{x}$	t - değeri	Önem denetimi
Deney Grubu	34	17.4412	4.574	2.34	p < 0.05
Kontrol Grubu	34	14.7647	4.856		fark önemli

Tablo' da deney grubu ortalamasının ( $\bar{X} = 17.4412$ ) kontrol grubu ortalamasından ( $\bar{X}=14.7647$ ) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Bu tabloya göre işbirlikli öğrenme yöntemlerinin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğrenme yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubu arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını ortaya koyabilmek amacıyla yapılan t-testinden elde edilen t-değerinin ( $SD= 67$ , t-değeri=2.34,  $t_t=2,00$  p < 0.05) tablodaki t-değerinden büyük olduğu için daha kalıcı olduğu görülmektedir.

**İşbirlikli Öğrenme Yöntemleri Ve Geleneksel Öğrenme Yöntemleri İle Öğrenen Öğrencilerin Yüklemeleri Arasındaki İlişkiler**

Tablo 4.6

**Deney ve Kontrol Grubu Başarı Yüklemeleri Ortalama, Standart Sapma ve t - testi Sonuçları**

Değişken	n	$\bar{X}$	$S\bar{x}$	t - değeri	önem denetimi
Deney Grubu	31	86.6452	18.233	0.28	p < 0.05
Kontrol Grubu	25	85.400	14.107		fark önemsiz

Tablo 4.6' da işbirlikli öğrenme yöntemleri ile geleneksel öğrenme yöntemlerinin başarı yüklemeleri arasındaki farklılığı görebilmek amacıyla yapılan analiz sonuçları yer almaktadır.

Yapılan t-testi sonuçlarına göre deney grubu ortalaması ( $\bar{X} = 86,6452$ ) kontrol grubu ortalamasından ( $\bar{X} = 85,400$ ) büyüktür. Ortalamalar arasındaki farka bakıldığında t-değerinin tablo t-değerinden küçük olduğu ve aradaki farkın önemsiz olduğu sonucuna varılmıştır ( $SD=54$ , t-değeri = 0.28,  $t_t = 2.00$ ,  $p < 0.05$ ).

**Tablo 4.7**

***Deney ve Kontrol Grubu Başarısızlık Yüklemeleri Ortalama, Standart Sapma ve t - testi Sonuçları***

Değişken	n	$\bar{X}$	$S\bar{x}$	t - değeri	önem denetimi
Deney Grubu	31	80.4516	15.597	3.43	$p < 0.05$
Kontrol Grubu	25	66.000	15.745		fark önemli

Tablo 4.7 ' de ise deney ve kontrol gruplarının başarısızlık yüklemeleri uygulamalarından elde edilen bulgular yer almaktadır.

Yukarıdaki Tablo' da araştırmanın örnekleminde bulunan deney grubunun başarısızlık yüklemeleri ortalamasının ( $\bar{X} = 80,4516$ ) kontrol grubu başarısızlık yüklemeleri ortalamasından ( $\bar{X} = 66.000$ ) büyük olduğu izlenmektedir.

Aradaki farkın önemli olup olmadığını görebilmek amacıyla yapılan t-testi sonuçlarına göre ( $SD=54$ , t-değeri= 3.43,  $t_t=2,00$   $p < 0.05$ ) hesaplanan t değerinin tablo t-değerinden büyük olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre aradaki farkın önemli olduğu söylenebilir.

**Tablo 4.8**

***Deney Grubu Ön Uygulama Dışsal Puanları ile Son Uygulama Başarı Yüklemelerinin Dışsal Puanlarının Ortalama, Standart Sapma ve***

***t - testi Sonuçları***

Değişkinler	n	$\bar{X}$	$S\bar{x}$	t değeri	önem denetimi
Deney Ön uygulama	31	2,0806	0,445	0,06	p< 0,05
Grubu Son Uygulama	28	2,0080	0,465		fark önemsiz

Tablo 4.8' de deney grubuna ait ön ve son uygulamaların başarı yüklemelerinin dışsal puanlarının  $\bar{X}$ ,  $Sx$  ve t- değeri yer almaktadır.

Yukarıdaki Tablo' da son uygulama ortalamasının ( $\bar{X} = 2,0806$ ) kontrol grubu başarısızlık yüklemeleri ortalamasından ( $\bar{X} = 2,0880$ ) büyük olduğu izlenmektedir.

Aradaki farkın önemli olup olmadığını görebilmek amacıyla yapılan t-testi sonuçlarına göre (  $SD=57$ , t-değeri= 0.06,  $tt=2,00$   $p < 0.05$ ) hesaplanan t -değerinin tablo t-değerinden küçük olduğu için aradaki fark önemsizdir.

