

**İŞ VE TEKNİK EĞİTİMİ DERSİNDE  
İŞBİRLİĞİNE DAYALI ÖĞRENME  
YÖNTEMİNİN ETKİLİLİĞİ**

**Süleyman AKPINAR  
(Yüksek Lisans Tezi)**

**Eskişehir, 1999**

İŞ VE TEKNİK EĞİTİMİ DERSİNDE  
İŞBİRLİĞİNE DAYALI ÖĞRENME YÖNTEMİNİN ETKİLİLİĞİ

Süleyman AKPINAR

Yüksek Lisans Tezi  
Eğitim Bilimleri (Eğitim Teknolojisi) Ana Bilim Dalı  
Danışman: Prof. Dr. Şefik YAŞAR

Eskişehir  
Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü  
Nisan 1999

## YÜKSEK LİSANS TEZ ÖZÜ

### İŞ VE TEKNİK EĞİTİMİ DERSİNDE İŞBİRLİĞİNE DAYALI ÖĞRENME YÖNTEMİNİN ETKİLİLİĞİ

Süleyman AKPINAR

Eğitim Bilimleri (Eğitim Teknolojisi) Anabilim Dalı  
Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Nisan 1999

Danışman: Prof. Dr. Şefik YAŞAR

Bu araştırma, iş ve teknik eğitimi dersinde işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi kapsamındaki ‘jigsaw’ tekniğinin, öğrenme ve beceriye dönük davranışların gerçekleşme düzeyindeki etkililiğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada, öntest – sontest kontrol gruplu model uygulanmıştır. Araştırmanın deneklerini Muğla / Yatağan TEK. Mehmet Akif Ersoy İlköğretim okulu yedinci sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Araştırma 1998-1999 öğretim yılının ikinci döneminde yapılmıştır.

Araştırmanın uygulamasına geçilmeden önce ölçme aracı deney ve kontrol gruplarına öntest olarak uygulanmıştır. Deney ve kontrol gruplarındaki denkleştirme, anket, öntestten elde edilen bulgular ve karne notları gözönünde bulundurularak gerçekleştirilmiştir. Öntestin uygulanmasından sonra “Basit Elektrik Devreleri ve Elektrik Tesisatçılığı” ünitesi ile ilgili giriş düzeyinde bilgiler her iki gruba öğretmen tarafından verilmiştir. Kontrol grubuna geleneksel yöntemle öğretim uygulanırken, deney grubuna işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi uygulanmıştır. Uygulama bitiminde her iki gruba sontest uygulanarak bilişsel öğrenme düzeyleri ölçülmüştür.

Sontest uygulamasından sonra ünitenin uygulama çalışmaları bölümüne geçilmiş ve iki hafta süren “Elektrik Tesisatçılığı” uygulama çalışmaları sonunda,

beceriye dönük davranışların gerçekleşme düzeyi ‘davranışsal başarı testi’ uygulanarak ölçülmüştür.

Araştırmada elde edilen başlıca sonuçlar şunlardır:

1. Öğrenci bilişsel başarıları bakımından jigsaw tekniği, geleneksel öğretimden daha etkilidir.
2. Öğrencilerin beceriye dönük davranışlarının gerçekleştirilmesi düzeyi bakımından jigsaw tekniği, geleneksel öğretimden daha etkilidir.

## ABSTRACT

This research was made for determining one of the learning method which is based on cooperative learning, jigsaw, effects on measuring the theoretical training and measuring the behaviours that are tend to skill.

In the research, pre–post test controlled group model was used. The subjects of the research were the seventh grade pupils of Muğla / Yatağan TEK.M.Akif Ersoy primary training school. The research was made during the second term of the educational year of 1998/1999.

Before implementation, the test was applied first to the measuring tools experimental and control groups as a pre-test. Based on the results of the pre-tested experimental and control groups and their report card grades a balanced evaluation was formed.

After the pre-test, fundamental knowledge in “Basic Electric Circuits and Electrical Installations” were transferred to the two groups by teacher.

While teaching in the traditional way to the control group, the jigsaw technique was applied to the experimental group. After this experiment both groups were post-tested and their learning capacity level was measured.

After the post-test was begin the practical work of unite and the end of two weeks of practise “Electrical Installations” the reality of practical skill with practical performance test.

The main conclusions of this research are as follows:

1. The technique of jigsaw is more effective than traditional training from the view of the students theoretical success.
2. The technique of jigsaw is more effective than traditional training for determining the level of students behaviours that are tend to success.

## JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

İmza

- Üye (Tez Danışmanı) : Prof.Dr.Şefik YAŞAR  
Üye : Prof.Dr.Ersan SÖZER  
Üye : Yrd.Doç.Dr.Ayşen NAMLU

**Süleyman AKPINAR'ın “İş ve Teknik Eğitimi Dersinde İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yönteminin Etkililiği” başlıklı tezi 25 Mayıs 1999 tarihinde, yukarıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca, Eğitim Bilimleri (Eğitim Teknolojisi) Anabilim Dalında yüksek lisans tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.**

Anadolu Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

## ÖNSÖZ

Çağımız insanı baş döndüren bir hızla değişen ve gelişen bir teknolojik ortamda yaşamaktadır. Hızlı teknolojik gelişmeler yaşamı kolaylaştırırken sosyo - ekonomik yapıya etki ederek kültürel değişimleri de beraberinde getirmekte, bu değişimleri karşılayabilecek davranışları kazanma çabası eğitime yeni görevler yüklemektedir. Eğitimin hedefleri, fiziksel yapı-donanım, içerik, yöntem vb. geleneksel yapısıyla, yeni teknolojik kültürün gerektirdiği davranışları kazandırmada yetersiz kalmaktadır. Bu durum eğitim ile teknolojik yaşam arasında kopukluklara ve uyum güçlüklerine, dolayısıyla eğitimin işlevini yeterince gerçekleştirememesine neden olmaktadır. Eğitim bilimleri alanında yapılan araştırmalardan elde edilen bulgular, sorunların çözümünde yeni yöntemler, araç ve tekniklerin geliştirilmesinde önemli dayanaklardır. Hızla artan ve değişen eğitim ihtiyacı, yeni yöntem ve tekniklerin alanda yapılacak araştırmalarla yöntemlerin sınanmasını gerektirmektedir. Teknoloji çağının gereği olan davranışların kazandırılması hedefine uygun olarak hazırlanan “teknoloji eğitimi” programları, ilköğretim okulları 4.sınıftan başlayarak uygulanmaktadır. Fakat uygulamadaki fiziksel donanım ve yöntem belirsizliği, beklenen sonucun alınmasında engel oluşturmaktadır. Eğitimde bu sorunların giderilmesinde hiçbir yöntemin mutlak olmadığı bilinerek dersin ve içeriğin, öğrencilerin vb. durumuna göre öğretmenin en uygun yöntemi seçebileceği yöntem zenginliği sağlanmalıdır.

Teknoloji eğitiminde proje geliştirme, bireysel ve küçük grup çalışmaları ve öğretimi ünite etrafında geliştirme yaygın olarak kullanılan yöntemlerdir (Doğan,1983 ss.119-127). Teknoloji eğitiminde kullanılan yöntemlerle ilgili olarak gerçekleştirilen araştırmaların yetersizliği uygulamada belirsizliklere yol açmaktadır. Eğitimde içeriğin hangi özelliklere sahip ortamlarda, nasıl uygulandığında, etkililik düzeyinin ne olacağı sorularına yanıt olacak deneysel araştırmalardan elde edilen bulgulara göre bilimsel yöntemlerin geliştirilmesi, öğretmene yöntem zenginliği kazandırarak sorunların çözümünü kolaylaştıracaktır. Eğitim alanında yapılan etkililik araştırmalarının sonuçları “Eğitimde İşbirliğine Dayalı Öğrenme



Yöntemi'nin geleneksel "öğreten" merkezli öğrenme yöntemlerinden daha etkili olduğunu göstermiştir.

İş ve teknik eğitimi dersinde işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin etkililiğini sınınamayı amaçlayan bu araştırma teknoloji eğitiminin çağdaş düzeye getirilmesinde olumlu bir adım olacaktır.

Araştırma konusunun seçiminden başlayarak tüm araştırma sürecinde değerli yardımlarını esirgemeyen, görüş ve önerileriyle beni yönlendiren danışman hocam sayın Prof. Dr. Şefik YAŞAR'a saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Değerli görüş ve önerileriyle araştırmamdaki eksikliklerin giderilmesindeki katkı ve yardımlarından dolayı sayın Yrd. Doç. Dr. Mehmet Gültekin'e sonsuz teşekkür borçluyum.

Tezin genel biçimi ve istatistiksel çözümlmelerde katkılarını esirgemeyen, Arş. Gör. Handan Anıl ve Arş. Gör. E. Aysin Şenel'e ayrıca teşekkür ederim.

Tüm araştırma çalışmalarında fedakarlıklarıyla, desteğiyle beni yalnız bırakmayan değerli eşim Süreyya ve kızlarım Ekin ve Berfin'e teşekkür ederim.

Eskişehir, 1999

Süleyman AKPINAR

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZ . . . . .	ii
ABSTRACT . . . . .	iv
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI . . . . .	vi
ÖNSÖZ . . . . .	vii
ÖZGEÇMİŞ . . . . .	ix
ÇİZELGE LİSTESİ . . . . .	xiii
ŞEKİL LİSTESİ . . . . .	xiv

### 1. GİRİŞ

1.1. Problem .....	1
1.1.1. Eğitim .....	2
1.1.1.1. Eğitim Ortamları .....	4
1.1.1.2. Öğretim Yöntemleri .....	6
1.1.2. İş Eğitiminin Kuramsal Temelleri.....	9
1.1.2.1. Teknoloji Eğitimi .....	10
1.1.2.2. Teknoloji Eğitiminin Başlıca Amaç ve İlkeleri ...	11
1.1.2.3. Teknoloji Eğitiminde Uygulanan Öğretim Yöntemleri	13
1.1.2.4. İş Okulu.....	15
1.1.2.5. Türkiye’de İş Eğitimi .....	16
1.1.2.6. İş ve Teknik Eğitimi Dersinin Amaçları .....	19
1.1.2.7. İş Eğitiminde Çağdaş Yöntemleri	
Uygulama Gereksinimi.....	22
1.1.3. İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yönteminin Kuramsal Temelleri...	23
1.1.3.1. İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yöntemi.....	24

1.1.3.2. İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yönteminin Özellikleri .	24
1.1.3.3. İşbirliğine Dayalı Öğrenmenin Yararları .....	26
1.1.3.4. İşbirliğine Dayalı Öğrenmeyi Oluşturan Başlıca Teknikler .....	28
1.1.4. İlgili Araştırma Sonuçları .....	31
1.2. Problem Cümlesi .....	36
1.2.1. Alt Problemler .....	36
1.3. Denenceler .....	36
1.4. Araştırmanın Önemi .....	37
1.5. Sayıtlar .....	39
1.6. Sınırlılıklar .....	39
1.7. Tanımlar .....	40
<b>2. YÖNTEM</b>	
2.1. Araştırma Modeli .....	42
2.2. Evren ve Örneklem.....	43
2.3. Denkleştirme .....	43
2.4. Verilerin Toplanması .....	49
2.4.1. Veri Toplama Araçları .....	49
2.5. Uygulamada Yararlanılan Kaynaklar .....	51
2.6. Uygulama Öncesi Hazırlık İşlemleri .....	52
2.7. Uygulama Aşamasında Yapılan İşlemler .....	54
2.8. Verilerin Çözümlemesi .....	57
<b>3. BULGULAR VE YORUMLAR</b>	
3.1. Deney ve Kontrol Gruplarının İş Eğitimi Dersine Giriş Düzeyine İlişkin Bulgular ve Yorumlar .....	58
3.2. Deney ve Kontrol Gruplarının İş Eğitimi Dersinde Bilişsel Öğrenme Düzeylerine İlişkin Bulgular ve Yorumlar .....	59

3.3. İş Eğitimi Dersinde Beceriye Dönük Davranışların Gerçekleşme Düzeylerine İlişkin Bulgular ve Yorumlar .....	61
4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	
4.1. Sonuçlar.....	63
4.2. Öneriler.....	63
EKLER .....	65
KAYNAKÇA .....	104

## ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
1. DENKLEŞTİRME ANKETİ .....	46
2. DENEY VE KONTROL GRUPLARININ İŞ EĞİTİMİ DERSİ 6. SINIF KARNE NOTLARINA İLİŞKİN BULGULAR .....	47
3. DENEY VE KONTROL GRUPLARININ İŞ EĞİTİMİ DERSİ 1.DÖNEM KARNE NOTLARINA İLİŞKİN BULGULAR.....	48
4. DENEY GRUBUNDAKİ DENEKLERİN ÖNTESTTEN ALDIKLARI PUANLARA GÖRE DAĞILIMLARI .....	54
5. DENEY GRUBUNDAKİ DENEKLERİN ÇALIŞMA GRUPLARINA GÖRE DAĞILIMLARI .....	55
6. DENEY VE KONTROL GRUPLARININ İŞ EĞİTİMİ DERSİ GİRİŞ DÜZEYLERİNE İLİŞKİN BULGULAR.....	59
7. DENEY VE KONTROL GRUPLARININ İŞ EĞİTİMİ DERSİ BİLİŞSEL ÖĞRENME DÜZEYLERİNE (SONTEST) İLİŞKİN BULGULAR.....	60
8. DENEY VE KONTROL GRUPLARININ İŞ EĞİTİMİ DERSİNDE BECERİYE DÖNÜK DAVRANIŞLARIN GERÇEKLEŞME DÜZEYLERİNE İLİŞKİN BULGULAR.....	61

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil	Sayfa
1. Öğretim Yöntemleri .....	7
2. İlköğretim Okulu Program Modeli .....	20
3. İlköğretim Okulu İş Eğitimi Dersi Program Modeli .....	21
4. Jigsaw Tekniği Uygulama Deseni .....	56

## 1. GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın; problem durumuna, araştırmanın önemine, sayıltılarına, sınırlılıklarına ve tanımlara yer verilmiştir.

### 1.1. Problem

Günümüzde, hızlı çağdaş teknolojik gelişmeler sonucu ortaya çıkan yeni toplumsal yapı ve bu yapıyı oluşturan sosyal değişmeler, oluşan yeni sosyal kurumlar, hızlı nüfus artışı, kentleşme, yeni iş ortamları, meslekler vb. gibi önemli gelişmeler bireyin ve üyesi olduğu toplumun kültürünü etkileyerek değişik toplumsal sorunların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bugünün insanı, hızla karmaşıklaşan ve değişen bu teknolojik yaşam içerisinde; değişime uyum sağlayabilecek ve toplum yaşamına katılabilecek davranışlarla donanma ihtiyacı içerisinde. Çağdaş yaşamın gereği olan davranış örüntülerinin kazandırılması çabası, eğitimbilime çağdaş boyutlar kazandırılmasını zorunlu kılmış, eğitimin anlamı ve uygulama yöntemleri de değişmiştir.

Çağdaş teknolojik gelişmelere uygun davranışları kazandıracak eğitim programları için yapılan çalışmalar, eğitimde yeni yönelimler ortaya çıkarmış; var olan sosyo – kültürel yapıyı karşılayamaz duruma gelen geleneksel eğitime, *eğitimde iş ilkesi* ve *teknoloji eğitimi* boyutunun eklenmesine yol açmıştır. Almanya’da Kerschensteiner, çalışanlar için bir okul sistemi geliştirirken John Dewey, ondokuzuncu yüzyılın sonuna doğru aktif okul teorisini geliştirdi ve uyguladı. Böylece Froebel’in ileri sürdüğü “okulun bir toplum olması ve öğrenimin aktif ve kubaşık bir süreç olması gerektiği” fikri Dewey’in “Chicago” daki deneme okulunda uygulandı.

Rousseau tarafından ortaya atılan meslek eğitimi kavramı, Pestaluzzi, Froebel, Dewey ve Kerschensteiner tarafından geliştirilerek işin değeri ve eğitim ile işin bireyin büyüme ve gelişmesiyle toplumun kalkınmasındaki etkisi açıklığa kavuşturulmuş oldu (Doğan, 1980, ss.32-34). 17. ve 18. yüzyıllarda, özellikle Avrupa'da Rönesans hareketi ile ortaya çıkan toplumsal değişim, daha önce yalnızca belli sınıfların tekelinde bulunan eğitimde bir sistem değişikliği getirmiş ve belli bir zümreye ait olmanın ve üstünlük sağlamanın belirtisi olan güzel sanatlar, özellikle plastik sanatlar, felsefe vb. bazı disiplinler yanında, fiziksel bilimlerde eğitim programlarına girmiştir. Endüstri devrimi, demokrasi kavramı, fiziksel ve davranış bilimlerindeki gelişmeler öğretim programlarına, mekanik sanatların, el sanatlarının ve teknik resim gibi konuların girmesini sağlamıştır (Ataunal, 1980, s.14).

19. yüzyılda iş kavramının Avrupa ve Amerika'da yaygınlaştığı izlenmektedir. İş eğitimi gibi uygulamayı içeren eğitim, eğitim programlarına girmesinin başlıca nedeni bir çok eğitimcinin el işlerinin de en az matematik ve yabancı dil kadar kültürün bir parçası olduğu fikrini ileri sürmeleridir. Bu tür uygulama çalışmaları bireyi bir mesleğe hazırlamaktan çok onu bütün ve çok yönlü olarak yetiştirmeye yöneliktir. Bu girişimin sonucu olarak genel tarım, genel ev ekonomisi, genel ticaret ve teknik resim gibi derslerin programlara girdiği gözlenmektedir.

Bu bölümde, konunun genel ve kuramsal çerçevesi verilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla ayrıntıya girilmeden eğitim, eğitim ortamları, öğretim yöntemleri, teknoloji eğitimi, iş eğitimi ve işbirliğine dayalı öğrenme konuları üzerinde durulmuştur.

### **1.1.1. Eğitim**

Eğitim; en genel anlamıyla, insanları belli amaçlara göre yetiştirme sürecidir. Bu süreçten geçen insanın kişiliği farklılaşır. Bu farklılaşma eğitim



sürecinde kazanılan bilgi, beceri, tutum ve değerler yoluyla gerçekleşir (Fidan ve Erden, 1987, s.1). Bireyin yaşamı boyunca süren eğitiminin bir kısmı, okulda ya da sınıf ortamında planlı ve programlı bir biçimde yürütülmektedir. Bu kesite “öğretim” denmektedir (Özyürek,1983, s.1). Eğitim, öğretime göre çok daha kapsamlı bir süreçtir. Alkan (1977, s.18), öğretme sürecini “önceden saptanmış amaçlara en etkili biçimde ulaşmak üzere uygun yöntem, personel, araç ve gereç kullanma” olarak tanımlamaktadır.

Eğitim sürecini, birbirini izleyen ve birbiri üzerine biriken öğrenme ve öğretme olayları oluşturur. Öğrenmenin oluşmasını sağlayan, her türlü etki öğretim sürecinin bir parçasıdır. Eğitim sürecinin üç temel ögesi vardır. Bunlar; 1) Amaç, 2) Öğretme ve öğrenme etkinlikleri, 3) Değerlendirmedir (Fidan ve Erden, 1987, s.12 ). Eğitim sürecinin birincil ögesi olan amaç, toplumca kabul gören, istendik davranışların oluşturulmasıdır ve öğrenme yoluyla gerçekleşmektedir.

Eğitim sürecinde önemli olan eğitimin amaçlarına göre bireyden istenilen davranış değişikliklerini gerçekleştirmektir. İstenilen davranışları kazandırmak ve beğenilen davranışları pekiştirmek için önceden planlanmış yaşantıların öğrencilere yeterli düzeyde kazandırılması gerekmektedir.

Okullar, önceden saptanan belli amaçları öğrencilere kazandırmaya çalışan öğretim kurumlarıdır. Amaç, öğrenci davranışlarında istenen değişiklikleri oluşturmak ya da ona yeni davranışlar kazandırmaktır. Öğrenciler okulda önceden belirlenen özellikleri kazandırıcı nitelikte seçilmiş eğitim ortamları içine sokulur ve söz konusu özellikleri kazanıp kazanmadıklarını görmek için de sık sık yoklanırlar. Bu amaçla tüm eğitim kurumları bir öğretim programını uygulamaya koyarlar. Öğretmenler, öğretim programlarını uygulamak için en etkili iletişimi sağlayacağına inandığı eğitim ortamlarını düzenler.