**Tablo 4.9**

***Deney Grubu Ön Uygulama İçsel Puanları ile Son Uygulama Başarı Yüklemelerinin İçsel Puanlarının Ortalama, Standart Sapma ve***

***t - testi Sonuçları***

Değişkenler	n	$\bar{X}$	$S\bar{x}$	t- değeri	Önem Denetimi
Deney Ön Uygulama	31	2,1836	0,485	1,08	p< 0,05
Grubu Son Uygulama	28	2,0440	0,508		fark önemsiz

Tablo 4.9' da ise, başarı yüklemelerinin içsel puanlarına göre ortalama, standart sapma ve t- değeri verilmektedir. Tablo' ya göre ön uygulamanın ortalaması ( $\bar{X}=2,1836$ ) son uygulama ortalamasından ( $\bar{X}=2.0440$ ) yüksektir. Buna rağmen tablo t-değeri hesaplanan t-değerinden küçük olduğu için aradaki fark önemsizdir.

**Tablo 4.10**

***Deney Grubu Ön Uygulama Dışsal Puanları ile Son Uygulama Başarısızlık Yüklemelerinin Dışsal Puanlarının Ortalama, Standart Sapma ve***

***t- testi Sonuçları***

Değişkenler	n	$\bar{X}$	$S\bar{x}$	t- değeri	önem denetimi
Deney Ön Uygulama	31	1,9297	0,409	0,46	p< 0,05
Grubu Son Uygulama	28	1,9770	0,372		fark önemsiz

Tablo 4.10' da ön uygulamanın ortalaması ( $\bar{X}= 1,9770$ ) son uygulama ortalamasından ( $\bar{X}=1,9297$ ) büyüktür. Aradaki farkı görebilmek amacıyla yapılan t testinden elde edilen t-değerinin (  $SD=57$ , t-değeri=0,46,  $tt=2,00$  p<0,05) tablo t-değerinden küçük olduğu için aradaki fark önemsizdir.

**Tablo 4.11**

***Deney Grubu Ön Uygulama İçsel Puanları ile Son Uygulama Başarısızlık Yüklemelerinin İçsel Puanlarının Ortalama, Standart Sapma ve t - testi Sonuçları***

Değişkenler	n	$\bar{X}$	$S\bar{x}$	t- değeri	önem denetimi
Deney Ön Uygulama	31	2,0323	0,409	0,16	p< 0,05
Grubu Son Uygulama	28	2,0165	0,318		fark önemsiz

Tablo 4.11' de başarısızlık yüklemelerinin içsel puanlarının ortalaması, standart sapması ve t-değeri verilmektedir. Tablo' da ön uygulama ortalamasının ( $\bar{X}=2,0323$ ) son uygulama ortalamasından ( $\bar{X}=2,0165$ ) büyük olduğu görülmektedir. Yapılan t- testinden elde edilen t-değeri (SD=57, t-değeri=0,16, tt=2,00, p<0,05) tablo t-değerinden küçük olduğu için aradaki fark önemsizdir.

**Tablo 4.12**

***Deney ve Kontrol Gruplarının Başarı Yüklemelerinin İçsel Puanlarının Ortalama, Standart Sapma ve t - testi Sonuçları***

Değişkenler	n	$\bar{X}$	S $\bar{x}$	t- değeri	önem denetimi
Deney Grubu	31	2,1836	0,485	1,07	p< 0,05
Kontrol Grubu	25	2,0554	0,391		fark önemsiz

Tablo 4.12' de deney grubu ile kontrol grubu başarı yüklemelerinin içsel puanlarının ortalaması, standart sapması ve t-değeri verilmektedir. Tablo' da deney grubu ortalamasının ( $\bar{X}=2,1836$ ) kontrol grubu ortalamasından ( $\bar{X}=2,0554$ ) büyük olduğu görülmektedir. Aradaki farkın önemli olup olmadığını görmek amacıyla yapılan t- testinden elde edilen t-değeri (SD=54, t-değeri=1,07, tt=2,00, p<0,05) tablo t-değerinden küçük olduğu için aradaki fark önemsizdir.

**Tablo 4.13**

***Deney ve Kontrol Gruplarının Başarı Yüklemelerinin Dışsal Puanlarının Ortalama, Standart Sapma ve t - testi Sonuçları***

Değişkenler	n	$\bar{X}$	S $\bar{x}$	t- değeri	önem denetimi
Deney Grubu	31	2,0806	0,445	0,13	p< 0,05
Kontrol Grubu	25	2,0957	0,381		fark önemsiz

Tablo 4.13' de deney grubu ile kontrol grubu başarı yüklemelerinin dışsal puanlarının ortalaması, standart sapması ve t-değeri verilmektedir. Tablo' da kontrol grubu ortalamasının ( $\bar{X}=2,0957$ ) deney grubu ortalamasından ( $\bar{X}=2,0806$ ) büyük olduğu görülmektedir. Yapılan t- testinden elde edilen t-değeri ( $SD=54$ , t-değeri=0,13,  $tt=2,00$ ,  $p<0,05$ ) tablo t-değerinden küçük olması aradaki farkın önemsiz olduğunu göstermektedir.

**Tablo 4.14**

***Deney ve Kontrol Gruplarının Başarısızlık Yüklemelerinin Dışsal Puanlarının Ortalama, Standart Sapma ve t - testi Sonuçları***

Değişkenler	n	$\bar{X}$	$S\bar{x}$	t- değeri	önem denetimi
Deney Grubu	31	1,9297	0,409	3,45	$p < 0,05$
Kontrol Grubu	25	1,5586	0,389		fark önemli

Tablo 4.14' de deney grubu ile kontrol grubu başarısızlık yüklemelerinin dışsal puanlarının ortalaması, standart sapması ve t-değeri verilmektedir. Tablo' da deney grubu ortalamasının ( $\bar{X}=1,9297$ ) kontrol grubu ortalamasından ( $\bar{X}=1,5586$ ) büyük olduğu görülmektedir. Yapılan t- testinden elde edilen t-değeri ( $SD=54$ , t-değeri=3,45,  $tt=2,00$ ,  $p<0,05$ ) tablo t-değerinden büyük olduğu için aradaki fark önemlidir.

**Tablo 4.15**

***Deney ve Kontrol Gruplarının BaşarısızlıkYüklemelerinin İçsel Puanlarının Ortalama, Standart Sapma ve t - testi Sonuçları***

Değişkenler	n	$\bar{X}$	$S\bar{x}$	t- değeri	önem denetimi
Deney Grubu	31	2,0323	0,408	2,72	$p < 0,05$
Kontrol Grubu	25	1,7200	0,448		fark önemli



Tablo 4.15' de deney grubu ile kontrol grubu başarısızlık yüklemelerinin içsel puanlarının ortalaması, standart sapması ve t-değeri verilmektedir. Tablo' da deney grubu ortalamasının ( $\bar{X}=2,0323$ ) kontrol grubu ortalamasından ( $\bar{X}=1,7200$ ) büyük olduğu görülmektedir. Aradaki farkı görebilmek için yapılan t- testinden elde edilen t-değeri (SD=54, t-değeri=2,72, tt=2,00, p<0,05) tablo t-değerinden büyük olduğu için aradaki fark önemlidir.



## ***BÖLÜM V / SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER***

Bu bölümde fen başarısında işbirlikli öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemlerinin etkileri, hatırd tutma ve öğrenci yüklemelerinin işbirlikli öğrenme gruplarındaki etkileşimi üzerindeki etkilerini sınamak amacıyla yapılan bu araştırmayla elde edilen bulgulardan ulaşılan sonuçlar, tartışma ve geliştirilen öneriler yer almaktadır.

### ***SONUÇ***

Genel bir sonuç olarak;

1. Ortaokul Fen Bilgisi başarısı üzerinde işbirlikli öğrenme yöntemi geleneksel öğretimine göre daha etkilidir.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin ön testleri arasında önemli bir fark görülmemiştir. Deney grubu ön ve son testleri arasında önemli bir fark görülürken, kontrol grubu ön ve son karşılaştırmaları arasında önemli bir fark bulunmamıştır.

2. Grup içinde içsel ve dışsal olarak ayrılan öğrencilerin başarı ve başarısızlık yüklemelerinin etkilediği, içselli grubu yönetmeyi ve uğraştırıcılığı tercih ederken dışsalların ilgisiz kaldıkları, diğer grup üyelerine sık sık danıştıkları ve onlardan emir aldıkları saptanmıştır.

4. İşbirlikli öğrenme yöntemleri ile öğrenenler geleneksel yöntemle öğrenenlere göre daha kalıcıdır.

5. İşbirlikli öğrenme yöntemleri ile geleneksel öğrenme yöntemleri ile öğrenen öğrencilerin başarı yüklemeleri arasındaki fark anlamsız çıkarken, başarısızlık yüklemeleri arasındaki fark önemli çıkmıştır. Ayrıca deney ve kontrol gruplarının başarısızlık yüklemelerinin içsel puanları arasında da fark önemli çıkmıştır.