Yaşadığımız çağ hızla değişen teknoloji ve bilgi birikimi ile değişime aynı hızla uyum sağlayacak eğitim anlayışlarını geliştirmek zorundadır. Eğitim bu duruma kendini yeniden hazırlamak için değişme ve yenilikle ilgili kararların kolaylıkla verilebileceği yeni bir kavramsal çerçeveye ihtiyaç duymaktadır. Eğitim kavramını oluşturan öğelerin yapısal ve işlevsel değişimi; değişme ve yeniliğe uygun bir kavramsal çerçeve gereksinimi, eğitimde verim ve etkililiği artırma ihtiyacı, hep birlikte yeni bir eğitim teknolojisi kavramının oluşturulmasını zorunlu hale getirmiştir ( Hakan, 1991, s.3).

Eğitim teknolojisi, eğitimin “ne” ve “niçin”i saptadıktan sonra bunun nasıl gerçekleşebileceği konusuyla uğraşmaktadır. Eğitim teknolojisi, esas itibariyle, belirli bir içeriği uygun süreçler yoluyla uygulamaya koymak ve uygulama sonuçlarını değerlendirme etkinliğidir (Hakan, 1991, s.9).

Çilenti, eğitim teknolojisini şöyle tanımlamaktadır:

Davranış bilimlerinin iletişim ve öğrenmeyle ilgili verilerine dayalı olarak, eğitimle ilgili ulaşılabilir insan gücünü ve insan gücü dışı kaynakları, uygun yöntem ve tekniklerle akıllıca ve ustaca kullanıp, sonuçları değerlendirerek, bireyleri, eğitimin özel amaçlarına ulaştırma yollarını inceleyen bilim dalıdır (1984, s.29).

Öğretmen, alana uygun hazırlanan eğitim programının yürütülmesinde programda öngörülen davranışların kazandırılmasını sağlayabileceği varsayılan araç-gereç, yöntem ve teknikleri seçerek, etkili öğrenme için zorunlu eğitim ortamlarını düzenler.

#### **1.1.1.1. Eğitim ortamları**

Eğitim ortamları, öğrenme-öğretme süreçlerinde bilgi iletme işleminin meydana geldiği ve öğrencinin konuyla etkileşimde bulunduğu personel, araç-gereç, tesis ve organizasyon öğelerinden oluşan çevredir ( Hakan, 1991, s.5).

Öğrenme durumları ise, amaçların öğrenciye kazandırılmasını sağlayacak olan uygun bir öğretim yeri ile araç gereç, yöntemler ve bunları düzenleyen öğretmenden oluşmuş eğitim ortamlarıdır (Çilenti, 1984, s.40).

Çilenti (1984, s.41) öğrenme durumlarını somuttan soyuta doğru şöyle sıralamaktadır:

1. Yaparak-yaşayarak öğrenme durumları;
2. Gerçekleri veya modellerini gözleyerek öğrenme durumları;
3. Hareketli ve sesli görüntüleri gözleyerek öğrenme durumları;
4. Hareketsiz görüntüleri gözleyerek öğrenme durumları;
5. İletilen sesleri dinleyerek öğrenme durumları;
6. Soyut görsel sembolleri gözleyerek öğrenme durumları;
7. Sözel sembolleri izleyerek öğrenme durumları

İstendik değişimleri en etkili yoldan sağlayabileceğine inanılan eğitim ortamları için seçilen eğitim durumlarının, davranış bilimlerinin öğrenme ve iletişimle ilgili verileri dikkate alınarak oluşturulması gerekmektedir. Eğitim ortamlarının oluşturulmasında alanda yapılmış bilimsel araştırmalardan elde edilen bulguların dikkate alınması başarıyı olumlu yönde etkileyecektir:

Eğitim bilimleri alanında yapılan araştırma ve uzman görüşlerine göre; öğrendiklerimizin, %83'ünü görme, %11'ini işitme, % 3,5'ini koklama, % 1,5'ini dokunma, %1'ini tatma duyularımızla öğreniriz. Ne kadar fazla duyu organımız öğrenme işlemine katılırsa, o kadar iyi öğrenir, o kadar güç unuturuz. En etkili öğrenmeyi kendi kendine yaparak-yaşayarak somuttan soyuta ve basitten karmaşığa giden öğretim yöntemiyle gerçekleştirebiliriz. Zaman sabit tutulmak üzere: Okuduklarımızın %10'unu, işittiklerimizin %20'sini, gördüklerimizin %30'unu, hem görüp hem işittiklerimizin %50'sini, söylediklerimizin %70'ini, yapıp söylediğimiz bir şeyin ise %90'ını hatırlarız (Çilenti, 1984, ss.34-39).

Bilimsel araştırmalardan elde edilen veriler incelendiğinde, öğrencilerin yalnız işittikleri şeyleri kolayca unuttukları fakat yaparak-yaşayarak katıldıkları bir eğitim etkinliğinde konuyu daha iyi öğrendikleri ve öğrenilenlerin kalıcı olduğu görülmektedir.

Öğrenme durumlarının öğelerinden biri olan yöntem dersin amaçlarına ulaşmada belirleyicidir. Dersin amaçlarına uygun belirlenen içeriğin nasıl bir ortamda, hangi yöntem veya yöntemler kullanılarak öğrencilere verilebileceği eğitim bilimlerinin en önemli araştırma alanlarından birini oluşturmuştur.

#### 1.1.1.2. Öğretim Yöntemleri

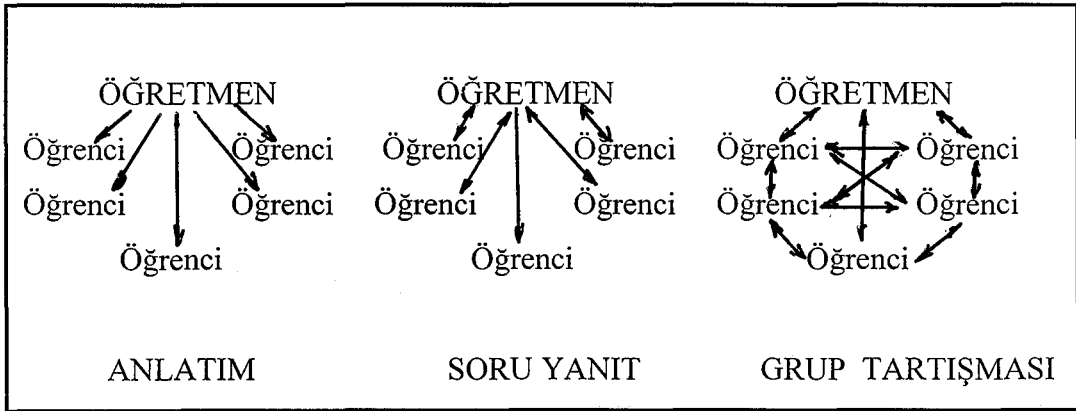
Bilimsel veriler göz önüne alındığında etkili ve kalıcı öğrenme için, somuttan soyuta, yaparak yaşayarak duyu organlarının birden fazlasının katıldığı öğretim yöntemlerinin tercih edilmesi gerekmektedir. Buna rağmen, çoğu kez okullarda, öğrencilerin bulunduğu varsayılan düzeyden başlayarak, öğretmenin tek yönlü anlatımına dayalı ve ortalama bir öğrencinin hızına uygun öğretim yapılmakta, farklılıklar dikkate alınmamaktadır. Geleneksel öğretimde, sınıfta öğretmen zamanının 2/3'ünü anlatma, talimat verme, öğüt verme, eleştirme olarak kullanmaktadır (Alkan, 1984, s.77). Öğretmen merkezli, anlatım gibi tek yönlü iletişime dayalı geleneksel yöntemler, tekdüze bilgilerin ve becerilerin verilmesi esasına dayanmaktadır. Modern yöntemlerde dikkat daha çok bireysel ve grup çalışmalarında yoğunlaşmakta öğrenciler öğrenme etkinliğinin yaratıcılığa, problem çözmeye, kendi fikirlerini geliştirmeye ve bu fikirleri uygulamaya güdülendirilmektedir.

Etkin bir öğretim için öğretmenin sınıfta tüm iletişime açık olması gerekmektedir. Öğretmen-öğretmen, öğretmen-öğrenci etkileşimi yanında öğrenci-öğrenci etkileşimine de olanak hazırlamalıdır. Hiçbir ders için mutlak, sihirli bir yöntemin olmadığı bilinmeli, öğretmenin kendi çabaları ve

duyarlılığıyla sınıfta en uygun yöntemleri seçebileceği ve öğrencilerinin durumlarına göre değiştirebileceği ortamlar sağlanmalıdır. Öğretmene en iyi öğretimi sağlayacak, yöntem zenginliğini sağlamak, öğretimde etkililiği sağlamak için zorunludur (Küçükahmet, 1986, s.34).

Öğretmenin etkin bir öğrenme için kullanabileceği çağdaş yöntemlerin sayısı sınırsızdır. Her öğretmen yaratıcılığını da katarak alanında yeni yöntemler geliştirebilmektedir. Küçükahmet (1986), öğretim yöntemlerini, Anlatım, Soru-Yanıt, Problem Çözme, Gösteri, Gözlem Gezisi, Rol Oynama ve Grup Tartışması şeklinde sınıflandırmıştır. Kullanımı en yaygın ve araştırmaya katkısı olacağı düşünülen yöntemlerden birkaçı aşağıda kısaca verilmiştir.

Şekil 1'de üç değişik öğretim yöntemi, *anlatım*, *soru-yanıt*, *grup tartışması* yöntemleri verilmiş ve bu yöntemlerin uygulandığı bir sınıftaki etkileşimleri gösterilmektedir.



Şekil 1. Öğretim Yöntemleri

Küçükahmet, Leyla. 1986, s.35'den alınmıştır.

*Anlatım Yöntemi* : Anlatım, öğretmenin bilgilerini, öğrencilerin pasif olduğu bir ortamda tek yönlü biçimde iletildiği geleneksel bir yöntemdir. Anlatım eski bir yöntem olup, günümüzde de yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Öğrenciler pasif bir durumda oturdukları ve genellikle öğretim sırasında soru sorma ve derse katılma olanaklarına sahip olmadıkları için etkin bir yöntem sayılmaz. Öğretmen hemen her konuda bu yöntemden belli bir ölçüde yararlanma gereği duymaktadır. Önemli olan anlatımın yerinin ve süresinin iyi seçimidir (Küçükahmet, 1986, s.37).

*Soru-yanıt Yöntemi* : Soru-yanıt, öğretmenin konunun içeriğine göre belirlediği soruları, öğrencilerin sözel olarak yanıtlamalarına dayanan bir öğretim yöntemidir. Bu yöntemde, neyin, ne zaman sorulacağına belirlenmesi, öğrencilerin yalnızca gerçek hatırlamaları değil düşüncelerinin de sağlanması esastır. Soru-yanıt yöntemi, öğretmen-öğrenci arasında ikili iletişime olanak sağlayan geleneksel yöntemlerdendir (Küçükahmet, 1986, ss.40-41).

*Grup Tartışması Yöntemi* : Bu yöntemde esas olan, gruptaki öğrencilerin tümünün etkinliğe katılmasıdır. Öğrenciler belirlenen konu ya da sorun üzerinde tartışarak birlikte çözüm yollarını ararlar. Bu yöntemde iki önemli unsur , açık bir amacın olması ve ön hazırlığı gerektirir. Bu yöntemle öğrenciler, bilgilerini ve düşüncelerini açıkça ortaya koyar, sorunları daha iyi anlar, tanımlar ve çözüm yolları önerirler.

Grup tartışması yöntemi küçük gruplarda daha etkin olarak kullanılabilir. Bu yöntem, öğretmen öğrenci iletişiminin yanısıra öğrenci-öğrenci iletişimine de olanak sağlamaktadır. Bu yöntemin demokratik olması, öğrenciler arası tartışma yoluyla yardımlaşarak öğrenmeyi sağlaması, grup içerisinde yanlışları düzeltebilme gibi yararları yanında zaman gerektirmesi, ön hazırlık gerektirmesi, grup tartışmalarını sonuçlandırma güçlüğü gibi sınırlılıkları da vardır ( Küçükahmet, 1986, ss.53-54 ).

Öğretim yöntemlerinden grup tartışmaları, örnek olay incelemeleri, problem çözme gibi yöntemleri uygulayan öğretmen öğrencilerinin kendi aralarında konuşmalarına, birbirlerinden etkilenmelerine ve birbirlerinden öğrenmelerine yardımcı olmaktadır. Bu etkili öğrenme için gereklidir.

Nitelikli insan gücünün yetiştirilmesi için bilimsel dayanaklara göre oluşturulacak eğitim durumlarının somuttan soyuta, en etkili yapılarak yaşayarak öğrenme durumları olarak adlandırılan gerçek yaşantı ortamları olduğu bilinmektedir. Gerçek yaşantı ortamları, eğitimde "iş" ilkesi olarak da adlandırılmaktadır. Eğitimde iş ilkesine dayalı olarak programlarda geniş bir yer edinmiş olan *iş eğitimi* dersleri, geleneksel eğitime alternatif, çağdaş teknolojik gelişmeye uygun eğitim yaşantıları sunmaktadır.

### 1.1.2. İş Eğitiminin Kuramsal Temelleri

İlköğretim okulu programlarına "iş eğitimi" olarak adlandırılan ders; "iş bilgisi", "seçmeli dersler" veya sadece "iş" terimleri ile aynı anlamda kullanılmaktadır (Ataunal, 1980, s.17 ). İş eğitimi dersleri eğitimde iş ilkesine uygun olarak programlarda yer almıştır.

*Eğitimde İş İlkesi ( Yaparak-Yaşayarak Öğrenme )*: Eğitimde iş ilkesi eğitim tarihinde büyük ilgi görmüş, geniş bir uygulama alanı bulmuş ve bir akım olarak yer almıştır. Öğretme öğrenme etkinliği kapsamındaki konu soyut ve kuramsal da olsa, hareket, oyun, gezi-gözlem, araştırmaya dayalı olarak uygulandığında "iş nitelikli" bir etkinlik yapmış oluruz. İş kavramını beden ve zihnin birlikte üretimi olarak değerlendirmek gerekmektedir. Yapılan her bedensel etkinlikte bir zihinsel yön, her zihinsel etkinlikte de bedensel bir yön vardır. Eğitimde iş ilkesinin uygulanabilmesi için, öğrencilerin, öğrenme-öğretme etkinliklerine yapararak ve yaşayarak katılmaları sağlanmalıdır (Önder, 1987, s.49 ).

İş ilkesine dayalı öğretimin kullanılmasının bir çok eğitsel yararının olduğu bilinmektedir. İş ilkesine dayalı öğretim etkinlikleri beş duyuya dayandığı için, öğrenmede başarı ve kalıcılık sağlar. Bu yöntemle öğrencilerin kendilerine olan güvenlerinin gelişmesi, araştırmacı, inceleyici, önyargıdan uzak tutumların oluşması sağlanabilir. İş yapmanın, işi başarmanın sonucu duygusal doygunluk ve güven duyguları gelişir. Öğrencilerde sorumluluk alma ve işbirliği yapma duyguları gelişir. Zihinsel yetilerine işlerlik ve pratiklik kazandırarak üretici ve yapıcı bir kişilik oluşumuna yardımcı olur (Önder, 1987, s.50).

Eğitimde iş ilkesinin uygulama alanı olarak iş eğitimi dersleri teknoloji eğitimi kapsamında programlanmış ve yürütülmektedir. Eğitimde iş ilkesi, yaparak-yaşayarak öğrenme durumu olarak etkililik açısından teknoloji eğitiminde önemli bir yer edinmiştir.

#### **1.1.2.1. Teknoloji Eğitimi**

Teknoloji eğitiminin, teknolojik gelişmelere hızla uyum sağlayabilecek, esnek, eleştirci, yaratıcı düşünce ve yeteneklere sahip bireyler yetiştirmek amacıyla programa alındığı görülmektedir. Bunun için ilköğretim çağından başlayarak programların uygulanabileceği, öğrencilere özgür düşünme, karar verme, problem çözme, arkadaşlarıyla işbirliği yaparak ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda yetiştirme olanağı sağlayan eğitim ortamlarının hazırlanması gerekmektedir.

Teknoloji eğitimi, nitelikleri bakımından temel eğitimin kapsamına girer. Genel eğitim kapsamında, teknolojik gelişmelere uygun hazırlanmış eğitim yaşantılarından oluşur. Teknoloji eğitimi tüm eğitim sisteminin bir parçası ve belirli bir mesleğe yönelmemiş bir öğretim alanıdır. Bu eğitim bireylere iş hayatı ile ilgili olarak, takım, gereç ve süreçleri tanımalarına ve endüstrinin günlük yaşamdaki etkilerini anlamalarına fırsat verir (Doğan, 1983, s.24).



Eğitim sisteminin bütünlüğü içinde teknoloji eğitiminin yeri, işlevi ve amaçları belirlendikten sonra sıra içeriğın seçilmesine ve düzenlenmesine gelir. İçerik, belirlenen amaçlara erişmek için bir araçtır. Teknoloji eğitimi programının yapısı, öğrencileri problem çözme durumuyla karşı karşıya bırakarak, çağımızda hızla değişen teknolojik koşullara uyum sağlayacak şekilde yetiştirmeye yönelik olmalıdır (Doğan, 1983, s.81).

Teknoloji eğitimi için bilimsel veriler ışığında belirlenen amaçların ve uygulamaya esas olacak ilkelerin teknolojik yaşamın ihtiyaçlarına uygun olması eğitim-öğretimde başarı için zorunludur.

#### **1.1.2.2. Teknoloji Eğitiminin Başlıca Amaç ve İlkeleri**

Eğitim sistemi toplumsal yaşam koşullarının değişmesi ile ortaya çıkan yeni kültüre uyum sağlayarak değişmek, yeni araç ve yöntemlerle donanmak durumundadır. Bu değişimleri eğitim sistemlerinde gözlemek olanaklıdır. Çağdaş teknolojik gelişimi karşılayabilecek davranışların oluşturulması görevi, değişime paralel olarak belirlenen amaçlar doğrultusunda yerine getirilir.

Teknoloji eğitiminin başlıca amaçları şöyle sıralanmaktadır:

- Öğrencileri yaşamlarını etkileyen çağdaş teknolojik gelişmelerden haberdar ederek, kontrol etmelerini sağlamak.
- Öğrencilerin teknik bilgi ve becerilerini artırarak okul ile iş hayatı arasında daha gerçekçi bir ilişki kurabilmelerine yardımcı olmak.
- Öğrencilerin eğitim yoluyla kazandıkları bilgi ve becerilerini uygulayabilme niteliklerini geliştirerek, teknoloji üretebilecek zihinsel yetenekler geliştirmelerini sağlamaktır (Doğan, 1983, s.108 ).

Teknoloji eğitimi genel kültürün bir parçasıdır. Teknolojik kültürün kazandırılması için belirlenen amaçlara ulaşılması eğitim etkinliklerinin alan için belirlenen temel ilkelere göre yürütülmesi ile sağlanabilir. Teknoloji eğitimi kapsamında yapılan çalışmalar, basit el becerilerini kazandırmak değil, öğrencilerin ilgi ve yetenekleri doğrultusunda iş ve mesleklere yöneltilmesini sağlayacak ilkeler temelinde ele alınmalıdır.

Teknoloji eğitiminde kalıcı etkili öğrenme sağlanabilmesi için eğitim yolu ile kazandırılan bilgi ve becerilerin geliştirilmesi ve uygulama ortamlarının oluşturulması gerekir. Teknoloji eğitimi için bazı temel ilkeler belirlenmiştir. Doğan (1983, ss.108-116) teknoloji eğitiminin temel ilkelerini şu şekilde sınıflandırmaktadır:

*Deneysellik:* Deneysel yaklaşım ilke olarak, fen bilimlerinde izlenen yöntemi yansıtmaktadır. Yöntem, deneysel yolla bir problemi çözmeyi içermektedir. Öğrenci, mevcut olan araç ve cihazlar üzerinde belirli bir deneyi yaparak bir unsurun etkilerini deneyebilir.

*Gözlem Yapma:* Doğrudan doğruya gözlem yapmak, cisimlerin, makine ve cihazların nasıl çalıştığını anlamamıza, çizim problemini kavramamıza, bir bütünü oluşturan parçaların görevlerini, işlevlerini ve nasıl birleştiklerini gözlememize ele alınan cisim, makine ve cihazlardan daha iyisini düşünmemize yardım eder. Bu yöntem gözleme, kullanma, sökme ve takma aşamalarını içerir.

*Problem Çözme:* Problem çözme yöntemi, öğrencilere problem seçme, düşüncelerini organize etme, planlama, gereçler ve süreçlerle ilişkili deney yapma olanağı verdiği için öğrencinin bireysel buluş gücünü geliştirir.

*Tarihsel Yaklaşım:* Teknoloji, tarihsel olarak uzun bir geçmişe sahiptir; Teknolojinin ürünleri bu uzun çalışmanın sonunda meydana gelmiştir. Teknolojinin tarihsel olarak aşamalarını analiz etmek ve bilimsel çalışmalarla ilişkilerini kurmak öğretim yöntemlerinden birini meydana getirir.