## TARTIŞMA

İşbirlikli öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemlerinin fen başarısı, hatırd tutma ve öğrenci yüklemeleri üzerindeki etkileri, öğrenci yüklemeleri ve işbirlikli öğrenme gruplarındaki etkileşim örüntüleri ilişkilerini ortaya koymak amacıyla deneysel koşullar altında yapılan bu araştırmanın genel bir sonucu olarak kontrol ve deney grubu arasında anlamlı bir farkın çıkmamasına rağmen, deney grubunda öğrenme üzerinde etkili olmuştur. Bu sonuç, Lazarowitz, & Lazarowitz, Rachel- Hertz, Baird, (1994) tarafından yapılan araştırmayı desteklemektedir. Bu araştırmaya göre, deney gruplarındaki öğrenciler, akademik ürünler bakımından anlamlı derecede yüksek başarı gösterirken, yazılı yoklamalarda, toplam yazılı puanı ve sayıca fikir farklılıkları gruplararası anlamlı çıkmamıştır. Farklılıkların olmaması, konuyu öğrenenlerdeki bağlılık, işbirliği, yarışma ve tutumlarda bulunmuştur.

Araştırmada deney ve kontrol grupları arasında farklılıkların olmaması, kontrol grubu ile deney grubuna uygulanan sınav tarihlerinin farklılığından kaynaklandığı düşünülmektedir. Kontrol grubuna son- test konu bitiminden hemen sonra uygulanırken, deney grubuna 15 gün sonra uygulanmıştır. Bunun nedeni olarak, araştırmanın yapıldığı süre içinde 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı provaları ve tatili ile Kurban Bayramı tatillerinin olması hem konuların bitmesini hem de son- testin uygulanması geciktirmiş ve öğrencilerin derslerden uzaklaşmasına neden olması düşünülmektedir.

Yine Lazarowitz & Lazarowitz, Rachel- Hertz, Baird (1994) makalelerinde belirttikleri gibi fen sınıflarında işbirlikli öğrenme metodlarına ilişkin literatür tüm akademik konu alanları ve bilişsel becerilerde olmasa da bir çok konuda pozitif sonuçlar göstermektedir. Bu değerlendirme yapılmış olan bu araştırmayı da desteklemektedir. Özellikle öğrencilerin grup ile çalışmaktan ve araştırma yapmaktan hoşlandıkları saptanmıştır. Teyp kayıtlarından elde edilen konuşmalarda teneffüse çıkmak istemedikleri ve şu tip konuşmaların geçtiği saptanmıştır.

" Çıkmayalım Hocam."

" Havamızı bozmayalım. Çıkmayalım Hocam."

" Çıkmayalım Hocam, evet yoksa bölünür."

" Çıkmayalım Hocam, soruları dağıtalım"

Öğrencilerin başarı ve başarısızlık yüklemelerinin işbirlikli öğrenme gruplarındaki etkileşimi etkilediği gözlenmiştir. İçsel ve dışsal olarak saptanan öğrencilerin konuşmaları teyp ile kaydedilmiş ve bunlar 10 etkileşim değerleri içinde analiz edilmiştir. İçsel öğrencilerin daha başarılı oldukları saptanmıştır. Bu durum da Weiner' ın içsellik/ dışsallık boyutunu desteklemektedir. İçsel öğrencilerin çalışmayı şansa tercih ettikleri gözlenmiştir. Aynı zamanda içsel öğrencilerin başarısızlık olamamak için dışsal öğrencileri yönlendirmeye çalıştıkları, grubu yönetme, uğraştırıcılığı tercih etme gibi davranışlarda bulunurken, dışsalların daha çok ilgisiz kaldıkları sık sık diğer grup üyelerinden emir aldıkları görülmüştür.

İşbirlikli öğrenme yöntemleri ile öğrenenler geleneksel yöntemle öğrenenlere göre daha kalıcı olduğu bulunmuştur. Bu sonuç Açıkgöz (1990)' ün yaptığı " İşbirlikli Öğrenme, Gruplararası Yarışma ve Bütün Sınıf Öğretimi Etkinliklerinin Yabancı Dil Başarısı ve Hatırda Tutma Üzerindeki Etkileri" adlı araştırmasını desteklemektedir. Bu araştırmaya göre yapılandırılmış işbirliği ve gruplararası yarışma öğrenilenlerin kalıcılığını artırmaktadır. Aynı zamanda, Erçelebi (1995)' nin yaptığı araştırmayı da desteklemektedir.

Sonuç olarak, grupların son-test ortalamalarından elde edilen sonuçlar karşılaştırıldığında deney grubu ile kontrol grubu arasında 8 haftalık süre sonunda önemli bir fark çıkmamış, ancak buna karşılık deney grubunda öğrenilenlerin daha kalıcı olduğu görülmüştür.

İşbirlikli öğrenme yöntemleri ile geleneksel öğrenme yöntemleri ile öğrenen öğrencilerin başarı yüklemeleri arasındaki fark anlamsız çıkmasına rağmen, başarısızlık yüklemeleri arasındaki fark önemli çıkmıştır.

Genel bir sonuç olarak, fen öğretiminde işbirlikli öğrenme etkili bir öğrenme için ipuçları vermekte, diğer öğrenme yöntemlerine bir seçenek sunmaktadır.

Bununla birlikte fen öğretiminde işbirlikli öğrenme ile ilgili olarak çeşitli boyutlarda ve değişik eğitim seviyelerinde deneysel olarak gerçekleştirilecek araştırmalar ile bulguları bu alana ilişkin kuramsal ve uygulamalı katkılar getirecektir.

## ÖNERİLER

Bu araştırmada elde edilen bulgulardan ve sonuçlardan yararlanılarak aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir.

1) Araştırmada kullanılan işbirlikli öğrenme tekniği temel eğitimin ilk kademesinden başlayarak ortaöğretim ile yüksek öğretim seviyelerinde fen bilgisi derslerinde denenerek araştırma sonuçları değerlendirilmelidir.

2) Özellikle bilişsel, duyuşsal ve devinimsel çıktılar üzerinde daha olumlu etkisi olan işbirlikli öğrenme teknikleri eğitim fakültelerinin fen bilimleri bölümünde " Fen Bilimlerinin İşbirlikli Öğrenme Yöntemleri" adlı bağımsız bir ders konarak, bu alanlarda yetişenlere bu yöntemler öğretilmelidir.

3) Fen bilgisi öğretmenlerine belirli dönemlerde işbirlikli öğrenme yöntemleri ile ilgili olarak seminer ve hizmet içi kursları verilmesi, bu tekniklerde görev alacak uzman eğitici personele yurt içi ve yurt dışı eğitim olanakları verilmelidir.

4) Watson' a göre, ortaokul biyoloji sınıfları ve laboratuvarlardaki grup çalışmaları öğrencilerin öğrenme ve araştırma becerilerini artırmaktadır. Ayrıca Seymour & Padberg' e göre fen laboratuvar çalışmalarında küçük grupların (iki ya da altı kişilik) kullanılması çok yaygındır ( Chang & Lederman, 1994). Bu yüzden özellikle temel eğitim, ortaöğretim ve yüksek öğretimde laboratuvar derslerine önem verilerek, bu derslerde işbirlikli öğrenme yöntemleri uygulanarak sonuçları değerlendirilmelidir.

5) Fen eğitiminde işbirlikli öğrenmeye başlamadan önce öğrenciler mutlaka ders dışı konularda işbirlikli öğrenme gruplarına ayrılarak bu yöntemler hakkında bilgilendirilmelidirler.

6) İşbirlikli öğrenme gruplarındaki etkileşimi görebilmek amacıyla daha uzun sürede ve video-kamera ile öğrenciler gözlenmelidir.

7) Öğrencilerin başarı ve başarısızlık yüklemeleri işbirlikli öğrenme gruplarındaki etkileşimi etkileyip etkilemediğini görebilmek için daha uzun süre gözlenmeli ve sonuçları değerlendirilmelidir.

## KAYNAKÇA

- A.Ü. AÖF (1988). *Eğitim Ön Lisans Programı Özel Öğretim Yöntemleri Fen Bilgisi Öğretimi, Sosyal Bilgiler Öğretimi, Güzel Sanatlar Eğitimi*, A.Ü. AÖF Ders Kitapları Yayın No: 204/ SBÖ.
- Açıkgöz, Ü. Kamile (1992). *İşbirlikli Öğrenme: Kuram, Araştırma, Uygulama*, Malatya: Uğurel Matbaası.
- Açıkgöz, Ü. Kamile (1994). *İşbirlikli ve Geleneksel Sınıflardaki Öğrenme Stratejileri ve Edim*, 8. Ulusal Psikoloji Kongresi Bildirisi İzmir: Eylül.
- Açıkgöz, Ü. Kamile (1996). *Etkili Öğrenme ve Öğretme* İzmir: Kanyılmaz Matbaası.
- Akın, Selma, N. (1996). *İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Temel Eğitim Fen Bilgisi Başarısı ve Başarı Güdüsü Üzerindeki Etkileri*, DEÜ.Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Altun, Murat (1991). Türkiye' de Ortaokullarda Fen Programlarında Değişme ve Gelişmeler, *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt: VI
- Ames, C. (1981). Competitive Versus Cooperative Reward Structures: The Influence of Individual and Group Performance Factors on Achievement Attributions and Affect, *American Educational Research Journal*, Vol.18, No. 3, 273-287.
- Baloğlu, Zekai (1971). *Ortaöğretimde Matematik ve Fen Programlarının Yenileştirilmesi İle İlgili Araştırmalar*, Ankara, 23.
- Battal, Nevzat (1991). Uludağ Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü Öğrencilerinin Bilişsel Hazırbulunuşluk Düzeyleri, *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakülteleri Dergisi*, Cilt VI, sayı 2, s. 145-155.
- Bilen, Sermin (1995). *İşbirlikli Öğrenmenin Müzik Öğretimi ve Güdüsel Süreçler Üzerindeki Etkileri*, DEÜ. Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