Teknoloji eğitiminde uygulanacak yöntemler duruma göre değişse de, bu temel ilkeleri içeren bir öğretim uygulanmalıdır. Bu ilkelerin uygulanması, öğrencinin teknolojinin niteliklerini ve yaşamdaki etkilerini kavraması için

gereklidir. Ayrıca bu yaklaşımla öğrenci diğer derslerde öğrendiği bilgileri de uygulama olanağı bulur.

Teknoloji eğitimi programlarının içeriği belirlendikten sonra, bu içeriğe uygun davranışların kazandırılması için alana uygun özel yöntemlerin uygulanması gerekir. Eğitim programlarının teknik, ekonomik ve sosyal gelişmelere ve aynı zamanda program geliştirme süreç ve tekniklerinde yapılan araştırma sonuçlarına göre sürekli olarak gözden geçirilmesi gerekir ( Doğan, 1983, s.107 ).

### 1.1.2.3. Teknoloji Eğitiminde Uygulanan Öğretim Yöntemleri

Öğrencilere kazandırılması düşünülen amaç davranışlar için seçilen öğretim durumları öğretilecek teknolojik bilginin niteliğine göre değişmektedir. Bütün öğretim durumlarına uyacak ve her durumda etkili öğrenmeyi sağlayacak tek bir öğretim yöntemi yoktur. Teknoloji eğitiminde öğretim etkinlikleri, günlük yaşamla bağ kuracak ve iş yaşamının niteliklerini tanıttacak şekilde okul dışına taşırılmalıdır.

Teknoloji eğitiminde, öğrencileri ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda bireysel yeteneklerine göre yetiştirilmeleri esastır. Keser (1982, s.44)'e göre okulda yapılacak etkinlikler aşağıda açıklanan ekseninde planlanmalı ve yöntemler bu esaslar dikkate alınarak seçilmelidir:

1. Teknoloji eğitiminde çağdaş endüstriyel süreçlerin ve toplum yaşamındaki etkilerinin ele alınması esastır.
2. Meslek dalındaki işlerin ayrıntısından çok mesleğin bütününi tanıtıcı faaliyetlere önem verilmelidir. Bu yöntemle öğrencinin ilgi ve yeteneklerini tanıması, iş ve meslek sahiplerine saygı duyulması ve iş ahlakı kazanması sağlanır.
3. Teknoloji eğitiminde çevre ile ilişkiler kurarak, çeşitli endüstriyel programların tanınması esastır.
4. Okulda yapılacak etkinlikler, meslekleri tanıma, geliştirme, değerlendirme çalışmalarıyla genişletilmelidir .

Teknoloji eğitiminin ilke ve amaçları doğrultusunda belirlenen bilgi, beceri ve tavırları yöntemin etkisi büyüktür. Konuya göre çeşitli yöntemler kullanılabilir. Alanda yaygın olarak kullanılan yöntemler Doğan (1983, s.120) tarafından kısaca aşağıdaki gibi sınıflandırılmaktadır:

*Proje Geliştirme:* Teknoloji eğitiminde öğrenciler bireysel ya da grup olarak konu alanına uygun problem çözme ve proje geliştirme esasına göre çalışmalar yaparlar. Öğrenci problemin çözümü için gerekli olan verileri; mülakat yapma, piyasa araştırması yapma, yapılmış ürünleri ve modelleri deneme ve karşılaştırma yoluyla elde edebilir. Tüm bu çalışmalar proje çalışması olarak adlandırılır.

*Bireysel ve Küçük Grup Çalışmaları:* Bu yöneme göre yapılan çalışmalarda öğrencinin programı bireysel esasa göre planlanarak içerik öğrencinin ilgi ve ihtiyaçlarına göre değiştirilir. Öğrenciler, sorunları belirlemek, çözüm yollarını saptamak, izlenecek yolları planlamak, sonuçları sunmak için grup çalışmalarına katılır. Grupla tartışır ve sonuçları değerlendirir.

*Öğretimi Ünite Etrafında Geliştirme:* Ünite yöntemi öğretmenin önceden planladığı konuyla ilgili yapılacak çalışmaları öğrencilerle ortak olarak planlaması ve öğrencileri çalışmaların merkezine koyan, bireysel ve küçük grup çalışmalarıdır. Bu yöntemler konunun içeriğine göre ayrı ayrı veya birlikte uygulanabilir.

Türkiye’de teknoloji eğitimi bu ilke ve yöntemler doğrultusunda geliştirilmiştir. Teknoloji Eğitimi’nin gelişiminin ve Türkiye’deki uygulamalarının bilinmesi araştırılması düşünülen yöntemin uygulama koşulları hakkında gerekli bilgileri verecektir.

#### 1.1.2.4. İş Okulu

Alkan'ın Theodor Wilhem'den aktardığına göre İş Okulu iş yoluyla eğitimin gerçekleştirildiği eğitim ortamıdır. Bu anlayışa göre;

1. Sadece ders yoluyla eğitim yapılabileceğini savunmanın, okulun esas görevini görmemek olduğu; okulda işin önemini anlamamış hiç kimsenin olamayacağı,

2.. Öğrencinin pasif olduğu eğitimin yetersiz ve tercih edilmeyen bir durum olduğu bu nedenle okulda öğrencinin aktifleştirilmesi için her yöntemin denenmesi gerektiği,

3. Okulda yapılacak bu etkinliklerin, yalnızca zihinsel ve kuramsal öğrenim alanlarının, bedensel ve pratik işgörüden soyutlanmadığında “Orijinal Etkinlik” olduğu, savunulmaktadır Alkan(1982, s.40).

“İş Okulu” ortamında eğitimin etkililiğinin artacağı ileri sürülmüştür . Bu konudaki görüşlerin ortaya çıkmasında George Kerschensteiner ve Hugo Gaudig'in çalışmaları etkili olmuştur.

Kerschensteiner 1908'de geleceğin okulunu “iş okulu”olarak ilan etmiş, bu tutum eski okula karşı çıkış olarak değerlendirilmiştir. Kerschensteiner, eski okulu *Kitap Okulu* şeklinde adlandırdı; çünkü bu okul her şeyden önce, kitaplar ve sözcüklerle etkililik sağlamaya çalışmaktaydı; ne verimlilik, ne çocuğun yetenek gereksinimi, ne de sosyal yaşamın gereksinimleri karşılanmamaktaydı. Ona göre sistematik el becerileriyle ilgili eğitimin uğraşı alanı programlarda yer almalıdır (Alkan, 1982, s.s.41-42).

1870'lerde iş eğitiminin önceleri yüksekokul düzeyinde, daha sonra orta öğretime yaygınlaştırılarak uygulandığı görülmüştür. Sanayide el emeği yerine makinelerin kullanılmaya başlaması ile iş eğitimi uygulamalarında köklü değişiklikler olmuştur. Bennet 1923 yılında yazdığı kitapta “iş eğitiminin teknolojinin temel ilke ve kavramlarını içerecek şekilde düzenlenmesi,

programların içeriğinin sanayinin incelenmesine dayalı olarak yapılmasını önermiştir (Doğan, 1983, s.1).

Eğitim alanındaki çağdaşlaşma çabaları çerçevesinde iş ilkesine dayalı eğitim anlayışının gelişmesi, ülkemizde de aynı süreçte olmasa da yansımaları bulmuş, bu yönde çerçeve programlar hazırlanarak uygulanmaya çalışılmıştır. Türkiye’de iş eğitimi sürecine araştırma kapsamında yer verilmesi, araştırma konusu olan yöntemin uygulanacağı koşulların bilinmesi açısından bir zorunluluk olarak görülmüştür.

#### **1.1.2.5. Türkiye’de İş Eğitimi**

Türkiye eğitim sistemine iş kavramının girmesinde Baltacıoğlu’nun büyük katkıları olmuştur. Baltacıoğlu’na göre eğitimin amaçları gerçek hayattan kaynaklanmalıdır. Okulun görevi hayata hazırlamak değil, hayatı yaşatmaktır. Kuram ve uygulama, genel ve mesleki eğitim bir bütündür. Okulun görevi bir meslek adamını tam olarak yetiştirmek değil, meslek adamı kişiliğine bir başlangıç vermektir.

1930’lu yıllarda iş kavramının genel eğitim programlarına girmesi için çaba harcayan eğitimcilerden biri de Tonguç’tur. Tonguç’a göre genel eğitimin yalnızca çok yönlü kuramsal bilgilerle kazanılacağını sanmak hem yanlış hem de zararlıdır.

Eğitimde iş ilkesi olarak kuramsal düzeyde geliştirilen kavram, 1940’larda Köy Enstitüleri ile uygulamada geliştirilmiştir. Ülkemizde iş ile eğitimi bütünleştiren en yaygın uygulamanın köy enstitüleri programında olduğu belirtilmektedir (Doğan, 1983, ss.6-9).

Cumhuriyetin kuruluşundan sonra programlar Avrupa ve Amerika'daki gelişmeler doğrultusunda yeniden ele alınmış olmasına rağmen, ortaokullarda öğrencileri iş etkinliklerine yönelten ve çevreye dönük nitelikteki dersler ancak 1948 yılından sonra programlara girmiştir. 1949 yılında ortaokul programları yeniden gözden geçirildiğinde işin eğitimdeki eğitsel değeri takdir edilerek programlara haftada 4 saat olmak üzere iş bilgisi dersi konulmuştur. İş bilgisi tarım, ticaret, el işleri, ev işleri gibi konuları içermektedir (Doğan, 1983, s.12 ).

Sekizinci Milli Eğitim Şurası'nda; “öğrencilere kişisel ve toplumsal hayatın gerektirdiği nitelikte genel eğitimlerini sağlamak, ilgi, ihtiyaç ve yeteneklerine göre iş alanlarına, mesleklere veya yüksek öğrenime hazırlamak” şeklinde eğitimde amaç belirlenmiştir. Genel eğitim sürdürülürken, yol gösterici nitelikte kabul edilen “seçmeli dersler” programlara alınmıştır.1971-1972 öğretim yılında uygulanmaya başlanan temel eğitim programı ile ‘iş’ kavramı programlarda geniş bir uygulama alanı bulmuştur.

Milli Eğitim Reformu Stratejisi'nde ise “Temel eğitim sekiz yıla çıkartılarak program, öğrencilerin ilgi, istidat ve kabiliyetlerini ortaya koyacak ve onlarda belli meslek ve becerilere karşı sevgi ve yönelme uyandıracak şekilde geliştirilecektir” şeklinde yer almıştır. Milli Eğitim Reformu Stratejisinde belirlenen amaçlar 14.6.1973 tarihinde 1739 sayılı “Milli Eğitim Temel Kanunu” ile yürürlüğe girmiştir. Söz konusu amaçlar kanununun 23.maddesinde şu şekilde belirtilmiştir:

“...geniş bir dünya görüşüne sahip, insan haklarına saygılı, kişilik ve teşebbüse değer veren, topluma karşı sorumluluk duyan yapıcı, yaratıcı ve verimli kişiler olarak yetiştirmek; ilgi istidat ve kabiliyetlerini geliştirerek gerekli bilgi, beceri, davranışlar ve birlikte iş görme alışkanlığı kazandırmak suretiyle hayata, iş ve mesleklere hazırlamak.

Dokuzuncu Milli Eğitim Şurası'nda iş bilgisi dersinin kapsamı genişletilmiş ve yerel olanaklara göre esneklikler getirilmiş dersler ortak ve seçmeli olarak gruplaştırılmıştır.

1981 yılında toplanan Onuncu Milli Eğitim Şurası'nda iş eğitimine ilişkin kavramların ve bazı genel becerilerin kapsamı ve düzeyi genişletilerek ilkokul 4.sınıftan itibaren verilmesi kararlaştırılmış ve temel eğitim uygulamasına geçilmiştir. Temel eğitim, beş yıl ilkokul ve üç yıl ortaokulun, sekiz yıllık zorunlu eğitim uygulaması şeklinde birbirini tamamlayacak şekilde birleştirilerek yürütülmektedir. Alınan kararlar ve öneriler doğrultusunda Milli Eğitim Bakanlığı 1981 yılında temel eğitim okulları için bir program hazırlayarak, uygulanmasını kararlaştırmıştır.

Onuncu Milli Eğitim Şurası'nda temel eğitimin amaçları arasında iş eğitimi ile ilgili görülen başlıca amaçlar şunlardır :

- Bireyin iş ve çalışma hayatına uyum sağlamasına yardım etmek.
- Bilim ve teknolojinin toplumsal ilerleme ve uygarlık alanındaki yerini kavramak.
- Öğrencileri bir çalışma alanına yöneltmek.
- İş hayatına kolayca uyum sağlayabilecek bilgi ve becerileri kazanmak.
- İyi bir tüketici olmak (Doğan, 1983, s.19).

4306 Sayılı Yasa gereğince 1997- 1998 öğretim yılından itibaren ülke genelinde 8 yıllık zorunlu ilköğretime geçilmiştir. Temel eğitim projelerinde 8 yıllık temel eğitim uygulamasına geçilmesi amacı gerçekleştirilmiş ve teknoloji eğitimi, ilköğretim okulları 4.sınıftan başlayarak 8. Sınıfın sonuna kadar devam eden, orta öğretimle bütünleşecek şekilde “İş Eğitimi” dersleri genel ve özel amaçları çerçevesinde uygulanmaktadır.

İş eğitimi, geleneksel yaklaşımlardan farklı olarak, teknoloji esas alınarak geliştirilmeye çalışılmaktadır. Bu açıdan teknoloji eğitimi ile iş eğitimi kavramları aynı anlamda kullanılmaktadır. Teknoloji eğitimi, bilimsel teknolojik ilkelerin anlaşılmasını ve uygulanmasını; ayrıca bugüne kadar ayrı ayrı ele alınan iş ve teknik eğitimi, tarım eğitimi, ticaret eğitimi ve ev ekonomisi eğitimi gibi uğraşı alanlarını içermektedir.



Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 26/08/1998 tarih 180 karar sayılı “ilköğretim okullarının haftalık ders çizelgesi ve ilköğretim okullarının seçmeli dersleri konulu kararı ile 2492 sayılı Tebliğler Dergisi’nde yayınlanarak yürürlüğe giren iş eğitimi dersleri haftada 3 saat olarak uygulanmaya başlanmıştır.

#### 1.1.2.6. İş ve Teknik Eğitimi Dersinin Amaçları

Teknoloji eğitimi kapsamında yürütülen iş ve teknik eğitimi dersi için programda yer alan temel amaçlar aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (M.E.B, 1991,s.1):

1. Teknolojinin insan hayatındaki önemini kavrayabilme.
2. Öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları problemlere pratik çözümler getirebilme.
3. Kendi ilgi ve yeteneklerini tanıyabilme.
4. Yaratıcı gücünü kullanarak iş yapabilme.
5. İş yapmanın hazzını ve gururunu duyabilme.
6. İşi isteyerek ve zevkle yapabilme.
7. İşlerini arkadaşlarıyla işbirliği içinde yapabilme.
8. Öğrendiklerini günlük hayatında kullanabilme.
9. İş Eğitimi dersi ile ilgili araç ve gereçleri yerinde kullanabilme.
10. Malzeme ve zamanı ekonomik olarak kullanabilme.
11. Eldeki çeşitli kaynakları en iyi şekilde değerlendirebilme.
12. İş hayatı ve meslekleri tanıyabilme.
13. Çeşitli iş ve mesleklerin önemini kavrayabilme.

İlköğretimde yürütülen iş eğitimi etkinlikleri dersin amaçları doğrultusunda belirlenen öğretim ilke, yöntem ve teknikleri çerçevesinde 6-14 yaşlar arasında gerçekleştirilmektedir.

İş eğitimi derslerinde belirlenen amaçlara erişmek için öncelikle ilköğretim okulu 4. ve 5.sınıflarda öğrenim düzeylerine uygun basit iş etkinliklerine dayanan bilgi ve becerilere yer verilmektedir. 6.sınıftan başlayarak daha kapsamlı beceriler ve bilgilere ders konularında yer verilmiştir.

Şekil 2’de görüldüğü gibi ilköğretim okulu programlarında iş eğitimi etkinlikleri ilkokul dördüncü sınıftan başlamakta ve ikinci kademedeki iş hayatına yönelen etkinliklerle devam etmektedir.

YAŞ	SINIF			
14	8	Genel bilgi ve beceri etkinlikleri	İş hayatına yönelen etkinlikler	İKİNCİ  KADEME
13	7			
12	6			
11	5	Genel bilgi ve beceri etkinlikleri	İş etkinlikleri	BİRİNCİ  KADEME
10	4			
9	3	Türkçe, Matematik, Hayat ve Çevre Etkinlikleri		
8	2			
7	1			
6				
5		ANA SINIFI		OKUL ÖNCESİ

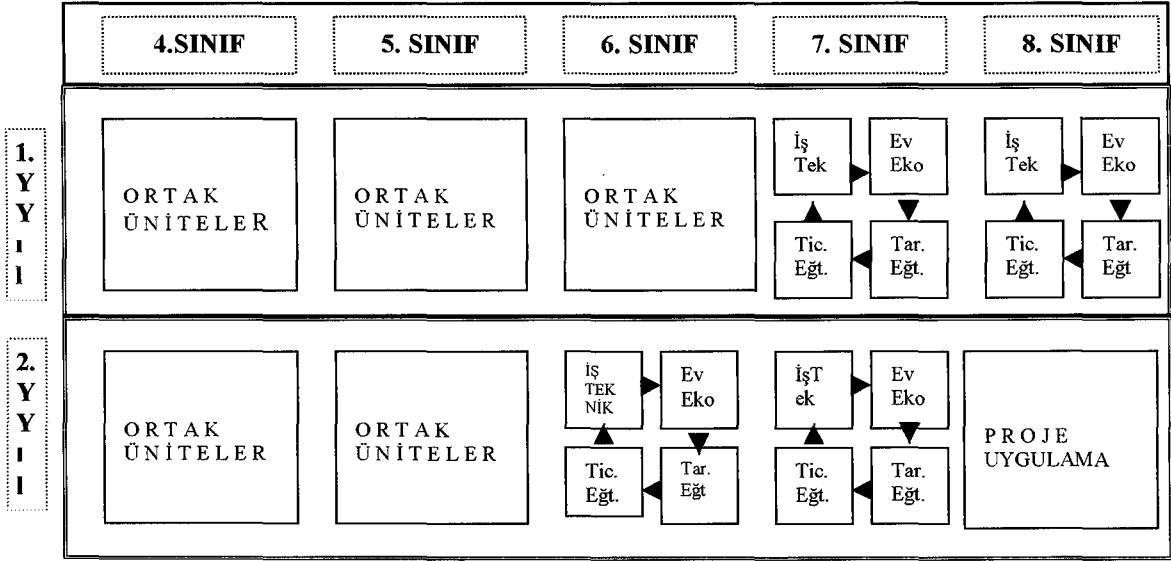
Şekil 2. İlköğretim Okulunun Program Modeli

M.E.B. İlköğretim Okulu Kılavuzu, 1983’ten uyarlandı.

Alanda yapılan araştırmalar sonucu ortaya konulan bilimsel dayanaklara göre hazırlanan iş eğitimi programında yer alan dersler, ilköğretim okulu 4. sınıftan başlayarak ‘iş etkinlikleri’ şeklinde 4. ve 5. sınıflarda, sadece öğrencilere alanı tanıtmaya ve güdüleme düzeyinde verilen içerik; 6. 7. ve 8. Sınıflarda ‘iş hayatına yönelen etkinlikler’ olarak öğrencilerin sahip olduğu bilgi ve becerilerin tanınması, geliştirilmesi ve sonuçta yönlendirilmesi şeklinde uygulanmaktadır.

Kariyer Eğitimi, Endüstriyel Sanatlar Eğitimi, İş Eğitimi gibi değişik isimlerde okul programlarında yer alan teknoloji eğitiminin temel amacı, öğrencileri problem çözme niteliğindeki eğitim yaşantıları ile karşı karşıya

getirerek, onların, teknoloji ve eğitimin temel olduğu bir topluma daha iyi şekilde hazırlanmalarını sağlamak olduğu belirtilmektedir (Keser,1982,s.41).



Şekil 3. İlköğretim Okulu İş Eğitimi Dersi Program Modeli

M.E.B. İlköğretim Okulu İş Eğitimi Programı, 1991, s.16

Şekil 3'te görüldüğü gibi 4. ve 5. sınıflarda iki yarıyıl "ortak üniteler" şeklinde tüm sınıfa yönelik sunulan iş eğitimi dersleri , 6. sınıf 1.yarıyılıda "ortak üniteler" ikinci yarıyıldan başlayarak, çevre olanaklarına göre öğrencilerle birlikte seçilen "paket üniteler" 7. sınıf 1. ve 2. yarıyıl ve 8.sınıf 1. yarıyılıda 'öğretimin ünite etrafında geliştirilmesi' ilkesine göre gruplarda uygulanmakta, 8. sınıf 2.yarıyılıda ise "Proje Geliştirme" yöntemi uygulanmaktadır.