- Çepni, S., Akdeniz, A.R. ve Ayas, A. (1995). Fen Bilimleri Eğitiminde Laboratuvarı Yeri ve Önemi, *Çağdaş Eğitim*, Yıl: 20, sayı 206, s. 24-28.
- Chambers, B. and Abrami, Philip C (1991). The Realitionsip Between Student Team Learning Outcomes and Achievement, Causal Attributions and Effect. *Journal of Education Psychology*, vol, 83, No:1, s. 140
- Chang, Huey-Por & Lederman, G.n (1994). The Effect of Levels of Cooperation within Physical Laboratory Groups on Pyhsical Science Achievement., *Journal of Research in Science Teaching*, Vol. 31, No. 2, s. 167-181.
- Çilenti, Kamuran (1985). *Fen Eğitimi Teknolojisi, "Fen Bilimlerinde Öğretim, Program ve Test Geliştirme*, Ankara : Kadioğlu Matbaası.
- Curren, T. Marry and Harich, R, Katrin (1993). Performance Attributions. Effect of Mood and Involvement, *Journal of Education Psychology*, vol. 85, No:4 , s. 605-609.
- Erçelebi, Emel (1995). *Geleneksel Öğretim Yöntemi ile İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Matematik Öğretimi Üzerindeki Etkileri*, DEÜ, Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Ertepinar, Hamide, Geban, Ömer ve Yavuz, Ayşe (1994) Araştırmaya Yönelik Laboratuvar Yönteminin Öğrencilerin Fen Bilgisi Başarısına Etkisi, *DEÜ. Buca Eğitim Fakültesi 1. Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumunda Sunulan Bildiri*, İzmir.
- Fidan, Nurettin (1985). *Okulda Öğrenme ve Öğretme*, Ankara: Alkım Kitapçılık Yayımcılık .
- Göker, Lütfi (1994). Fen bilimleir Eğitiminde Bilim Tarihi Açısından Bazı Gerçekler, *DEÜ. Buca Eğitim Fakültesi 1. Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumunda Sunulan Bildiri*, İzmir.
- Gömleksiz, M. ve Özyürek, D. (1994). Türk Dili ve Edebiyatı Dersinde Uygulanan Kubaşık Öğrenme Yönteminin Erişiye, Demokratik Tutumlara ve Benlik

Saygısına Etkisi, *1. Eğitim Bilimleri Kongresi (Kuram- Uygulama-Araştırma ) Eğitimde Psikolojik Hizmetler, Eğitim Programları ve Öğretimi, Çukurova Üneversitesi Eğitim Fakültesi Bildiriler*, Cilt 2, Balcalı / Adana, s. 476-493.

İlköğretim Kurumları, Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programları (1992). Milli Eğitim Basımevi, İstanbul.

Johnson, W. D ve Johnson, R. T (1995). Collaboration and Cognition, *Cooperative Learning Center*.

Johnson, W. D., Maruyama, G., Johnson, R. and Nelson, D., Skon, L. ( 1981). Effect of Cooperative, Competitive, and Individualistic Goal Structures on Achievement: A Meta- Analysis, *Psychological Bulletin*, Vol.89, No.1

Kara, Z. (1994). İşbirliğine Dayalı Paylaşmalı Dönütün Başarı ve Hatırda Tutma Üzerindeki Etkileri, *1. Eğitim Bilimleri Kongresi (Kuram- Uygulama-Araştırma ) Eğitimde Psikolojik Hizmetler, Eğitim Programları ve Öğretimi, Çukurova Üneversitesi Eğitim Fakültesi Bildiriler*, Cilt 2, Balcalı / Adana, s. 494-507.

Kocabaş, A. (1995). *İşbirlikli Öğrenmenin Blok Flüt Öğretimi ve Öğrenme Stratejileri Üzerindeki Etkileri*, DEÜ, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İzmir.

Lazarowitz, R. & Lazarowitz, Rachel- Hertz, Baird, J. H. (1994). Learning Science in a Cooperative Setting: Academic Achievement and Affective Outcomes, *Journal of Research in Science Teaching*, Vol. 31, No. 10, s. 1121-1131.

Mevarech, R. Z. & Susak, Z. (1993). Effect of Learning with Cooperative- Mastery Method on Elementary Students, *Journal of Educational Research*, Vol.86, No.4, s. 197-205.