Okulun fiziki kapasitesi, atölye donanım, araç-gereç durumu gibi koşullara göre öğretmen kullanacağı yöntemleri değiştirmekte ve geliştirebilmektedir.

### 1.1.2.7. İş Eğitiminde Çağdaş Yöntemleri Uygulama Gereksinimi

Çağımızda, bireyin ve toplumun ekonomik, sosyal ve kültürel yaşamını altüst eden teknoloji, genel eğitimin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Genel eğitim kapsamında çağdaş teknolojik kültürün gerektirdiği istendik davranış değişikliklerini sağlamak üzere programlara teknoloji eğitimi kapsamında iş eğitimi dersleri eklenmiş ve uygulanmaktadır. Ancak eğitimin amaçlarına ulaşmada içerik, yöntem, fiziksel yapı, donanım vb. var olan yapısıyla yetersiz kalmaktadır. Okulların mevcut fiziksel kapasitesi, işlik yokluğu, yetersizliği, öğretmen yokluğu gibi sorunlar nedeniyle program yeterince uygulanamamakta veya geleneksel yöntemle kalabalık sınıflarda uygulanmaktadır. Yetersiz koşullarda geleneksel yöntemlerle uygulanan dersin öğrencilerin güdülenmesi başta olmak üzere, dersin ilke ve amaçlarına uygun eğitim etkinliklerinin yapılmasını engellemektedir. Programların uzun yıllar çerçeve program olarak uygulanması amaç, yöntem, davranış vb. gibi eksiklikleri beraberinde getirmektedir. Bu durum eğitim ile teknolojik yaşam arasında kopukluklara ve uyum güçlüklerine, dolayısıyla da eğitimin işlevini yeterince yerine getirememesine yol açmaktadır

Eğitim programlarındaki amaçlara uygun davranışları kazandırma yönündeki bu engellerin aşılması, alanda kullanılan geleneksel yöntemleri, çağdaş eğitim anlayışının gereği olan yöntemlerle zenginleştirilerek uygulanmasına bağlıdır.

Okulda öğretme-öğrenme süreçlerinde öğrencinin öğrenme durumuyla karşı karşıya bırakıldığı; öğrencinin belirlenen amacı gerçekleştirmesi için uygulanan çalışma şekli öğretim yöntemlerini ortaya koymaktadır (Sümbül,1995, s.18; Hakan,1991, s.58). Etkili bir öğrenme için oluşturulan öğretim ortamı ve çalışmaları başarıyı etkileyen önemli faktörlerdir.

Çağdaş teknolojik kültürün ortaya çıkardığı eğitim gereksinimlerini karşılama yönünde yapılan bilimsel araştırmalardan elde edilen bulgular eğitime yön vermektedir. Çağdaş eğitim anlayışı sonucu olarak uygulama alanı bulan teknoloji eğitimi temel ilkeleri ve öğretim yöntemleri incelendiğinde eğitim literatürüne yeni giren ve yaygınlaşan işbirliğine dayalı öğrenme yöntemleri ile benzeştiği görülür. Teknoloji eğitimi öğretim yöntemlerine bilimsel dayanak oluşturacağı düşünülen işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin kuramsal temellerinin bilinmesinde yarar vardır.

### **1.1.3. İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yönteminin Kuramsal Temelleri**

İşbirliğine dayalı öğrenme yöntemi, eğitim alanındaki bilimsel araştırmalardan elde edilen verilerin değerlendirilmesi sonucu literatüre yerleşmiş ve sıkça kullanılmaktadır. Küçük gruplarla öğretim tekniklerinin uygulanmasını gerektiren bu yöntemi ilk olarak kullanan ve çalışmalar yapan 19.yüzyıl bilim adamlarından Glonel'dir.

John Dewey de 1940'larda öğretimde işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin gelişimine önemli katkılarda bulunmuştur. 1940'da Morton Deutsch, işbirliği ve yarışmaya dayalı öğrenme kuramı üzerinde çalışmalar yapmıştır. 1950'lerde işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi ilerlemeci eğitim görüşü ile birlikte hızla gelişerek önemli bir yer edinmiştir(Namlu, 1996, s.27).

1970'lerden sonra yöntem üzerinde eğitim psikologlarının küçük grup teknikleri ve grup içi öğrenci etkileşimleri konularında yaptığı araştırmalardan elde edilen veriler, işbirliğine dayalı öğrenme tekniklerinin geliştirilmesinde önemli dayanaklar oluşturmuştur (Erden, 1988, s.57). Yöntem, üzerinde en çok araştırma yapılan ve dikkat çeken konulardan biri haline gelmiştir.

### 1.1.3.1. İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yöntemi

İşbirliğine dayalı öğrenme yöntemi, öğrencilerin küçük gruplar halinde bir problemi çözme ya da bir öğrenme görevini yerine getirme gibi ortak bir amaç için birlikte çalışmalarına dayanan bir yöntemdir (Namlu, 1996, s.27).

Öğrencilere sağlanan öğretim ortamı ve etkinlikleri, öğrenci başarısını etkileyen önemli faktörlerden biridir. Bu nedenle birçok eğitimci, öğretim etkinliklerini daha etkili bir hale getirmek için yeni öğretim yöntem ve teknikleri geliştirmektedir (Erden, 1988a, s.79). Öğrenme ortamında öğrenciler sadece öğretmenleriyle değil, bu ortamda bulunan diğer elemanlarla da etkileşim içindedirler.

Johnson ve arkadaşları öğrenci etkileşimlerini işbirliği, yarışmacı ve bireysel çalışma şeklinde üç modelde incelemişlerdir. İşbirliği modelinde, her bir öğrenci diğerlerinin öğrenmesiyle doğrudan ilgilenmek durumunda olduğundan ortak bir amaca yönelik olarak çalışırken; yarışmacı modelde her bir öğrenci diğer öğrenciden daha iyi olmak için çalışır. Bireysel çalışma modelinde ise, öğrenci diğerlerinin çabasına katılmaksızın bir amacı gerçekleştirmeye çalışır (Namlu, 1996, s.37).

Kısaca, işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi benzeri yöntemlere göre daha etkili olmakla birlikte, öğrencilerin bilişsel yönlerinin yanısıra duygusal ve sosyal yönlerini de geliştiren çağdaş bir yöntemdir (Erden, 1988a, s.60).

Aşağıda işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin, özellikleri ve eğitsel yararları verilerek yöntemin etkili kullanımı için yol gösterici açıklamalara yer verilmiştir.

### 1.1.3.2. İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yönteminin Özellikleri

İşbirliğine dayalı öğrenme yöntemi, öğrencilerin öğretim etkinliklerine küçük gruplar halinde birbirlerinin öğrenmesine yardım ederek katılmalarını sağlamaktadır. Grup üyeleri ya birbirlerine öğretirken ya da her biri işin bir

kısmını yaparak yardımlaşırlar. Gruptaki bir öğrenci, gruptaki diğer öğrencilerin öğrenmelerinden ya da harcadıkları çabalardan etkilenerek öğrenmektedir. Bu öğrenme yönteminde, öğrenciler ve öğretmenler işbirliğinin parçalarıdır ve birlikte bir sınıf içinde öğrenme yapısı içindedirler.

Erden (1988, s.57) işbirliğine dayalı öğrenme yöntemini diğer yöntemlerden ayıran başlıca özellikleri şöyle açıklamaktadır:

- Öğretim 4-5 kişilik küçük gruplarla gerçekleşir.
- Öğreten merkezli geleneksel öğretimin tersine, öğretmen sadece öğrencileri yönlendirme ve öğretim materyallerini hazırlamakla görevlidir.
- Öğrenmede, öğretmen-öğrenci etkileşiminin yanısıra öğrenci – öğrenci arasındaki etkileşim önemli rol oynar.
- Öğrencinin başarısı yerine grubun başarısı ve gruplar arası yarışma söz konusudur.
- Sınıftaki farklı yetenek ve kişilik özelliğine sahip öğrenciler bütünleşir. dostluk ve işbirliği duyguları gelişir.

Namlu (1996, s.28) işbirliğine dayalı öğrenme grupları ile geleneksel öğrenme grupları arasındaki farklılıkları aşağıdaki gibi gruplayarak özetlemektedir:

#### İşbirliğine Dayalı Öğrenme

Olumlu dayanışma, bağımlılık vardır.  
Bireysel sorumluluk vardır.  
Farklı yeteneklilerle grup olma esastır.  
Liderlik paylaşılır.  
Birey diğerlerinden sorumludur.  
Görevler sürekli ve çeşitlidir.  
Sosyal beceriler doğrudan kazandırılır.  
Öğretmen gözlemci ve müdahalecidir.  
Etkinlik için gruplandırma söz konusudur.

#### Geleneksel Öğrenme

Dayanışma yoktur.  
Bireysel sorumluluk verilmez.  
Homojen gruplama yapılıdır.  
Tek bir lider söz konusudur.  
Herkes kendisinden sorumlu.  
Sadece bir görev ön plandadır.  
Sosyal beceriler gözardı edilir.  
Öğretmen grup işlevlerine katılmaz  
Özel bir grup çalışması yoktur.

İşbirliğine dayalı öğrenme yönteminin başlıca özelliklerinden biri de öğrenciler arasındaki iletişim ve her üyenin bireysel sorumluluğu ile gruba katılmasıdır. Bu öğrenme yönteminde geleneksel öğrenci-öğretmen etkileşiminin yanı sıra öğrenci-öğrenci etkileşimine de yer verilmektedir (Yaşar, 1993. S.7).

### 1.1.3.3. İşbirliğine Dayalı Öğrenmenin Yararları

İşbirliğine dayalı öğrenme yöntemini oluşturan teknikler, katılan öğrencilerin grup içi eğitim etkinliklerine etkin katılımı ve yardımlaşarak öğrenme davranışlarını geliştirir. Katılımcı ve paylaşımcı davranış, olumlu grup içi dayanışmanın kolayca gerçekleşmesini sağlar (Namlu, 1996, s.31). İşbirliğine dayalı öğrenme ve küçük gruplarla öğretim konularında yapılmış araştırma verileri yöntemin yararları ile ilgili fikir verecektir:

Erden (1988, s.60), “grup içi öğrenci etkileşiminin başarıya etkisi” konusunda yapılan araştırmalara göre şu yargılara varmıştır:

- Yöntem akademik başarıyı artırmada geleneksel yöntemlerden daha etkilidir.
- Öğrencilerin duygusal ve sosyal ihtiyaçlarını karşılamalarında etkilidir.
- Eğitim etkinliklerine katılan öğrenciler, arkadaşlarıyla işbirliği yaparak, sorumlulukları birlikte paylaşmaktadır. Böylece dayanışma ve paylaşma gibi sosyal davranışlar kazanmaktadırlar.
- Yöntem öğrenmenin tekdüzeliği ve sıkıcılığı gibi durumları ortadan kaldırarak öğrencilerin öğrenme-öğretme sürecine isteyerek, etkin katılımlarını sağlamaktadır.

Namlu (1996, s.36), “küçük grupla öğrenme ve işbirliğine dayalı öğrenme yöntemleri” ile ilgili yapılan araştırmalara ve uzman görüşlerine göre şu saptamaları yapmıştır:

- Öğrencilerin, işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi ile yardımlaşarak diğer arkadaşlarının başarılarını artırmalarını sağlayabilmektedir.



- Öğrenciler grup içerisinde arkadaşlarından destek aldıklarını hissettiklerinde, kendilerine olan güven de artmakta ve kendilerini daha rahat ifade etmektedirler.
- İşbirliğine dayalı öğrenmede grup üyeleri diğerlerinin öğrenmesinde yardım etmeyi istemekte ve nasıl daha fazla öğreneceklerini düşünmektedirler.
- Öğretmen işbirliğine dayalı öğrenme ortamında, öğrencilerin başaramama korkusunu yatıştırabilmekte ve öğrencilere yardımlaşma davranışları kazandırabilmektedir.
- İşbirliğine dayalı öğrenme yönteminin bilişsel yararları öğrencileri pasif bilgi alıcı öğrenci rolünden, aktif eğitime katılarak bilgi edinen bir değişim sağlamıştır.

Sümbül (1995, s.21) ise araştırma sonuçlarına dayanarak şu görüşlere yer vermiştir:

- Gruplar arasında yarış ortamı oluşturulurken, öğrenciler arasındaki yarış en aza indirilmektedir.
- Öğrenciler arasında işbirliği, iş bölümü, yardımlaşma, karşılıklı saygı gibi demokratik tutumların gelişmesi sağlanır.
- Eleştireci düşünme, problem çözme, yaratıcılık becerilerinin gelişmesi sağlanır.

Özetle, işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi, öğrencilerin küçük gruplar içerisinde etkili öğrenmelerin yanısıra duygusal ve sosyal yönlerini de geliştirerek olumlu kişilik oluşumunu sağlamaktadır. Öğretilecek konunun içeriğine ve amaçlarına göre uygulanabilecek işbirliğine dayalı öğretim modelleri de değişmektedir.

#### 1.1.3.4 İşbirliğine Dayalı Öğrenme Modellerini Oluşturan Başlıca Teknikler

Tüm işbirliğine dayalı öğrenme gruplarında ortak bir işi birlikte yapma esastır. Ancak, işbirliğine dayalı öğrenme yapıları ve yöntemleri arasında farklılıklar görülmektedir. İşbirliğine dayalı öğrenme modellerini oluşturan başlıca teknikler; turnuva tekniği, öğrenci takımları başarı grupları tekniği, jigsaw tekniği, takım etkililiği tekniği, küçük grupla öğretim tekniği olarak sayılabilir.

*Turnuva Tekniği:* Bu teknik De Vries tarafından geliştirilmiştir, buna göre öğrenciler 4-5 kişilik takımlara ayrılır. Öğretmenin konuya genel giriş yapması ile verdiği materyaller grup ile birlikte çalışılır ve birbirlerinin öğrenmelerine yardım ederler. Sınıftaki öğrenci grupları arasında haftada en az bir kez turnuva düzenlenir. Turnuvalar her takımdan bir öğrencinin katıldığı gruplarda yapılır ve her öğrencinin aldığı puan takımının puanına eklenir. En yüksek puanı elde eden takım turnuvayı kazanır (Erden,1988a,s.58).

*Öğrenci Takımları-Başarı Grupları Tekniği:* Slavin tarafından geliştirilen bu teknikte öğrenciler heterojen gruplara ayrılırlar. Öğretmen uygun bir yöntemle öğretim ünitelerini sunar. Öğretim üniteleri öncelikle sıraya konulur ve grup üyeleri birlikte çalışma düzeninde önce eşlerle, daha sonra gruplarla çalışmayı Tüm grup üyeleri öğretim materyalini öğrendiklerinden emin oluncaya kadar sürdürürler (Namlu, 1996, s.33). Öğrenilmesi istenilen konuyu birlikte çalıştıktan sonra konuya göre yaklaşık 15 dakikalık bir test alırlar. Test bireysel olarak yanıtlanır. Testten alınan puanlar sıraya dizilir. Başarı sırasına göre 6'şar kişilik başarı grupları oluşturulur. Her öğrenci bulunduğu grup içerisindeki sırasına göre takımına puan kazandırır. Başarı gruplarının puanları en başarısızdan başarılıya doğru, 2-4-6 -8-..... şeklinde belirlenir. Böylece her öğrenci kendisini sınıftaki tüm öğrencilerle karşılaştıracağı yerde, kendisi ile aynı başarı grubuna giren öğrencilerle

karşılaştırmış ve yeteneği oranında grubuna katkıda bulunmuş olur (Erden,1988a,s.57- 58).

*Takım Etkililiği Tekniği* : Etkili öğrenme için çağdaş yöntemlerden birisi de J.S. Morton ve R.R. Blake tarafından geliştirilen *saynergoji* yöntemidir. “Saynergoji” (Synergogy) Latince “öğretimi paylaşmak için birlikte çalışma” anlamına gelen “Saynergogy” sözcüğünden üretilmiştir. Bu işbirliğine dayalı grup öğretim tekniğini diğer küçük gruplarla öğretim yöntem ve tekniklerinden ayıran başlıca özellikler şunlardır (Erden,1988,s.79):

1. Öğrenciler öğrenme desenleri ve araçları ile sistematik biçimde yönlendirilir. Amaçlar doğrultusunda hazırlanan materyaller ve ölçme araçları öğretmen tarafından öğrencilere dağıtılır.
2. Grubun amaçları, yapacakları çalışmalar, üyelerin sorumlulukları önceden belirlenir.

Bu teknikte bireysel çalışma ve değerlendirmeye yer verilmesi, öğrencilerin tümünün derse aktif katılımlarına ve grup içinde tartışmaya katılmaları için gerekli ön bilgileri kazanmalarına olanak sağlamaktadır. Ayrıca, başarılı grubun seçiminde grup etkililiğinin göz önünde bulundurulması grup üyeleri arasında dayanışma ve işbirliğini artırmaktadır.

Takım etkililiği tekniğinde etkili çalışma için dikkatli dinleme, çalışma arkadaşının fikirlerini kontrolde etkili olma, bilgiyi paylaşma, ortak olma, bir grup lideri gibi davranma ve hizmet etme gibi sosyal beceriler gerekmektedir. Bütün bunlar kişiler arası paylaşımcı iletişim için temel becerilerdir. Ayrıca, başarılı grubun seçiminde grup etkililiğinin göz önünde bulundurulması, grup üyeleri arasında dayanışma ve işbirliğini artırmaktadır (Erden, 1988a, s.79-80).

Morton ve Blake tarafından geliştirilen ‘Saynergoji’ yönteminde yer alan bu teknikte öğrenciler yine 4 - 5 kişilik heterojen gruplara ayrılır ve öğrenilecek materyali bağımsız olarak çalışırlar. Çalışma bitiminde test verilir. Testi önce her öğrenci bağımsız olarak yanıtlar. Sonra grup üyeleri bir araya gelir ve aralarında tartışarak her sorunun yanıtını birlikte verirler. Sonra, öğretmen tarafından her sorunun doğru yanıtı verilir. Öğrenciler doğru ve yanlışlarının nedenlerini kendi aralarında tartışırlar.

Bu teknikte, öğrencilerin bireysel yada takımın testten aldıkları puanlardan çok takımın üyelerine sağladığı fayda önem taşımaktadır. Bu nedenle her takımın etkililiği,

$$\frac{A - B}{C - B} \times 100$$

( A grup puanı, B. Grup üyelerinin bireysel puanlarının ortalaması, C. Testten alınabilecek en yüksek puan ) formülü ile hesaplanır ve en yüksek etkililiği sağlayan grup birinci olur (Erden, 1988a, ss.58-59).

**Jigsaw tekniği** : Aranson tarafından geliştirilen bu teknikte de öğrenciler heterojen gruplara ayrılır. Öğrenilmesi istenilen konu gruptaki öğrenci sayısı kadar alt bölümlere ayrılarak dağıtılır. Grupların aynı bölümden sorumlu üyeleri biraraya gelerek “uzman takım” oluştururlar ve çalışma yaptıktan sonra, gruplarına dönerek öğrendiklerini gruptaki arkadaşlarına öğretirler. Gruptaki üyelerin hepsi konuyu öğrendikten sonra, öğrencilere konu ile ilgili test verilerek sonuçları bireysel olarak değerlendirilir (Erden, 1988a, s.58).

Teknoloji eğitimi, iş eğitimi ve işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi ile ilgili tüm bu veriler konu alanının kuramsal temelini oluşturmaktadır. Konuya bilimsel dayanak oluşturabileceği düşünülen bazı araştırma sonuçlarına yer verilmesi araştırmanın kuramsal temelini güçlendirecektir.

#### 1.1.4. İlgili Araştırma Sonuçları

Eğitim teknolojisi alanında son yıllarda yoğunlaşan etkililik araştırmalarından bazıları araştırma alanına ışık tutacağı düşüncesi ile aşağıya alınmıştır.