O' Donnell, M. A, Dansereau, F. D, Hall, H. R., Skaggs, P. L., Hythecher, I. V. & Pell, L. J ve Rewey, L. K. (1990). Learning Concrete Procedures: Effect of



Processing Strategies and Cooperative Learning, *Journal of Educational Psychology*, Vol. 82, No. 1, s. 171- 177.

Öcal, Muazzez, G. (1996). *Akademik Çelişki Tekniğinin Tarih Başarısı ve Güdü Üzerindeki Etkileri ve Öğrencilerin Tarih Derslerini Değerlendirmeleri*, DEÜ.Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

Oğuz, Aytunga (1994). Fen Öğretiminde İpuçları ve Dönüt-Düzeltilme İşlerinin Erişü Düzeyine Etkisi, *Eğitim ve Bilim*, Cilt 18, sayı 94, s. 49-56.

Pala, Aynur (1995). *İşbirlikli Öğrenmenin Yabancı Dil Öğretimdeki Etkililiğı*, DEÜ.Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

Peterson, L.and Barger, A. (1983). Attribution Theory and Teacher Expectancy, *Teacher Expectencies*, New Jersey, London, s. 159-163.

Qin, Zhining, Johnson, W. D ve Johnson, R. T (1995). Cooperative Versus Competitive Efforts And Problem Solving, *Review of Educational Research*, Vol.5, No. 2, s. 129- 143.

Sharan, Shlomo (1980). Cooperative Learning in Small Groups: Recent Methods and Effect on Achievement Attitudes, and Ethnic Relations, *Review of Educational Research*, Vol. 50, No. 2, s. 241-271.

Slavin, R., Sharan, S., Kagan, S., Lazarowitz, R.H., Webb, C., Schmuck, R. (1985). *Learning to Cooperate, Cooperating to Learn*, Plenum Press, New York and London.

Slavin, Robert E. (1980). Cooperative Learning, *Review of Educational Research*, Vol. 50, No.2, s. 315-342.

Slavin, Robert E. (1991). Cooperative Learning and Group Contingencies, *Journal of Behavioral Educational*, Vol 1(1), s. 105-115.

Stevens, J. R., Slavin, R. E , (1995). The Cooperative Elementary - School- Effects on Students Achievement, Attitudes and Social- Relations, *American Educational Research Journal*, Vol. 31, Iss 2, s. 312- 351.

- Stevens, J. R., Slavin, R. E ve Farnish, A. M. (1991). The Effect of Cooperative Learning and Direct Instruction in Reading Comprehension Strategies on Main Idea Identification, *Journal of Educational Psychology*, Vol. 83, No.1, s. 8- 16.
- Şimşek, A. ve Denizkulu,D. (1994). Kubaşık Kümelerde Akran Etkileşimi Artırmanın Bir Yolu Olarak Türetimci Öğrenme, *1. Eğitim Bilimleri Kongresi (Kuram-Uygulama- Araştırma ) Eğitimde Psikolojik Hizmetler, Eğitim Programları ve Öğretimi, Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bildiriler*, Cilt 2, Balcalı / Adana, s. 461-469.
- Şimşek, Ali ( 1994). Etkileşimli Teknolojilerin Verimli Kullanımı için Kubaşık Öğrenme, *1. Eğitim Bilimleri Kongresi (Kuram- Uygulama- Araştırma) Eğitimde Psikolojik Hizmetler, Eğitim Programları ve Öğretimi, Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bildiriler*, Cilt 2, Balcalı / Adana, s. 451-459.
- TED (1994). *Ortaöğretim Kurumlarında Fen Öğretimi ve Sorunları*, Türk Eğitim Derneği Bilimsel Toplantısı, Türk Eğitim Derneği Yayınları, Ankara.
- Ünal, S. (1993). Fen Bilgisi Öğretiminde İlkokul Öğretmenlerinin Yeterliliği, *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, sayı 5, s. 157- 167.
- Webb, M. N. (1982). Peer Interaction and Learning in Cooperative Small Groups, *Journal of Educational Psychology*, Vol. 74, No. 5, s. 642-655.
- Webb, M. N. (1982). Student Interaction and Learning in Small Groups, *Review of Educational Research*, Vol. 52, No. 3, s. 421-445.
- Webb, M. N. (1984). Sex Difference in Interaction and Achievement in Cooperative Small Groups, *Journal of Educational Psychology*, Vol. No. 1, s. 33-44.
- Woolfolk, A. E. (1993). *Education Psychology*, Fifth Edition, Allyn & Bacon.
- Yaka, Aydın (1994). Tarihsel Süreç İçinde Modern Fen Bilimleri Eğitiminin Türk Eğitim Sistemine Geç Girmesinin Nedenleri ve Sonuçları, *DEÜ. Buca Eğitim*

***Fakültesi 1. Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumunda Sunulan Bildiri,  
İzmir.***

Yılmaz, A. ve Morgil, İ. (1992). Türkiye' de Fen Öğretiminin Genel Bir Değerlendirilmesi, Sonuçları ve Öneriler, ***Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi***, sayı : 7, s. 269-278.