Teknoloji eğitimi dersleri ise çağdaş eğitim alanındaki önemine rağmen bugüne kadar çerçeve programlarla yürütülmüştür. Doğan'ın yayınlanmış eserleri ve mesleki eğitim alanında yayınlanmış birkaç eser ve makale dışında alanda fazla araştırma yapılmamıştır. Yapılan araştırmaların da durum saptama boyutunda kaldığı, öğretim yöntemleri üzerine ise araştırma yapılmadığı görülmüştür. Yapılmış sınırlı sayıdaki araştırmadan elde edilen bulgular kısaca şöyle özetlenebilir:

Şahinkesen (1981) Türkiye'de 228 ortaokula yönelik hazırladığı "Okullarımızda Teknoloji Eğitimi" konulu değerlendirme anketi ile toplanan verileri değerlendirmiş ve şu sonuçlara ulaşmıştır:

- Okulda teknoloji eğitimiyle, öğrencilere, genel beceriler kazandırılması (%82,72), bir mesleğe ilişkin temel becerilerin kazandırılması (%19,37), öğrencilere mesleki rehberlik yapılması(%11,00) ve teknolojik genel bir kültür oluşturulması(%8,90) amaçlanmıştır.
- Okulların büyük bir kısmının (%64,18) bu dersleri uygulamak için yeterli atölye, ışık, laboratuvar ve uygulama alanları yoktur. Okullar, dersin amaçlarını gerçekleştirecek takım ve makine gibi araçlardan çoğunlukla (%64,52) yoksundur.
- Derste yapılacak işleri dersin öğretmenleri (%58,63) ve öğrenci-öğretmen (%25,13) beraber seçmektedir (Şahinkesen, 1982, ss.268-270).

Erbil (1994) Ankara'daki 59 ilköğretim okulundaki öğrenci ve branş öğretmenlerine uyguladığı "iş ve teknik eğitimi programındaki davranışların

gerçekleşme düzeylerini belirlemek” amacıyla yaptığı araştırmada; iş eğitimi programlarında yer alan amaçların ve davranışların açık ve anlaşılır şekilde belirlenmediği; bilişsel amaçların devinsel amaçlara göre gerçekleşme düzeyinin düşük olduğu veya ihmal edildiği; programların istenilen düzeyde yürütülmesi için atölyelerin yeterli donanıma sahip olmadığı; mevcut araç ve gereçlerin öğrenci sayısına göre çok düşük düzeyde olduğuna ilişkin bulgular elde etmiştir.

Cavkaytar (1990) “Ankara eğitilebilir çocuklar iş okulu öğrencilerinin iş eğitimine yönelik tutumları”nı belirlemek amacıyla hazırlık sınıflarındaki öğrenciler üzerinde gerçekleştirdiği araştırma sonucunda, genel olarak öğrencilerin iş eğitimine yönelik tutumlarının olumlu olduğu ve iş performanslarının iyi düzeyde olduğunu saptamıştır.

Bu araştırma verileri incelendiğinde çağdaş eğitim anlayışına uygun amaçların, eğitim için gerekli ortam ve alanda uygulanabilecek bilimsel verilere dayalı eğitim yöntemlerinin belirsiz ve yetersiz olduğu açıkça görülmektedir. İş eğitimi alanında doğru amaçlar belirlenerek, eğitim için gerekli ve yeterli ortam oluşturularak öğrenmedeki başarıyı artıracak yöntem zenginliğinin sağlanması gerekmektedir. Bu konuda işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi, üzerinde çok durulan ve araştırma yapılarak geliştirilen bir yöntem olarak dikkat çekmektedir.

İşbirliğine dayalı öğrenme alanında yapılan araştırmaların genel değerlendirmesini yapan Slavin ve Sharon makalelerinde işbirliğine dayalı araştırmalardan farklı sonuçlar elde edildiğini, ancak araştırmaların çoğunda “*işbirliğine dayalı grupta öğretim tekniği*” nin daha etkili bulunduğu ya da bu yöntem ve teknikler ile geleneksel yöntem arasında öğrenci başarısı açısından anlamlı bir fark bulunmadığı sonucuna varmışlardır (Erden,1988,s.80).

Açıkgöz (1990) de “ilkokul 5.sınıf öğrencileri üzerinde; yapılandırılmış ve yapılandırılmamış işbirliği ile grupta yarışma ve geleneksel sınıf öğretiminin,

öğrencilerin akademik başarıları ve hatırd tutma düzeyleri üzerindeki etkileri ile cinsiyet değişkeni arasındaki ilişki”yi incelemiştir. Yabancı dil öğretiminde yapılan araştırmaya göre, yabancı dil bilgisi kurallarını uygulama becerisinin kazanılmasında ve bu becerilerin hatırd tutulmasında, grupla yarışma ve grup üyelerine bireysel sorumluluk dağılımı yapılarak gerçekleştirilen işbirliğine dayalı öğrenme etkinliklerinin bireysel sorumluluk dağılımının yapılmadığı geleneksel öğretim etkinliklerinden daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Erdem(1994) “üniversite öğrencilerinin eğitim sosyolojisi dersindeki, bilgi ve kavrama düzeyindeki amaçlara ulaşmada; düz anlatım tekniği ile işbirliğine dayalı öğrenme tekniği arasında; işbirliğine dayalı öğrenme tekniği ile ulaşılan başarı düzeylerinde kız ve erkek öğrenciler açısından anlamlı bir fark olup olmadığı” konusunu incelemiştir. Araştırmada Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Eğitim Bölümü’nde okuyan 38’i deney 43’ü kontrol grubu olmak üzere 81 denekten elde edilen verilere göre; bilgi düzeyindeki amaçlara ulaşmada söz konusu iki yöntem arasında bir fark bulunamazken, kavrama düzeyindeki amaçlara ulaşmada işbirliğine dayalı öğrenmenin düz anlatım yönteminden daha etkili öğrenme sağladığı ortaya konulmuştur.

Teker (1990) ise, ortaokul ikinci sınıf öğrencilerinin Ticaret Bilgisi dersinde “küçük gruplarla öğretim yönteminin geleneksel öğretime göre öğrenci başarısı bakımından etkililiği”ni incelemiştir. Araştırma sonucunda küçük gruplarla öğretim yönteminin (saynergoji) öğrenci başarısı bakımından geleneksel yöntemden daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Erden (1988) de “grup etkinliğinin üniversite öğrencilerinin sosyal psikoloji dersine ilişkin başarıları üzerindeki etkisi”ni incelemiştir. Araştırmada öğrenme düzeyi bakımından grup etkililiği tekniğinin geleneksel yöntemlerden daha üstün olduğu sonucuna varacak bulgular elde edilememiştir. Ama öğrenilenlerin kalıcılığı açısından yöntemin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Erden (1988), Slavin (1980)'dan aktardığı turnuva, öğrenci takımları – başarı grupları, ayrılıp – birleşme ve küçük grupla öğretim tekniklerinde yapılan 21 araştırmadan elde edilen bulgulara göre şu sonuçlara ulaşılmaktadır:

1. Başarı açısından işbirliğine dayalı öğrenme bir çok durumda anlamlı derecede iyidir. Geleneksel tekniklerden daha kötü değildir.
2. İşbirliğine dayalı öğrenme özellikle bilgi, kavrama ve uygulama düzeyinde davranışların kazanılmasında geleneksel yöntemlere göre daha etkilidir.
3. İşbirliğine dayalı öğrenmenin öğrenciler arasındaki ilişkileri olumlu yönde etkileyerek kendilerine güveni arttırdığı görülmüştür.
4. Yöntemin kullanıldığı sınıflardaki öğrenciler okuldan daha fazla hoşlanmaktadırlar .

Yaşar (1993), “yabancı dilde okuma becerilerinin geliştirilmesinde, küçük gruplarla öğretim yönteminin geleneksel yönteme göre öğrenci başarısı üzerindeki etkililiği” konusunda 48 öğrencinin katıldığı bir araştırma yapmış ve sonuçta, yabancı dilde okuma becerilerinin geliştirilmesinde küçük gruplarla öğretim yönteminin geleneksel öğretimden daha etkili olduğu yargısına ulaşmıştır.

Namlu (1996, s.33)'da işbirliğine dayalı öğrenmeyle ilgili araştırma bulgularını şöyle özetlemektedir:

Aronson tarafından geliştirilen özgün “birleştirme” tekniğinin, öğrenci başarısı üzerinde genelde sınanan diğer işbirliğine dayalı öğrenme yöntemleriyle farkların gözlenmediği (Slavin; 1980), bununla birlikte, bu tekniğin değişik uyarlamaları üzerinde yapılan çalışmaların öğrenci başarısı üzerinde olumlu sonuçlar verdiği görülmektedir. Slavin ve Karweait (1981), Lazarowitz ve Karsenty (1990), Mattingly ve Vansickle (1991), Rapid ve Shapiro (1991) gibi araştırmacılarca gerçekleştirilen deneysel araştırmalarda, Jigsaw tekniğinin değişik uygulamalarının öğrenci başarısı üzerinde olumlu etkileri olduğu gözlenmiştir .

İş eğitimi dersinde bu teknikle öğrenme yöntemine göre, önce sınıf 4-5 kişilik küçük gruplara ayrılır, iş eğitiminde kullanılan paket ünite konuları gruptaki öğrenci sayısı kadar alt bölümlere ayrılarak dağıtılır. Grupların aynı



bölümden sorumlu, aynı bilgi yaprağını alan üyeleri bir araya gelerek “uzman takım” oluşturarak çalışma yaptıktan sonra gruplarına dönerek diğer arkadaşlarına bilgilerini aktarırlar öğrencilere uygulanan bireysel başarı testi ile öğrencilerin öğrenme düzeyleri değerlendirilir. Ünitenin uygulama bölümünde öğrenciler yine kendi küçük gruplarında, yardımlaşarak çalışmalara katılırlar.

Öğrencilerin bireysel başarısı uygulanacak bilişsel konu başarı testi uygulanarak ölçülür. Daha sonra iş ve işlem yaprakları dağıtılarak bu esaslara göre uygulama yapmaları istenir. Uygulama başarıları önceden belirlenen ölçütlere göre sözlü sorular ve yapılan işlemlere göre değerlendirilir.

Tüm bu açıklamalardan anlaşılacağı gibi günümüzde çağdaş eğitimde etkili öğrenme öğrenen merkezli uygulamalarla sağlanabilmektedir. Bu eğitim yöntemlerinden ‘İşbirliğine dayalı öğrenme yöntemi’ öğrenci merkezli öğretim yöntemlerinin içerisinde en etkililerinden birisi olarak önemli bir alana yerleşmiştir. Araştırmada kullanılan ‘jigsaw tekniği’ işbirliğine dayalı öğrenmeyi gerçekleştirmek amacıyla alanda kullanılan tekniklerden birisidir.

Teknoloji eğitiminde işbirliğine dayalı öğrenme yöntemlerinin uygulanması çağın gereği olan teknolojik kültürün öğrenilmesi ve uygulanmasında başarıyı arttıracak ve amaçlara ulaşma yönündeki güçlüklerin aşılmasında yardımcı olacaktır.

Ülkemizde iş eğitimi çerçeve programlarla yürütülmekte ve alanda yeterli bilimsel araştırma bulunmamaktadır. İş eğitimi alanında yapılacak bu araştırma, öğretim etkinliklerinde yöntem zenginliği oluşturulmasında katkı sunacaktır. İşbirliğine dayalı öğrenme yöntemlerinin teknoloji eğitimi alanında uygulanması ile ortaya çıkacak sonuçların araştırılmasında yarar vardır. Buna göre araştırmanın problem cümlesi şöyle ifade edilmiştir.

öğretim etkinliklerinin nasıl olması gerektiği ve bunun nasıl gerçekleşebileceği konusudur (Alkan, 1977, s.iii).

İşbirliğine dayalı öğrenme yöntemi ile ilgili kuramsal temellerini ve sonuçlarını verdiğimiz bilimsel araştırmalara göre, yöntem eğitimde başarıyı olumlu yönde etkilemektedir. Bu yöntemin teknoloji eğitimi kapsamında yürütülen iş ve teknik eğitimi dersinde uygulamasının etkililiği üzerine herhangi bir araştırma yapılmamıştır. Çağa uygun davranışların kazandırılmasında geleneksel eğitim anlayışlarına göre başarıyı sağlaması amaçlanan teknoloji eğitiminde geleneksel yönetime göre paylaşma, iletişim, problemlere birlikte çözüm üretme vb. gibi sosyalleşme ve teknolojik kültürün gereği olan davranışların kazandırılmasında başarıyı sağlayacağı düşünülen işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin, iş ve teknik eğitimi dersi etkinliklerinde etkili bir yöntem olarak kullanılıp kullanılmayacağı konusu önem kazanmaktadır. Bu araştırma, bu soruna çözüm getirmek amacıyla desenlenmiştir.

İşbirliğine dayalı öğrenme yöntem ve tekniklerinde öğrenciler arasındaki etkileşim önemli rol oynamaktadır. Öğrenciler arasındaki etkileşimin niteliği ise öğrencilerin kültürel özelliklerinden etkilenebilir. Bu nedenle işbirliğine dayalı öğrenme yöntem ve tekniklerinin ülkemiz koşullarına uygun, teknolojik gelişmeyi karşılayabilecek davranışlara sahip insan gücünün yetiştirilmesi amacıyla programlanan, iş esasına dayalı olarak teknoloji eğitimi kapsamında yürütülen iş ve teknik eğitimi derslerinde kullanılmasının ne derece etkili olabileceğinin araştırılmasında yarar vardır.

Bu araştırma ile öğrencilerin çağın gereği olan davranışları kazandıracakı düşünülen öğrenme durumlarına yönlendirilmesi, tüm öğrencilerin öğrenme işine katılması ve öğrenciler arasında işbirliğini sağlayacak etkili öğretim uygulamalarına bilimsel dayanak oluşturulması amaçlanmıştır.

### 1.5. Sayılılar

Bu araştırmanın dayandığı temel sayılılar şunlardır:

1. Bilişsel ve davranışsal bilgi düzeylerinin değerlendirilmesinde kullanılan ölçme araçlarının kapsam geçerliliği konusunda uzman görüşleri geçerlidir.
2. Literatürden elde edilen kuramsal bilgilerin ve yorumların güvenilir olduğu kabul edilmektedir.
3. Araştırmaya katılan denekler, denkleştirmede kullanılan anketin doldurulmasında ve test sorularının yanıtlanmasında gerçeği yansıtmışlardır.
5. Denkleştirme anketinin kapsam geçerliliğinin belirlenmesinde uzman görüşleri geçerlidir.

### 1.6. Sınırlılıklar

İş ve teknik eğitimi dersinde işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi kapsamındaki jigsaw tekniğinin etkililiğini sınınamayı amaçlayan deneysel nitelikteki bu çalışmanın sınırlılıkları şöyle belirlenmiştir:

1. Araştırma 1998-1999 öğretim yılında Muğla-Yatağan T.E.K. M. Akif Ersoy İlköğretim Okulunda deney ve kontrol grubu olarak seçilmiş 7-A ve 7-B sınıflarındaki toplam 42 öğrenciden elde edilen verilerle sınırlıdır.
2. Araştırma içerik bakımından iş ve teknik eğitimi dersinde “Basit Elektrik Devreleri ve Elektrik Tesisatçılığı” ünitesi öğretim etkinlikleriyle sınırlıdır.

3. Araştırma işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi kapsamındaki jigsaw tekniğinin etkililiğinin sınanması ile sınırlıdır.

### 1.7. Tanımlar

Araştırmada sıkça geçen kavram ve terimlerin araştırmadaki anlamlarına denk düşen tanımları aşağıda verilmiştir:

*Eğitimde İş ilkesi:* Eğitimde iş ilkesi, öğrencilerin, öğretme – öğrenme etkinliklerine yaparak - yaşayarak katılmalarını; zihinsel ve bedensel çalışmalarını, problem çözme, işi başarma amacı doğrultusunda birleştirmelerini esas alan eğitim ilkesidir (Önder, 1987, ss.48-49 ).

*Teknoloji:* İnsanın eğitim yoluyla kazandığı bilgi ve becerilerden daha etken ve verimli olarak yararlanabilmesi ve çevresini kontrol edebilmesi için ona güç veren yöntem ve teknikleri içeren disiplin (Doğan, 1983, ss.32-35).

*Teknoloji Eğitimi:* Belirli bir mesleğe yönelmemiş, nitelikleri bakımından temel öğretimin kapsamına giren teknolojik kültür etrafında ve genel eğitim kavramı esas alınarak geliştirilmiş eğitim yaşantılarından oluşur (Doğan, 1983, ss.23-24).

*İş Eğitimi:* Genel eğitimin ayrılmaz bir parçası olarak kabul edilen kuramsal bilgilerin işe dayalı eğitim ile bütünleştirildiği öğrencilerin yaparak – yaşayarak eğitilmelerini esas alan pedagojik anlamda işin uygulandığı eğitim ortamlarıdır (Tonguç, 1974, s.912; Doğan, 1983, s.8 ). İş eğitimi, bilgilerin uygulamasını esas alan genel bir eğitimidir. Bu eğitim, temel üretim süreçlerini ve becerilerini kapsamaktadır. Özellikle bir meslek eğitimi değildir (İlköğretim okulu iş eğitim programı, 1991, s. 9).

*İş ve Teknik Eğitimi:* İş eğitimi derslerinin (iş ve teknik eğitim, ev ekonomisi, ticaret bilgisi, tarım) uygulama alanlarından birisidir. Öğrenciler bu alanlarda rotasyon yöntemiyle eğitim etkinliklerine katılmaktadır (İlköğretim okulu iş eğitim programı, 1990, s. 10).

*İşbirliğine Dayalı Öğrenme:* Öğrencilerin küçük gruplar halinde bir problemi çözmeye yada bir öğrenme görevini yerine getirme gibi ortak bir amaç için birlikte çalışmalarına dayanan bir yöntemdir (Namlu, 1996,s.27).

*Geleneksel Öğretim:* Öğretimin atölyedeki öğrencilerin tümüne yönelik olarak gerçekleştirildiği öğretmen merkezli öğretim yöntemidir. Bu yöntemde göre öğretmen anlatım, soru-cevap, demonstrasyon yöntemlerini kullanarak önce öğrencilere ünite ile ilgili giriş düzeyinde bilgileri vermekte, öğrencilerin kitaptan ünite konularını çalışmaları istenmekte ve uygulamanın yapılışı ile ilgili işlemler demonstrasyon yöntemiyle sunularak öğrencilerden uygulama yapmalarını istenmektedir.

yapmadığını; başka bir etkenin işe karışıp karışmadığını belirlemek için gereklidir. Bağımlı değişkende bir etkileşim veya değişme görülmüş ise bunun sadece deneysel değişkenin etkisiyle meydana geldiğinin bilinmesi zorunludur (Kaptan, 1973, s.210). Bu amaçla araştırma kapsamındaki kontrol ve deney gruplarında aynı sayıda ve benzer özelliklere sahip deneklerin bulundurulmasına çalışılmıştır. Ölçüt olarak belirlenen bağımlı değişkenlerin kontrol altına alınması sağlanarak; araştırmadan elde edilecek verilerin “işbirliğine dayalı öğrenme yönteminden” kaynaklandığının saptanması için bir zorunluluk olarak görülmüştür.

Bu araştırmaya alınan deneklerin eşleştirilmesinde “denkleştirilmiş grup” yöntemi uygulanmıştır. Bu yöntemde gruplar kontrol edilebilen (bağımlı) değişkenler açısından denkleştirilirler ve ölçülmek istenen (bağımsız) değişken açısından birbirleriyle karşılaştırılırlar (Hızal, 1982, s.59).

Buna göre öğrencilerin 6.sınıf iş eğitimi karne notları (Ek 3-5), 7.sınıf 1.dönem iş eğitimi karne notları (Ek 4-6) ile bu öğrencilerin ön test uygulaması sonucu aldıkları puanları ve anket uygulaması sonucu elde edilen veriler kullanılarak; 1.Grup 21 ve 2.Grup 21 olmak üzere toplam 42 öğrenci denkleştirilmiştir.

Araştırmanın yapıldığı TEK Mehmet Akif Ersoy ilköğretim okulunda iş eğitimi alan derslerinden sadece ikisi (İş ve teknik eğitim–Ev ekonomisi) dersleri uygulanmaktadır. Okulda 7A ve 7B olmak üzere iki şube bulunmakta ve bu sınıflarda 7A : 41 , 7B : 40 öğrenci dönem başında iki gruba ayrılarak İş Eğitimi (İş ve Teknik Eğitim–Ev Ekonomisi) dersleri ile eğitim–öğretim etkinliklerine dönüşümlü olarak katılmaktadırlar.

Araştırmaya katılan denek öğrencilerin oluşturduğu iş ve teknik eğitim grupları 7A sınıfından 21 ve 7B sınıfından 21 öğrenci yansız atama yöntemi ile seçilmişlerdir. Okulda sadece iki şube olduğundan bu gruplardan birisi (7A)

yansız atama ile deney grubu olarak “İşbirliğine dayalı öğrenme tekniğini uygulamak üzere, diğeri de (7B) kontrol grubu olarak seçilmişlerdir.