EK 1

T.C.  
İZMİR VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

SAYI: B.08.4.MEM.4.35.00.11/600.1  
KONU: Anket.

15 SUBAT 1996

VALİLİK MAKAMINA  
İZMİR

38503

İLGİ: Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dekanlığının 13.02.1996  
Tarih ve 0902 Sayılı Yazısı.

Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dekanlığı Eğitim Bilimleri  
Bölümü Öğretim Üyesi Doç.Dr. Kamile Un AÇIKGÖZ İLE, araştırma görevlisi Hale KA-  
SAP' ın "Dagarı/Dagarısızlık" konulu, aşağıda isim listesi bulunan, Müdürlüğümü-  
ze bağlı okullarda, Şubat 1996-Nisan 1996 ayları içerisinde bir uygulama, anket  
yapılmasının istenildiği ilgi yazı ile bildirilmektedir.

Bu anketin, okul Müdürlüğünün sorumluluğunda, eğitim-öğretimi aksatılmak-  
üzere, aşağıda isim listesi bulunan okullarda, adı geçen görevlilerce yapılması  
Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Tensiplerinize arz ederim.

*Zeki Bilgin İnanlı*  
Zeki Bilgin İNANLI  
Millî Eğitim Müdürü

O.İ.U.R.  
14/02/1996  
*Ramazan Urganlıoğlu*  
Ramazan URGANLIOĞLU  
Yalı A.  
Yalı Yardımcısı

UYGULAMA OKULLARI :

- 1-Karşıyaka Evin Leblebicioğlu Ortaokulu
- 2-Karşıyaka Emlak Bankası Ortaokulu
- 3-Karşıyaka Ortaokulu
- 4-Karşıyaka Bulçuk Yaşar İlköğretim Okulu
- 5-Karşıyaka Çemikler Lisesi
- 6-Karşıyaka Gazi Lisesi
- 7-Karşıyaka İnci Genel İlköğretim Okulu
- 8-Karşıyaka Üzgiller Dalan İlköğretim Okulu
- 9-Karşıyaka Hamdullah Suphi Tanrıöver İlköğretim Okulu

## EK 2

### Ön Test ve Son Testte Uygulanan Soru Örnekleri

1. Canlıların yapı, görev ve üreme birimlerine ne ad verilir?

- A) Hücre B) Çekirdek  
C) Kromatin İplikler D) Kromozom

2. Hücre içindeki kimyasal olayları ve çoğalmayı yöneten kontrol merkezi neresidir?

- A) Hücre Zarı B) Sitoplazma  
C) Çekirdek D) Çekirdekçik

3. İnsanda kalıtsal karakterlerin oluşma yeri neresidir?

- A) Kromozom B) Beyin  
C) Omurilik D) Sitoplazma

4. I. Her hücrede bir veya birden fazla olabilir.

II. Sitoplazma ile çekirdek arasındaki madde alışverişini düzenler.

III. Sitoplazma sıvısı yapısındadır.

IV. Çekirdek özsuyunda bulunan ince, uzun ve yumak şeklindeki yapılardır.

Yukarıda verilen özelliklerden hangisi veya hangileri **çekirdekçiğe** aittir?

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

5. Genlerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğru **değildir**?

- A) Kromozom üzerinde dizilirler.  
B) Dölden döle aktarılırlar.  
C) Ribonükleik asit molekülleri üzerinde yer alırlar.  
D) Kendilerini eşleyebilirler.

6. Hücre çekirdeğinde aşağıdakilerden hangisi **bulunmaz**?

- A) Zar B) Kromatin İplikler  
C) Mitokondri D) Kromozom

### **EK 3**

## **BAŞARI/BAŞARISIZLIK YÜKLEMELERİ ÖLÇEĞİ**

- \* Ders öğretmenini seviyor olmam.
- \* Öğretmenimin başarılı olmam için bana destek olması.
- \* Sınıfın gürültülü olmaması.
- \* Öğretmenimin yeterli olması (İyi bir öğretmen olması).
- \* Kişisel sorunlarının olması öğretmenin ders işleyişini beğenmiyor oluşum.
- \* Aile içi ilişkilerimin kötü oluşu.
- \* Başaramayacağıma inandığım için çalışmaya gerek duymayıpım.
- \* Okuldan sonra, dışarıda başka bir işte çalışıyor oluşum.