Deneklerin seçimi ve grupların oluşturulmasında;

1. M. Akif Ersoy İlköğretim Okulu 7A sınıfında 41 öğrenci, 7B sınıfında 40 öğrenci; iş eğitimi (Ev ekonomisi–İş ve teknik eğitim) alanlarında eşit iki gruba ayrılmıştır. Grupların ayrılmasında yansız atama yöntemi kullanılmıştır. Gruplarda eşit sayıda kız ve erkek öğrenci bulunmasına dikkat edilmiştir.
2. Deneklerin “Denkleştirme Anketinden” elde edilen verilere göre denklikleri sınanmış ve denk özellikler taşımalarına özen gösterilmiştir.
3. 7A ve 7B sınıflarında iş ve teknik eğitimi grubuna yansız atama ile seçilen (7A:21, 7B:21) öğrenciler 6. Sınıf İş Eğitimi dersi karne notları ve 7. Sınıf 1.dönem karne notlarının ortalamasına göre, büyük puan alandan küçük puan alanlara doğru sıraya dizilmişlerdir (Ek-7); Sonra puanları birbirine yakın bulunan öğrenciler tek tek eşleştirilmeye çalışılmışlardır.
4. İş eğitimi başarı puanlarına göre eşleştirilen deneklere kişisel bilgiler anketi ile öğretimi yapılacak “Basit Elektrik Devreleri ve Elektrik Tesisatçılığı” ünitesine ilişkin bir öntest uygulanmıştır. Uygulanan anket ve öntestten alınan sonuçlara göre gruplar arası denkleştirme yapılmıştır.

**ÇİZELGE 1**  
**DENKLEŞTİRME ANKETİ**

Özellik	Dene y Grubu		Kontrol Grubu	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
<b>Doğum Tarihi</b>				
1985	1	4.7	0	0
1986	20	95.3	21	100
<b>Cinsiyet</b>				
Kız	9	43	10	47.5
Erkek	12	57	11	52.5
<b>Babanın Öğrenim Düzeyi</b>				
Okur Yazar	0	0	0	0
İlkokul	11	52.5	10	47.7
Ortaokul	4	19	4	19
Lise ve dengi	5	23.8	7	33.3
Yüksek okul	1	4.7	0	0
<b>Annenin Öğrenim Düzeyi</b>				
Okur Yazar	1	4.7	1	4.7
İlkokul	13	62	14	66.7
Ortaokul	3	14.3	3	14.3
Lise ve dengi	3	14.3	3	14.3
Yüksek okul	1	4.7	0	0
<b>Babanın Görev Durumu</b>				
Memur	2	9.5	0	0
İşçi	13	62	15	71.4
Esnaf	3	14.3	3	14.3
Emekli	1	4.7	0	0
Çiftçi	2	9.5	3	14.3
İşsiz	0	0	0	0
Diğer	0	0	0	0
<b>Annenin Görev Durumu</b>				
Memur	0	0	0	0
İşçi	1	4.7	1	4.7
Esnaf	0	0	0	0
Emekli	0	0	0	0
Çiftçi	0	0	0	0
İşsiz	0	0	0	0
Ev Kadını	0	0	0	0
<b>İş Eğitim Dersini sevme dereceleri</b>				
Pek çok	11	52.5	12	57.1
Çok	8	38.0	8	38
Orta	2	9.5	1	4.7
Az	0	0	0	0
Hiç	0	0	0	0
<b>İş ve meslekleri tanıma dereceleri</b>				
Evet Yeterince	18	85.8	20	95.3
Bilgim Yok	2	9.5	1	4.7
Hayır Tanımıyorum	1	4.7	0	0



Çizelge 1’de gösterilen denkleştirme anketinde elde edilen veriler şöyle yorumlanarak özetlenebilir:

- Deneklerin tamamına yakını 1986 doğumlu olup, gruplara dengeli olarak dağılmışlardır.
- Kız ve erkek öğrenciler çok az bir farkla her iki gruba eşit sayı ve oranda dağılmışlardır.
- Babanın ve annenin öğrenim düzeylerinde çok az farklılıklar olup, gruplar birbirine benzer dağılım göstermişlerdir.
- Babanın ve annenin görev durumları ile ilgili elde edilen veriler iki grup için de az farkla benzer durumdadır.
- Her iki gruptaki öğrencilerin eğitimi dersini sevme dereceleri ve derse ilgileri yüksek ve eşit düzeydedir.
- İş ve meslekleri tanıma düzeyleri açısından gruplar benzer özelliklere sahiptir.

Deneye katılan öğrencilerin 6.sınıf iş eğitimi karne notları (Çizelge 2) ile 7.sınıf 1.dönem iş eğitimi karne notları (Çizelge 3)’e ilişkin bulgular aşağıda verilmiştir.

## ÇİZELGE 2

### DENEY VE KONTROL GRUPLARININ İŞ EĞİTİMİ DERSİ 6. SINIF KARNE NOTLARINA İLİŞKİN BULGULAR

	N	X	Ss	t	Sd
KONTROL GRUBU	21	4.0	0.94	0.79	20
DENEY GRUBU	21	3.80	0.98		

t Tablo=2.08

Çizelge 2’ de görüldüğü gibi araştırmaya katılan deneklerin aritmetik ortalamaları arasında 0.2 gibi çok az bir puan farkı vardır. Bu farkın anlamlı olup olmadığı grupların ortalama puanlarına t testi uygulanarak sınanmış ve

0.79 değeri bulunmuştur. Bu değer 20 serbestlik derecesinin 0.05 anlamlılık düzeyindeki 2.08 değerinin oldukça altındadır. Bu sonuç her iki grubun ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olmadığını göstermektedir. Başka bir ifadeyle her iki grubun 6.sınıf iş eğitimi başarı düzeyleri arasında anlamlı bir fark yoktur. Grupların standart sapmalarına bakıldığında da, deney ve kontrol grubundaki deneklerin puanlarının benzer bir dağılım gösterdiği anlaşılmaktadır.

Kısaca Çizelge 2'den çıkarılabilecek istatistiksel sonuç her iki gruptaki deneklerin büyük ölçüde benzerlik gösterdiği puanlar arasında anlamlı bir fark olmadığıdır.

Deneklerin iş eğitimi 6.sınıf ve 7.sınıf I. Dönem karne notları (Çizelge 2-3), öntest uygulaması ve denkleştirme anketi ile elde edilen bulgular incelendiğinde birbirlerine denk oldukları söylenebilir.

Denkleştirme için ele alınan başka bir puan türü deneklerin iş ve teknik eğitim dersi 1. Dönem karne notlarıdır. Bu notlara ilişkin veriler Çizelge 3'de gösterilmiştir.

### ÇİZELGE 3

#### DENEY VE KONTROL GRUPLARININ İŞ EĞİTİMİ DERSİ 1.DÖNEM KARNE NOTLARINA İLİŞKİN BULGULAR

	N	X	Ss	t	Sd
KONTROL GRUBU	21	4.1	0.79	0.24	20
DENEY GRUBU	21	4.0	1.11		

t Tablo=2.08

Çizelge 3'deki verilerden anlaşılacağı gibi araştırmaya katılan deneklerin iş ve teknik eğitimi dersi 1. Dönem karne notlarının aritmetik ortalamaları arasında 0,1 gibi çok az bir puan farkı vardır. Bu farkın anlamlı olup olmadığı grupların ortalama puanlarına t testi uygulanarak sınanmış ve 0.24 değeri

bulunmuştur. Bu değer 20 serbestlik derecesinin 0.05 anlamlılık düzeyindeki 2.08 değerinin oldukça altındadır. Bu sonuç her iki grubun ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olmadığını göstermektedir.

Başka bir ifadeyle her iki grubun 7.sınıf I. Dönem iş eğitimi başarı düzeyleri arasında anlamlı bir fark yoktur. Grupların standart sapmalarına bakıldığında da, deney ve kontrol grubundaki deneklerin puanlarının benzer bir dağılım gösterdiği anlaşılmaktadır. Grupları arasında standart sapma değerlerine bakıldığında her iki gruptaki deneklerin puanlarının benzer bir dağılım gösterdiği anlaşılmaktadır. Çizelge 3'den çıkartılacak istatistiksel sonuç her iki grubun birbirine benzeştiğidir.

## 2.4. Verilerin Toplanması

Araştırmanın kuramsal temelinin oluşturulmasında alanda yayınlanmış tez, makale, kitap vb. literatür taranarak derslerle ilgili kitaplara başvurulmuştur. Ayrıca konu alanı ile ilgili uzman görüşlerine başvurulmuştur.

Araştırmanın alt problemlerini yanıtlamak , gerekli verileri elde etmek ve denkleştirmede kullanılmak üzere bir anket (Ek- 8), öntest ve sontest ölçme aracı olarak kullanılmak üzere bir ünite başarı testi (Ek-11), beceriye dönük davranışların gerçekleşme düzeyinin değerlendirilmesinde kullanılmak üzere, beceriye dönük davranışların gerçekleşme düzeyi (sözlü-uygulama) değerlendirme formu ( Ek -14 ) geliştirilmiştir.

### 2.4.1. Veri Toplama Araçları

*Anket* : Deney ve kontrol gruplarının denkleştirmesinde kullanılmak üzere, öğrenci dosyaları, öğrenci tanıma fişleri ve diğer literatürden yararlanılarak bir

1999 öğretim yılının ikinci döneminde başlanmıştır. Uygulama 02 Şubat –26 Mart 1999 tarihleri arasında yapılmıştır.

Dersin işlenmesinde iş ve teknik eğitimi planlarına ve programlarına bağlı kalınmış, okulda uygulaması yapılan iş eğitimi (iş ve teknik eğitimi-ev ekonomisi) alanlarına bir şubede bulunan öğrencilerin eşit sayıda ayrılması ve bir dönemde 8'er haftalık sürelerde dönüşümlü olarak ünite ile ilgili konuların işlenmesi esasına uygun olarak;

- a. Her sınıftaki (7A-7B) öğrenciler eşit sayıda yansız atama ile iki gruba ayrılmıştır. Bu ayırma işleminde sınıftaki öğrencilerin 6.sınıf iş eğitimi karne notları ile 7.sınıf iş eğitimi 1.dönem karne notları, kız ve erkek öğrenci sayıları dikkate alınmıştır.
- b. İş ve teknik eğitimi grubuna ayrılan 7A:21, 7B:21 öğrenciye denkleştirme anketi ve öntest uygulanmıştır. Anket ve testten elde edilen sonuçlar değerlendirilerek deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur.
- c. Deney ve kontrol gruplarının oluşturulması ve denkleştirilmesinden sonra her iki gruba atölye ortamında ünite alanının genel tanıtımı, ünite konuları ve yapılacak çalışmalar hakkında genel bilgiler araştırmacı-öğretmen tarafından 1 hafta-3 ders saati sürede verilerek öğrencilerin üniteye giriş düzeyinde bilgileri ve güdülenmeleri sağlanmıştır.
- d. Bilgi yaprakları deney ve kontrol gruplarındaki öğrenci sayısına göre çoğaltılarak dağıtılmıştır.
- e. Deney ve kontrol gruplarına dersin işlenişine ilişkin bilgiler araştırmacı - öğretmen tarafından verilmiştir.

- f. Öğrenme durumları, gerekli araç gereç ve kaynaklar hazır hale getirilmiştir.

## 2.7. Uygulama Aşamasında Yapılan İşlemler

Her iki gruba verilen genel bilgilerden ve eğitim ortamının oluşturulmasından sonra; kontrol grubundaki öğrencilere, 6 hafta süreyle (18 ders saati) kendilerine dağıtılan bilgi yaprakları ve ders kitaplarına bağlı kalarak çalışmaları istenmiştir. Bu kapsamdaki bilgiler, öğretmen tarafından soru-yanıt, gösteri ve düz anlatım yöntemleri işe koşularak aktarılmıştır.

Deney grubunda ise, uygulama aşamasında aşağıdaki yol izlenmiştir:

- a. Öğrencilerin gruplara dağılımında önce başarı puanlarına göre “iyi” “orta” “zayıf” olmak üzere üç düzeyde gruplama yapılmış, daha sonra deney grubunda oluşturulan küçük gruplara başarı düzeyleri farklı öğrencilerin eşit sayılarda ad çekme yöntemiyle, heterojen nitelikte dağılımları sağlanmıştır (Çizelge 4 ).

### ÇİZELGE 4

#### DENEY GRUBUNDAKİ DENEKLERİN ÖNTESTTEN ALDIKLARI PUANLARA GÖRE DAĞILIMI

Grup Türü	Denek Sıra No	Denek Sayısı
İyi	3,4,6,9,14,2,11,19,20	9
Orta	12,13,15,1,7,10,16,21	8
Zayıf	5,18,8,17	4
Toplam		21

- c. Konu gruplarındaki öğrenciler kendi konularını diğer grup üyeleri ile birlikte çalışarak, tartışarak, birbirlerinin öğrenmelerine yardımcı olmuşlardır.
- d. Konu gruplarındaki öğrenciler kendilerine verilen 6 ders saati sürede konularını öğrendikten sonra tekrar çalışma gruplarına dönerek ünite konularını sırasıyla gruplarına aktarmaları ve öğretmeleri istenmiştir. Ünite çalışma gruplarına 3 hafta 9 ders saati süre verilmiştir (Şekil 4).

## 2.8. Verilerin Çözümlemesi

Deney ve kontrol gruplarında uygulanan öğrenme yönteminin etkililiğini sınamak amacıyla hazırlanan 'ünite başarı testi, beceriye dönük davranışların gerçekleşme düzeyi (sözlü-uygulama) değerlendirme formu ile yapılan ölçümlerden elde edilen verilerin çözümlenmesine geçilmiştir. Deney grubunda 21 ve kontrol grubunda 21 denek üzerinde gerçekleştirilen ölçümlerden elde edilen veriler istatistiksel hesaplamalar ile değerlendirilmiştir. Öntest ve sontest cevap kağıtları araştırmacı tarafından elle puanlanmıştır. Elde edilen öntest ve sontest puanlarının ortalaması ile puan dağılımlarının standart sapmaları hesaplanmıştır.

Gruplar arası karşılaştırmalarda  $t$  testinden yararlanılmış ve grupların puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığı .05 düzeyinde yorumlanmıştır.

Verilere göre yöntemin etkililiğinin yorumlanmasında, gruplar arasındaki puan farkları ile farkların anlamlılık düzeyi esas alınmıştır.

İstatistiksel çözümlenmelerde Pentium 233 bilgisayar kullanılmış Office 97 Excel paket programındaki işlev sihirbazından ve SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) paket programından yararlanılmıştır.

### 3. BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde, araştırmanın amacına uygun olarak ele alınan problemin çözümü için 2. bölümde açıklanan yöntemle toplanan verilerin istatistiksel çözümlenmeleri sonucunda ulaşılan bulgulara ve bunların yorumlarına yer verilmektedir.

Bulguların ve yorumların raporlaştırılmasında “ raporda uyum ve devamlılık” ilkesi (Kaptan, 1973, s.301 ) doğrultusunda alt problemlerde izlenmiş olan sıra dikkate alınmıştır. Araştırmanın bulgularına ve yorumlara aşağıdaki sırayla yer verilmiştir.

Bulgular ve yorumlar;

- 3.1. Deney ve kontrol gruplarının iş eğitimi dersindeki giriş düzeylerine ilişkin bulgular ve yorumlar.
- 3.2. Deney ve kontrol gruplarının iş eğitimi dersinde bilişsel öğrenme düzeylerine ilişkin bulgular ve yorumlar.
- 3.3. Deney ve kontrol gruplarının iş eğitimi dersinde beceriye dönük davranışların gerçekleşme düzeylerine ilişkin bulgular ve yorumlar

#### **3.1 Deney ve Kontrol Gruplarının İş Eğitimi Dersindeki Giriş Düzeylerine İlişkin Bulgular ve Yorumlar**

Deney ve kontrol gruplarının araştırma kapsamı dışında kalan özellikler bakımından denkliğinin sağlanması amacıyla önce kişisel özelliklerle ilgili denkleştirme anketi uygulanmış, sonra karne notlarına göre değerlendirme yapılmış ve öntest uygulanmıştır. Buna göre;

Deney ve kontrol gruplarındaki deneklerin derse giriş düzeyindeki, üniteye ilişkin bilgi sahibi olma derecelerini ölçmeye yönelik öntest uygulamasından aldıkları puanların ( EK 15-16 ) aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmış, ortalamalar arası fark  $t$  testi ile sınanmıştır.

Deney ve kontrol gruplarının giriş düzeyindeki bilgilerini ölçmeye yönelik aldıkları öntest puanlarıyla ilgili bulgular Çizelge 6'da gösterilmiştir.

### ÇİZELGE 6

#### DENEY VE KONTROL GRUPLARININ İŞ EĞİTİMİ DERSİNDEKİ GİRİŞ DÜZEYLERİNE (ÖNTEST) İLİŞKİN BULGULAR

	N	X	Ss	t	Sd
KONTROL GRUBU	21	28.57	7.60	1.81	20
DENEY GRUBU	21	32.61	8.89		

t Tablo=2.08

Çizelge 6'daki veriler incelendiğinde araştırmaya katılan deneklerin öntestten elde ettikleri ortalama puanlar arasında 4.04 puanlık bir fark olduğu görülmüştür. Bu farkın anlamlı olup olmadığı, grupların ortalama puanlarına t testi uygulanarak sınanmış ve 1.81 değeri bulunmuştur. Bu değer 20 serbestlik derecesinin 0.05 anlamlılık düzeyindeki 2.08 değerinin oldukça altındadır.

Bu sonuç her iki grubun ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olmadığını göstermektedir. Başka bir ifadeyle, her iki grubun deney öncesi bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir fark yoktur.

### 3.2. Deney ve Kontrol Gruplarının İş Eğitimi Dersinde Öğrenme Düzeylerine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın birinci alt probleminde “iş ve teknik eğitimi dersinde, işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi kapsamındaki jigsaw tekniği ile geleneksel öğretim karşılaştırıldığında, öğrenci başarısı bakımından aralarında anlamlı bir fark bulunup bulunmadığının saptanması amaçlanmıştır. Araştırmanın bu alt



probleminin çözümü için gerekli bulgular, deney ve kontrol gruplarındaki deneklerin öğrenme düzeyine ilişkin sontest uygulamasından aldıkları puanlar üzerinde istatistiksel işlemlerin uygulanmasıyla elde edilmiştir.

Çizelge 7’de deney ve kontrol gruplarının öğrenme düzeyinin ölçülmesi amacıyla uygulanan sontest puanlarından çıkartılan bulgular verilmiştir.

#### ÇİZELGE 7

##### DENEY VE KONTROL GRUPLARININ İŞ EĞİTİMİNDE ÖĞRENME DÜZEYLERİNE (SONTEST) İLİŞKİN BULGULAR

	N	X	Ss	t	Sd
KONTROL GRUBU	21	42.14	11.89	3.49	20
DENEY GRUBU	21	58.57	19.75		

t Tablo=2.08

Çizelge 7 incelendiğinde, deney grubundaki deneklerin öğrenme düzeyine ilişkin uygulanan sontestten aldıkları puanlarının aritmetik ortalaması, kontrol grubundaki deneklerin sontestten aldıkları puanların aritmetik ortalamasından 16.43 puan daha büyük olduğu görülmüştür. Bu farkın anlamlı olup olmadığını sınamak amacıyla, her iki gruptaki deneklerin sontest puanlarına *t* testi uygulanmış ve  $t=3.49$  değeri bulunmuştur. Bu değer, 20 serbestlik derecesinin 0.05 anlamlılık düzeyindeki 2.08 değerinden oldukça büyüktür. Bu fark deney ve kontrol grubunda uygulanan iki ayrı öğretim yönteminin birbirinden çok farklı etkililiğe sahip olduğunu göstermektedir.

Bu sonuç “iş eğitimi derslerinde, işbirliğine dayalı öğrenmede jigsaw tekniği ile öğrenen deney grubundaki deneklerin, öğreten merkezli geleneksel öğretim grubundaki deneklerden daha başarılı olduklarını göstermektedir. Bu bulgulara göre araştırmanın birinci denencesi doğrulanmaktadır.

### 3.3. İş Eğitimi Dersinde Beceriye Dönük Davranışların Gerçekleşme Düzeylerine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın ikinci alt problemi “iş ve teknik eğitiminde, işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi kapsamındaki jigsaw tekniği ile geleneksel öğretim karşılaştırıldığında, beceriye dönük davranışların gerçekleşme düzeyi bakımından aralarında anlamlı bir fark bulunup bulunmadığının saptanması “amacıyla oluşturulmuştur. Bu alt problemin çözümünde gerekli olan bulgular , deney ve kontrol grubundaki deneklerin sözlü-uygulama değerlendirmesinden aldıkları puanların istatistik yöntemlerle çözümlenmesi ile elde edilmiştir.

Çizelge 8’de deney ve kontrol grubundaki deneklerin beceriye dönük davranışların gerçekleşme düzeyi (sözlü-uygulama) değerlendirme sonucu aldıkları puanlara ilişkin bulgular yer almıştır.

ÇİZELGE 8

#### DENEY VE KONTROL GRUPLARININ İŞ EĞİTİMİ DERSİNDE BECERİYE DÖNÜK DAVRANIŞLARIN GERÇEKLEŞME DÜZEYLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

	N	X	Ss	t	Sd	P
KONTROL GRUBU	21	43.57	21.39	2.10	20	.05
DENEY GRUBU	21	61.66	29.16			

t Tablo=2.08

Çizelge 8’de görüldüğü gibi deney grubundaki deneklerin beceriye dönük davranışlarının gerçekleşme düzeylerine ilişkin puanların aritmetik ortalaması, kontrol grubunun aritmetik ortalamasından 8.09 puan daha büyüktür. Bu farkın

anlamli olup olmadigi eŝ olmayan gruplar t testi ile sinanmiftir. t deęeri 2.10 bulunmuŝtur. Bulunan bu deęer, 20 serbestlik derecesinin 0,05 anlamlılık dűzeyindeki 2,08 deęerinden bűyűktűr.

Buradan çıkartılabilecek sonuç, deney ve kontrol gruplarına uygulanan iki yűntemin “beceriye dűnűk davranıŝların gerçekleŝme dűzeyi bakımından” birbirlerinden farklı etkilere sahip olduęudur. Buna gűre iŝ eęitiminde beceriye dűnűk davranıŝların gerçekleŝme dűzeyleri bakımından jigsaw teknięi ile űęrenim gűren deney grubundaki deneklerin, űęreten merkezli geleneksel yűntem ile űęrenim gűren kontrol grubundaki deneklerden daha baŝarılı olduęu sonucu ıkartılabılır. Bu sonuca gűre araŝtırmanın ikinci denencesi de doęrulanmaktadır.

2. Özellikle beceriye dönük davranışların yüksek düzeyde gerçekleştirilmesi bakımından, yine iş eğitimi dersinde jigsaw tekniğinden yararlanma yoluna gidilmelidir.

3. İş eğitimi dersinde, işbirliğine dayalı öğrenme kapsamında yer alan turnuva, öğrenci takımları-başarı grupları, takım etkililiği gibi diğer tekniklerinde etkililikleri deneysel olarak sınanabilir.

## EKLER

EK	Sayfa
1. ANADOLU ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNÜN İLGİLİ MAKAMA İZİN YAZISI.....	67
2. MUĞLA MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNÜN YATAĞAN TEK M. AKİF ERSOY İLKÖĞRETİM OKULU MÜDÜRLÜĞÜNE YAZDIĞI İZİN YAZISI.....	68
3. DENEY GRUBUNUN İŞ EĞİTİMİ DERSİ ALTINCI SINIF KARNE NOTLARI.....	69
4. DENEY GRUBUNUN İŞ VE TEKNİK EĞİTİM DERSİ 7. SINIF I. DÖNEM KARNE NOTLARI.....	70
5. KONTROL GRUBUNUN İŞ EĞİTİMİ DERSİ ALTINCI SINIF KARNE NOTLARI.....	71
6. KONTROL GRUBUNUN İŞ EĞİTİMİ DERSİ 7. SINIF 1. DÖNEM KARNE NOTLARI.....	72
7. EŞLEŞTİRME ÇİZELGESİ.....	73
8. DENKLEŞTİRMEDE KULLANILAN ANKET.....	74
9. BASİT ELEKTRİK DEVRELERİ VE ELEKTRİK TESİSATÇILIĞI ÜNİTESİNİN AMAÇLARI VE DAVRANIŞSAL AMAÇLARI.....	78
10. UYGULAMADA KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER.....	82
11. BASİT ELEKTRİK DEVRELERİ ELEKTRİK TESİSATÇILIĞI ÜNİTESİ KONU BAŞARI TESTİ .....	83
12. BİLGİ YAPRAKLARI ÖĞRETİM MATERYALİ .....	87
13. İŞ VE İŞLEM YAPRAKLARI UYGULAMALI ÖĞRETİM MATERYALİ.....	95
14. BECERİYE DÖNÜK DAVRANIŞLARIN GERÇEKLEŞME DÜZEYİ SÖZLÜ-UYGULAMA DEĞERLENDİRME FORMU.....	98
15. KONTROL GRUBUNUN ÜNİTE ÖNTEST VE SONTEST PUANLARI .....	100

16. DENEY GRUBUNUN ÜNİTE ÖNTEST VE SONTEST PUANLARI....	101
17. KONTROL GRUBU BECERİYE DÖNÜK DAVRANIŞLARIN GERÇEKLEŞME DÜZEYİ TEST BAŞARI PUANLARI.....	102
18. DENEY GRUBU BECERİYE DÖNÜK DAVRANIŞLARIN GERÇEKLEŞME DÜZEYİ BAŞARI PUANLARI.....	103

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

Sayı: B.30.2.ANA.O.El.00.0-412/ 1632

Tarih: 25.11.1998

**İlgili Makama**

Süleyman AKPINAR, Enstitümüz Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Teknolojisi Yüksek Lisans programında Prof.Dr.Şefik YAŞAR'ın danışmanlığında "İş ve Teknik Eğitimi Dersinde İşbirliğine Dayalı Grupla Öğretim Yönteminin Etkililiği" konulu bir tez hazırlamaktadır. Hazırladığı bu tezle ilgili olarak yapacağı araştırmalarda kendisine yardımcı olunması hususunu bilgilerinize arz ve rica ederim.

Müdür Yardımcısı

EK 2

T. C.  
MUĞLA VALİLİĞİ  
Yatağan İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü

29 OCAK 1999  
/ /199

Sayı : B.08.4.MEM.4.48.11.00/ 230.-30/  
Konu : Süleyman Akpınar

TEK İŞHET AKİF ERSOY İLKÖĞRETİM OKULU MÜDÜRLÜĞÜNE  
YATAĞAN

Okulunuz İş Teknik dersi öğretmeni Süleyman Akpınar'ın Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Bölümünde Yüksek Lisans Eğitimi yaptığı için tez hazırlamak amacıyla okulunda araştırma yapmasının uygun görüldüğüne dair, Kaymakamlık onayı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

EMELER :

Ek-1 Kay. n. (1 ad. 1 say.)

Reşat Dalkıran  
Şube Müd.

S. M. ÖZTÜRK  
İlgili öğretmen  
tebliği edelim  
05.02.99

GELEN EVREK	
Tarih	5.2.1999
Sıra	230/21



**EK 3****DENEY GRUBUNUN İŞ EĞİTİMİ DERSİ 6. SINIF  
KARNE NOTLARI**

<u>Denek Sıra No</u>	<u>Yıl Sonu Karne Notu</u>
1.	3
2.	4
3.	5
4.	5
5.	3
6.	5
7.	3
8.	2
9.	5
10.	4
11.	4
12.	4
13.	4
14.	5
15.	3
16.	3
17.	2
18.	4
19.	5
20.	4
21.	3

**EK 4****DENEY GRUBUNUN İŞ EĞİTİMİ DERSİ 7. SINIF I.DÖNEM  
KARNE NOTLARI**

<u>Denek Sıra No</u>	<u>I. Dönem Notu</u>
1.	4
2.	5
3.	5
4.	5
5.	3
6.	5
7.	4
8.	3
9.	5
10.	3
11.	5
12.	4
13.	4
14.	5
15.	5
16.	4
17.	1
18.	2
19.	4
20.	5
21.	4

**EK 5****KONTROL GRUBUNUN İŞ EĞİTİMİ DERSİ 6. SINIF  
KARNE NOTLARI**

<u>Denek Sıra No</u>	<u>Yıl Sonu Karne Notu</u>
1.	2
2.	4
3.	5
4.	5
5.	4
6.	4
7.	2
8.	4
9.	4
10.	2
11.	5
12.	4
13.	5
14.	4
15.	5
16.	5
17.	3
18.	4
19.	5
20.	4
21.	5

**EK 6****KONTROL GRUBUNUN İŞ EĞİTİMİ DERSİ 7. SINIF  
I. DÖNEM KARNE NOTLARI**

<u>Denek Sıra No</u>	<u>I. Dönem Karne Notu</u>
1.	4
2.	4
3.	4
4.	4
5.	4
6.	5
7.	4
8.	5
9.	3
10.	4
11.	5
12.	4
13.	5
14.	2
15.	3
16.	5
17.	5
18.	5
19.	4
20.	4
21.	4

## EK 7

## EŞLEŞTİRME ÇİZELGESİ

DENEY GRUBU			KONTROL GRUBU		
Sıra No	Denek No	X Puanı	Sıra No	Denek No	X Puanı
1	3	5	1	11	5
2	4	5	2	16	5
3	6	5	3	3	4,5
4	9	5	4	4	4,5
5	14	5	5	6	4,5
6	2	4,5	6	8	4,5
7	11	4,5	7	18	4,5
8	19	4,5	8	19	4,5
9	20	4,5	9	21	4,5
10	12	4	10	2	4
11	13	4	11	5	4
12	15	4	12	12	4
13	1	3,5	13	13	4
14	7	3,5	14	15	4
15	10	3,5	15	18	4
16	16	3,5	16	20	4
17	21	3,5	17	9	3,5
18	5	3	18	1	3
19	18	3	19	7	3
20	8	2,5	20	14	3
21	17	1,5	21	10	2,5

**EK 8****İŞ VE TEKNİK EĞİTİMİ DERSİNDE İŞBİRLİĞİNE DAYALI  
ÖĞRETİM YÖNTEMİNİN ETKİLİLİĞİ ARAŞTIRMASI**

Denkleştirmede Kullanılan Anket

Süleyman AKPINAR

Eskişehir 1999

**EK 8 A**

Sevgili Öğrenci;

Bu anket, Anadolu Üniversitesinde yapılan bir bilimsel araştırmada kullanılmak üzere hazırlanmıştır.

Anket soruları, sizleri daha yakından tanımak ve başarılarınızı sağlayacak koşulları belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Bu nedenle sorulara içtenlikle vereceğiniz yanıtlar, sizler hakkında gerçek bilgilerin elde edilmesini sağlayacaktır. Bu bilgiler, başarıınızı artırmayı amaçlayan bir bilimsel yöntemin sınanması sürecinde kullanılacaktır.

Ankette, üç grupta toplanmış onaltı soru bulunmaktadır. Soruları yanıtlarken, önce soruyu dikkatle okuyunuz. Sonra, sorunun karşısında yada altında bulunan yanıtlardan durumunuza en uygun olanın başındaki kutucuğa (X) işaretini koyunuz.

Vereceğiniz yanıtların içten olmasını ve yanıtsız soru bırakmamanızı diler, göstereceğiniz ilgi ve katkı için teşekkür ederim.

Süleyman AKPINAR

**EK 8 B****I.KİŞİSEL BİLGİLER**

1. Adınız Soyadınız : .....
2. Sınıfınız : .....
3. Doğum Tarihiniz : .....
4. Cinsiyetiniz : ( ) Kız  
( ) Erkek

**II. AİLE DURUMU**

5. Babanızın öğrenim düzeyi nedir?
- ( ) Okur- yazar  
( ) İlkokul mezunu  
( ) Ortaokul mezunu  
( ) Lise ve dengi okul mezunu  
( ) Yüksek okul- Üniversite mezunu  
( ) Başka (belirtiniz) : .....
6. Annenizin öğrenim düzeyi nedir?
- ( ) Okur- yazar  
( ) İlkokul mezunu  
( ) Ortaokul mezunu  
( ) Lise ve dengi okul mezunu  
( ) Yüksek okul- Üniversite mezunu  
( ) Başka (belirtiniz) : .....
7. Babanızın görevi nedir?
- ( ) Memur ( ) İşsiz ( ) Çiftçi  
( ) Esnaf ( ) Emekli ( ) İşçi  
( ) Başka (belirtiniz) : .....
8. Annenizin görevi nedir?
- ( ) Ev kadını ( ) Memur ( ) Çiftçi  
( ) Esnaf ( ) Emekli ( ) İşçi  
( ) Başka (belirtiniz) : .....



## EK 8 C

### III. BAŞARIYI ETKİLEYEN KOŞULLAR

9. İlköğretim 7. Sınıfta kaç yıllık öğrencisiniz?
- ( ) Bir yıllık  
( ) İki yıllık
10. Okul dışında herhangi bir meslekte çalışıyormusunuz?
- ( ) Hayır  
( ) Evet(belirtiniz) : .....
11. Daha önce herhangi bir meslekte çalıştınız mı?
- ( ) Hayır  
( ) Evet(belirtiniz) : .....
12. İş Eğitimi dersini ne kadar seviyorsunuz?
- ( ) Pek çok seviyorum ( ) Çok seviyorum  
( ) Orta derecede seviyorum ( ) Az seviyorum  
( ) Hiç sevmiyorum.
13. Teknolojik gelişmeyi takip ediyormusunuz ?
- ( ) Evet yeterince ( ) Hayır edemiyorum  
( ) Bilgim yok
14. İş ve meslekleri tanıyormusunuz?
- ( ) Evet yeterince ( ) Hayır tanımıyorum  
( ) Bilgim yok
15. 6. Sınıf İş Eğitimi karne notunuz kaç? Yazınız.....
16. 7. Sınıf I. Yarıyıl İş ve Teknik Eğitimi notunuz kaç? Yazınız.....

## EK 9

### “BASİT ELEKTRİK DEVRELERİ VE ELEKTRİK TESİSATÇILIĞI” ÜNİTESİNİN AMAÇLARI VE DAVRANIŞSAL AMAÇLARI

NİTELİĞİ : PAKET ÜNİTE

AMAÇ 1 : ELEKTRİKLE İLGİLİ BELLİ BAŞLI KAVRAMLARIN BİLGİSİ.

DAVRANIŞLAR :

1. Elektron teorisini ve elektriğin meydana gelişini yazma, söyleme.
2. Elektrikle ilgili verilen bir terimin tanımını yazma, söyleme.
3. İstenilen bir terimin tanımını yazma, söyleme.
4. Elektriğin etkilerini yazma, söyleme.

AMAÇ 2 : ELEKTRİK ELDE ETME YOLLARININ, ETKİLERİNİN VE ÇEŞİTLERİNİN BİLGİSİ.

DAVRANIŞLAR :

1. Elektrik elde etme yollarını yazma, söyleme.
2. Elektriğin etkilerini yazma, söyleme.
3. Elektriğin çeşitlerini yazma, söyleme.
4. Üreteç çeşitlerini yazma, söyleme.

AMAÇ 3 : ELEKTRİK DEVRELERİNİN BİLGİSİ.

DAVRANIŞLAR :

1. Basit elektrik devresinin elemanlarını yazma, söyleme.
2. Elektrik devrelerinin sınıflandırılmasını yazma, söyleme.
3. Elektrik tesisatlarının sınıflandırılmasını yazma, söyleme.

AMAÇ 4 : ELEKTRİK TESİSATLARINDA KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLERİN BİLGİSİ.

DAVRANIŞLAR :

1. Elektrik tesisatlarında kullanılan takımların isimlerini yazma, söyleme.
2. Elektrik tesisatlarında kullanılan gereçlerin isimlerini yazma, söyleme.
3. Gereçleri teknik özelliklerine göre karşılaştırarak benzer ve farklı yönlerini yazma, söyleme.

## EK 9 A

### AMAÇ 5: ELEKTRİK TESİSATLARININ BİLGİSİ.

#### DAVRANIŞLAR :

1. Elektrik tesisatlarının çeşitlerini yazma, söyleme.
2. Elektrik tesisatları arasındaki farkları yazma, söyleme.

### AMAÇ 6: ELEKTRİK DEVRELERİ VE TESİSATLARINDA KULLANILAN SEMBOL VE ŞEMALARI ÇİZEBİLME.

#### DAVRANIŞLAR :

1. Gösterilen bir sembolün anlamını yazma, söyleme.
2. Anlamı ve özelliği verilen bir sembolün açık ve kapalı şemasını çizme.
3. İstenen bir elektrik tesisatının açık ve kapalı şemasını çizme.

### AMAÇ 7 : ELEKTRİK TESİSATLARINDA KULLANILACAK ARAÇ VE GEREÇLERİ AMACA UYGUN OLARAK SEÇEBİLME.

#### DAVRANIŞLAR :

1. Uygun üretici seçme.
2. Uygun takımı seçme.
3. Uygun gereçleri seçme.

### AMAÇ 8: ELEKTRİK TESİSATLARINI UYGULAYABİLME.

#### DAVRANIŞLAR :

1. İstenilen tesisatın şemasını çizme.
2. Şemaya uygun olarak araç ve gereçleri seçip alma.
3. Şemaya uygun olarak kullanılacak elemanların yerlerini tespit etme.
4. Şemaya uygun olarak iletken yollarını çizme.
5. Şemaya uygun olarak boruları döşeme.
6. İletkenleri çekme.
7. Gerekli eklemeleri yapma.
8. Kullanılacak elemanları yerlerine tutturma.
9. Gerekli bağlantıları yapma.
10. Tesisatın doğruluğunu kontrol etme.
11. Tesisata akım vererek çalıştırma.

## EK 9 B

### ÜNİTENİN KONULARI :

1. Elektrikle ilgili temel kavramlar.
2. Elektrik alanının tarihi gelişimi ve elektrik elde etme yolları.
3. Elektriğin etkileri :
  - a. Isı etkisi,
  - b. Işık etkisi,
  - c. Kimyasal etkisi,
  - d. Manyetik etkisi,
  - e. Fizyolojik etkisi.
4. Basit elektrik devresinin elemanları :
  - a. Üreteç(akım kaynağı)
  - b. İletken
  - c. Alıcı (almaç)
  - d. Sigorta
  - e. Anahtar
5. Elektrik devresi ve çeşitleri
  - A. Genel sınıflandırma:
    - c. Kapalı devre
    - b. Açık devre
    - c. Kısa devre
  - B. Akım şiddetine göre sınıflandırma:
    - a. Hafif(zayıf ) akım devresi
    - b. Kuvvetli akım devresi
1. Elektrik tesisatları:
  - a. Bildirim ve çağırma tesisatları
  - b. Işık tesisatları
2. Bildirim ve çağırma tesisatlarında kullanılan takım ve gereçler.
3. Zil ve çağırma tesisatları ile ilgili sembol, şema ve tesisat çizimleri
4. Işık tesisatlarında kullanılan araç ve gereçler.
5. Işık tesisatları ile ilgili sembol, şema ve tesisat çizimleri.
6. Tesisat yapımları
  - a. Basit zil tesisatı yapımı
  - b. Basit ışık tesisatı yapımı

## EK 9 C

### EĞİTİM DURUMU(İŞLENİŞ):

DAVRANIŞLAR: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11

1. Daha önceden öğretmen tarafından hazırlanmış uygulaması yaptırılacak tesisat şemasının tahtaya asılması.
2. Öğretmen tarafından öğrencilerden yapılacak tesisata uygun araç ve gereçleri seçip almalarının istenmesi.
3. Öğretmen tarafından öğrencilerin kolaylıkla alabileceği yerlere konulmuş araç ve gereçleri öğrencilerin seçip alması.
4. Öğretmen tarafından öğrencilerden yapılacak tesisatın işlem basamaklarının defterlerine yazmalarının istenmesi.
5. Öğrencilerin işlem basamaklarının yazmaları.
6. Öğretmen tarafından öğrencilerden tesisatın yapımına başlamalarının istenmesi.
7. Öğretmen denetiminde öğrencilerin işlem basamaklarına uygun olarak tesisatı yapmaları.
8. Öğretmenin, tesisatını bitiren öğrencilerden tesisatını kontrol etmesini istemesi.
9. Bitirilmiş tesisatların öğretmen tarafından kontrol edilmesi.
10. Öğretmen denetiminde öğrenci tarafından tesisata akım verilip çalıştırılması.

### DEĞERLENDİRME:

1. Tesisatın yapımında kullandığınız iletkenin özelliklerini belirtiniz.
2. Tesisatta kullandığınız üretcin özelliklerini belirtiniz.
3. Tesisatta kullandığınız boruların özelliklerini belirtiniz.
4. Tesisatta kullandığınız alıcının çalışma prensibini belirtiniz.
5. Yaptığınız tesisatın kullanılma yerlerini belirtiniz.

**EK 10****UYGULAMADA KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER****ARAÇLAR:**

1. Pense
2. Tornavida
3. Yan keski
4. Karga Burun
5. Bız
6. Çekiç
7. Çakı

**GEREÇLER:**

1. Adi Anahtar(Sıva Üstü)
2. Duy (Duvar Tipi)
3. Buat (Sıva Üstü PVC)
4. 6/25 A Sigorta
5. Boru (PVC)
6. Kroşe
7. Ağaç Vidası
8. Plançete
9. Dirsek
10. 1.5 mm NYA Kablo

**EK 11****“BASİT ELEKTRİK DEVRELERİ VE ELEKTRİK TESİSATÇILIĞI”  
ÜNİTESİ KONUSU BAŞARI TESTİ**

Sevgili Öğrenci;

Bu test, iş ve teknik eğitimi dersinde yapılacak bir araştırmada kullanılmak üzere size uygulanmaktadır.

Size verilen bu testte çoktan seçmeli 20 adet test maddesi bulunmaktadır. Testi yanıtlamanız için 20 dakikalık bir süre verilmiştir. Her soruyu dikkatlice okuduktan sonra en doğru seçeneği işaretlemeniz gerekmektedir. Her sorunun bir tek doğru yanıtı vardır. Bu nedenle, birden fazla seçeneği işaretlemeyiniz.

Yanıtlarınızı yanıt kağıdındaki her sorunun yanıt şıklarına ilişkin parantezlerin içine kurşun kalemle (X) işareti koyarak işaretleyiniz. Soru kitapçığı üzerine herhangi bir yazı, işaret vb. koymayınız.

Başarılar dilerim.

Araştırmacı  
Süleyman AKPINAR

### EK 11 A



1. Maddelerin yapısındaki serbest elektronların bir atomdan diğer atoma geçerek meydana getirdiği elektron akışına ..... akımı denir.
  - a. Elektron
  - b. Atom
  - c. Elektrik
  - d. Gerilim
2. Elektriğin varlığını ilk olarak kim bulmuştur?
  - a. Thomas Edison
  - b. William Tell
  - c. Thales
  - d. Archimet
3. Aşağıdaki tanımlardan hangisi yanlıştır?
  - a. Statik elektrik durgun elektriktir. Kullanılamaz.
  - b. Elektrik akımı elektron akışına denir. Kullanılabilir.
  - c. Statik elektrik durgun elektriktir. Kullanılabilir.
  - d. Elektrik akımı atomun yapısındaki serbest elektronların hareketiyle oluşur.
4. Elektrik teknolojisinin ilk uygulamalarını yapan ve elektrikli araçları geliştiren bilim adamı kimdir?
  - a. Thales
  - b. Thomas Edison
  - c. Archimet
  - d. Galileo
5. İletken ve yalıtkan için aşağıda verilen tanımlardan hangisi doğrudur?
  - a. İletken elektrik akımını enerjiye dönüştürür.
  - b. Yalıtkan elektrik akımını iletmeyen maddelere denir.
  - c. İletken elektrik akımını geçirmeyen maddelere denir.
  - d. Yalıtkan elektrik devresinde elektrik akışını sağlar.
6. Gerilim hakkındaki tanımlamalardan hangisi yanlıştır?
  - a. Gerilim birimi volt olup E veya U harfi ile gösterilir.
  - b. Elektrik devresindeki potansiyel farka gerilim denir.
  - c. Gerilimi üreteçler sağlar
  - d. Bir elektrik devresinde 1 sn geçen elektrik miktarına gerilim denir.
7. Akım hakkındaki tanımlamalardan hangisi doğrudur?
  - a. Akım birimi watt olup I harfi ile gösterilir.
  - b. Akım elektrik devresinde belirli bir noktadan 1 sn de geçen elektrik miktarıdır.
  - c. Akım birimi Ohm olup O harfi ile gösterilir.
  - d. Akım statik elektriktir.
8. Direnç birimi aşağıdakilerden hangisidir?
  - a. Watt
  - b. Amper
  - c. Ohm
  - d. Volt
9. Aşağıdaki tanımlamalardan hangisi elektrik elde etme yollarından biri değildir?
  - a. Sürtünme ile
  - b. Işık ile
  - c. Basınç ile
  - d. Rüzgar ile
10. Aşağıdakilerden hangisi elektrik enerjisinin etkilerinden değildir?
  - a. Isı etkisi
  - b. Manyetik etki
  - c. Işık etkisi
  - d. Basınç etkisi






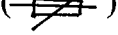
### EK 11 B

11. Elektrik enerjisini harcayarak kullanabileceğimiz enerjilere dönüştüren araçlara ..... denir.
- a. Üreteç                      c. İletken  
b. Jeneratör                  d. Almaç
12. Basit elektrik devresinde aşağıdaki elemanlardan hangisi kullanılmaz?
- a. Anahtar                    c. Üreteç  
b. Almaç                        d. Elektrik motoru
13. Elektrik devresinin enerji ihtiyacını karşılayan aletlerin genel adı ..... dır.
- a. Üreteç                      c. Almaç  
b. Anahtar                    d. Direnç
14. Aşağıdakilerden hangisi elektrik devresi çeşitlerinden değildir?
- a. Açık devre    c. Kısa devre  
b. Basit devre    d. Kapalı devre
15. Elektrik tesisatlarının genel sınıflandırılması için aşağıdaki seçeneklerden hangisi doğrudur?
- a. Çağırma tesisatları – ışık tesisatları  
b. Hafif akım tesisatları – kuvvetli akım tesisatları  
c. Kapalı devre tesisatları – açık devre tesisatları  
d. Zil tesisatları – çağırma tesisatları
16. Aşağıdakilerden hangisi elektrik tesisatlarında kullanılan araçlardan değildir?
- a. Pense                        c. Yan keski  
b. İletken                      d. Kontrol kalemi
17. Elektrik tesisatlarında aşağıdaki gereçlerden hangisi kullanılmaz?
- a. İletken                      c. Boru  
b. Klemens                    d. Yan keski
18. Aşağıdaki tanımlardan hangileri yanlıştır?
- I- Üreteç elektrik devresinin ihtiyacı olan enerjiyi üreten kaynaktır.  
II- Almaç elektriği harcayarak kullanabileceğimiz enerjilere dönüştürür.  
III- İletken elektrik devresinin güvenliğini sağlayarak tehlikeyi önler.  
IV- Sigorta elektrik devresindeki elemanların yüksek akım ve kısa devreye karşı güvenliğini sağlar.  
V- Anahtar devreyi açıp kapatarak devrenin ihtiyacı olan elektriği üretir.
- a. I ve II                        c. II ve III  
b. III ve V                      d. V ve IV
19. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
- a. Almaç elektriği diğer enerjilere dönüştürür. Sembölü  $(\text{---}\times\text{---})$   
b. Üreteç enerji üreten kaynaktır. Sembölü  $(\text{---}|+)$

## EK 11 C

- c. Anahtar devrenin ihtiyacı olan enerjiyi karşılar. Sembolü 
- d. Sigorta devrenin güvenliğini sağlar. Sembolü 

20. Aşağıdaki sembollerden hangisi yanlıştır?

- a. Anahtar açık şema sembolü 
- b. Üreteç açık şema sembolü 
- c. Anahtar kapalı şema sembolü 
- d. Sigorta kapalı şema sembolü 

**EK 12****İŞ VE TEKNİK EĞİTİMİ DERSİ BİLGİ YAPRAKLARI**  
**ÖĞRETİM MATERYALİ**  
**(İLKÖĞRETİM OKULU 7. SINIFLAR)****BASİT ELEKTRİK DEVRELERİ VE ELEKTRİKTESİSATÇILIĞI**  
**PAKET ÜNİTE 7**

Hazırlayan  
Süleyman AKPINAR

Eskişehir, 1999

## EK 12 A

### BASİT ELEKTRİK DEVRELERİ VE ELEKTRİK TESİSATÇILIĞI BİLGİ YAPRAKLARI

#### GENEL BİLGİLER

Tüm maddelerin yapısında negatif(-) veya pozitif(+) yüklü elektrik vardır. “Statik(durgun) Elektrik” kullandığımız elektrik değildir. Bu enerji türüyle bir elektrik ampulünü yakamayız. Kullandığımız elektrik ise “Elektrik Akımı” olarak adlandırdığımız; pillerden, akümülatörlerden, jeneratörlerden elde ettiğimiz elektrik türüdür.

Günümüzde yaşantımızın her alanında kullandığımız bir enerji türü olan elektriğin varlığı, ilk olarak M.Ö. 600 yıllarında yaşayan yunan filozof THALES’in “kehribar” çubuğunu “çuha”ya sürterek saman parçalarını çektiğini görmesi ile ortaya çıkmıştır.

Elektrik teknolojisinin pratiğe uygulanması THOMAS EDISON tarafından gerçekleştirilmiştir. EDISON; jeneratörlerin geliştirilmesinde Flâmanlı elektrik lambalarının geliştirilmesinde yoğun çalışmalar yapmış ve büyük başarılar göstermiştir. Günümüzde ise elektrik teknolojisinin gelişmesine paralel olarak günlük hayatımızı kolaylaştıran birçok araç hayatımıza girmiştir.

#### ELEKTRİKLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR:

##### a. Elektron Teorisi ve Elektriğin Oluşumu

Elektrik teorisi ile ilgili olaylar, elektron teorisinden yararlanılarak açıklanmaktadır.

Elektron bir element atomunun negatif(-) yüklü parçasıdır. Atom, negatif yüklü elektronlar ve pozitif(+) yüklü proton ile yüksüz nötronun bulunduğu çekirdekten meydana gelmiştir.

Atomun yapısı - Elektron hareketleri ve elektrik akımı

## EK 12 B

Elektronlar, çekirdeğin etrafındaki yörüngeler üzerinde dönmektedir. Bir element atomunun son yörüngesindeki elektronlara “serbest elektronlar” denilmektedir.

Elektrik akımı, bir elementin son yörüngesindeki serbest elektronların, herhangi bir etkiyle atomdan atoma geçmesidir.

Kısaca; elektrik akımı elektron hareketidir.

### b. İletken

Bir maddenin birim hacmindeki serbest elektron sayısı, o maddenin elektrik akımı iletme özelliğini gösterir. Elektrik akımını ileten maddelere *iletken* denir. En çok kullanılan iletkenler; gümüş, bakır, alüminyum gibi maddelerdir.

### c. Yalıtkan

Serbest elektronu az olan, elektrik akımını iletmeyen maddelere *yalıtkan* denir. Porselen, plastik, kağıt, kauçuk, mika, cam, seramik gibi maddeler yalıtkan maddelerdir. İletken bir maddenin yalıtkan ile kaplanmasına *izole* denir.

### d. Akım

Elektron yüklü bir cisim, elektronca zayıf olan bir cisme bağlandığında oluşan elektron hareketine *akım* denir. Bir elektriksel devreden almacı çalıştırmak için birim zamanda geçen elektron miktarına *akım şiddeti* denir. Akım şiddeti birimi amperdir. Amper A harfi ile gösterilir.

### e. Gerilim

Pil ve akümülatör gibi bir üreticinin pozitif(+) ve negatif(-) iki ucu arasındaki elektron miktarı farkına *gerilim* denir. Gerilim U harfiyle gösterilmektedir. Ölçülen gerilim birimi voltur. V harfi ile gösterilir.

## EK 12 C

### f. Direnç

Bir elektrik devresinde elemanların, cisimlerin elektrik akımının geçişine karşı gösterdiği zorluğa *direnç* denir. Direnç R harfiyle gösterilir. Ölçülen direncin birimi Ohm'dur. Ohm işareti ile gösterilir.

## ELEKTRİK ELDE ETME YOLLARI

Elektronlara etki olarak hareket ettiren, elektrik akımının meydana gelmesine neden olan etkiler şunlardır.

- a. Sürtünme ile elektrik elde etme: Zıt yüklü iki cismi birbirine dokundurursak negatif yüklü cisimdeki fazla elektronlar, pozitif yüklü cisme geçer. İpek, yün, ebonit, naylon elektrik yükünü depo ederler. Örneğin: Ebonit çubuğun kumaşa sürtülmesi ile *statik* (durgun) *elektrik* elde edilir. Bulutların birbirine sürtünmesi ile oluşan *yıldırım* başka bir örnektir.
- b. Basınç ile elektrik elde etme:  
Kvartz gibi kristal yapılu bazı maddelere basınç uygulandığında atomlarında elektrik yükü dengesizliği oluşur. Bu yolla elde edilen elektrige piezo elektrik denir. Örnek: Mikrofon, ses dalgalarını elektrik enerjisine; hoparlör ise elektrik sinyallerini ses dalgalarına dönüştürmektedir.
- c. Işık ile elektrik elde etme:  
Selenyum ve germanyum gibi farklı iki yarı iletken birleştirilerek üzerlerine yeterli ışık uygulandığında serbest elektronlar birinden diğerine geçerek akım oluştururlar. Foto elektrik (ışık etkisi ile) olaydan yararlanarak yangın, hırsız alarmı ve hesap makineleri vb. araçlar çalıştırılmaktadır.

## EK 12 D

d. Isı ile elektrik elde etme:

İki ayrı metalin birer uçları birleştirilir ve birleşik uç ısıtılırsa, soğuk uçları arasında bir potansiyel fark ve devreye bağlandığında elektrik akımı oluşur. Bu şekilde elde edilen elektrik ile, yüksek sıcaklıklar ölçebilen ölçü aletleri yapılır.

e. Kimyasal yolla elektrik elde etme:

Asit çökeltisine daldırılan iki ayrı metal (Örn: bakır Cu, çinko Zn) arasında elektron akışı olur. Piller ve akümülatörler (Akü) kimyasal yolla elektrik üretirler.

f. Manyetik yolla elektrik elde etme:

Mıknatısın N ve S kutupları arasındaki manyetik alanına giren hareketli bir iletken üzerinde elektronların bir yönde aktığı görülür. Bu özellikten faydalanılarak mekanik enerjii elektrik enerjisine dönüştüren makinalar (dinamo) yapılmıştır. Bu üreteçler, manyetik yolla elektrik üreten en etkili ve ekonomik makinelerdir. Santrallerde bu yöntemlerle elektrik enerjisi elde edilir.

### 1. ELEKTRİĞİN ETKİLERİ

Elektrik akımı gözle görülemez. Bu enerjinin varlığını ancak yaptığı etkilerden anlayabiliriz. Bunlar;

a. Isı etkisi: elektrik akımının ısı etkisinden günlük yaşantıda çok faydalanılmaktadır. Dürenci yüksek olan Krom – Nikel (rezistans) iletkeninden elektrik akımı geçirildiğinde ısı açığa çıkar.

Elektrik sobası, ütü, elektrik ocağı, elektrikli semaver ve benzeri araçlarda elektrik enerjisi ısı enerjisine çevrilir.

b. Işık etkisi: Elektrik ampullerinde, elektrik flamandan geçerken flamanı ısıtır ve havası alınmış ortamda çevreye ışık yayar. Flouresant lambanın içinden akım geçerken, gazı iletken duruma getirir ve böylece etrafı ışıklandırır.

## EK 12 E

c. Kimyasal etkisi: Elektrik akımının kimyasal etkisinden elektrolizde, galvano teknikte, pil ve akümülatörlerin şarj edilme işlemlerinde faydalanılır. Sofra takımlarının gümüşle, mutfak araçlarının nikelle kaplanması gibi işlerde de elektriğin kimyasal etkisinden faydalanılır.

d. Manyetik etkisi: Bir nüve üzerine sarılan iletken bobinin uçlarına elektrik akımı uygulandığında nüvenin elektro mıknatıslandığı ve demir parçaları çektiğini görürüz. Sanayii de ve evlerimizde kullandığımız elektrik motorlarının tamamı manyetik prensiple çalışmaktadır.

e. Fizyolojik etkisi: Elektriğin insanı çarpması, onun fizyolojik bir etkiye sahip olduğunu gösterir. Elektrik akımı ile yapılan fizik tedavi bazı hastalıkların iyileşmesini sağlamaktadır.

## 2. BASİT ELEKTRİK DEVRESİNİN ELEMANLARI

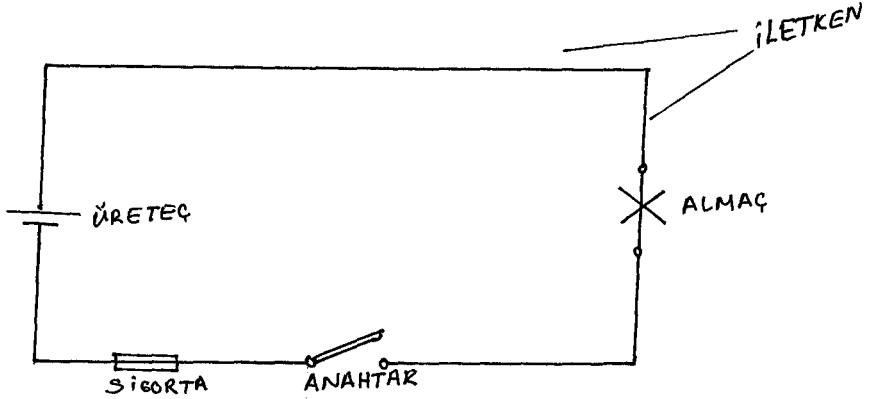
Basit bir elektrik devresi aşağıdaki elemanlardan oluşur.

- a. Üreteç: Devrenin ihtiyacı olan elektrik enerjisini üreten alet ve makinelere genel olarak *üreteç* denir. Pil, akümülatör, dinamo vb.
- b. Almaç: Elektrik enerjisini harcayarak kullanabileceğimiz diğer enerjilere dönüştüren alet ve makinelere *almaç* denir. Ampul radyo, fırın, buzdolabı, zil vb.
- c. İletken: Devredeki elemanlar arasında elektrik akımını ileten gereçlere *iletken* denir. Tel, kablo.
- d. Anahtar: Elektrik devresini açıp kapatarak kumanda etmemizi sağlayan gereçtir.



## EK 12 F

e. Sigorta: Elektrik devresinin ve devre elemanlarının normal dışı çalışma koşullarına karşı güvenliğini sağlayan gereçtir.



ŞEKİL Basit Elektrik Devresi Elemanları

### 3. ELEKTRİK DEVRESİ ÇEŞİTLERİ

A. Genel sınıflandırma: Elektrik devreleri açık devre, kapalı devre ve kısa devre olarak üç grupta incelenir.

a. Açık devre: Almacın anahtar yardımıyla çalıştırılmadığı ve elektrik akımının geçmediği devrelere *açık devre* denir.

b. Kapalı devre: Elektrik devresindeki anahtarın kapalı durumda olduğu devreden elektrik akımının geçtiği ve almacın çalıştığı devreye *kapalı devre* denir.

c. Kısa devre: Elektrik devresinde akımın almaca ulaşmadan kısa yoldan devresini tamamlaması durumuna *kısa devre* denir. Almac çalışmaz.

## EK 12 G

### B. Akım Şiddetine Göre Sınıflandırma:

a.Hafif(zayıf) akım devresi: Kullanılan gerilimin 42 volttan küçük olduğu devrelere denir. Zil, telefon, telgraf, çağırma ve haberleşme devreleridir.

b.Kuvvetli akım devresi: Devrede kullanılan gerilimin 42 volttan yüksek olduğu, motor ve ışık tesisatlarına denir. 220 volt, 380 volt vb.

## 4. ELEKTRİK TESİSATLARI

a.Bindirim ve çağırma tesisatları: Zayıf akımın kullanıldığı il, numaratör, anten ve alarm tesisatları vb. tesisatlardır. Bu tesisatlar 8, 12, 24 volt gibi gerilimlerle çalışırlar.

b.İşık tesisatları: Kuvvetli akımın (220, 380 volt) kullanıldığı tesisatlardır. Bu tesisatlar başlıca;

Adi anahtarlı ışık tesisatı

Komütatör anahtarlı ışık tesisatı

Vavien anahtarlı ışık tesisatı vb. çeşitleri vardır.

**EK 13****İŞ VE TEKNİK EĞİTİMİ DERSİ İŞ VE İŞLEM YAPRAKLARI  
UYGULAMALI ÖĞRETİM MATERYALİ  
(İLKÖĞRETİM OKULU 7. SINIF)****BASİT ELEKTRİK DEVRELERİ VE ELEKTRİK TESİSATÇILIĞI  
PAKET ÜNİTE 7**

Hazırlayan  
Süleyman AKPINAR

Eskişehir, 1999

## EK 13 A

**“ BASİT ELETRİK DEVRELERİ VE ELEKTRİK TESİSATCILIĞI”  
ÜNİTESİ İŞ VE İŞLEM YAPRAĞI**

**GİRİŞ :** Basit ışık tesisatı 220 volt şebeke gerilimine bağlı olarak çalışır. Devrede aşırı yük ve kısa devreye karşı güvenliği sağlayan *sigorta* , devreyi açıp – kapatarak kumanda etmemizi sağlayan *anahtar* , elektrik akımını harcayarak kullanabileceğimiz diğer enerjilere dönüştüren *almaç* ve elemanlar arasında elektrik iletimini sağlayan *iletken* bulunur.

*Not:* İş ve işlem yapraklarını dikkatlice inceleyip, gerekli hazırlıkları yaptıktan sonra; güvenlik kurallarına uyarak çalışmalısınız.

**AMAÇLAR:**

1. Elektrik tesisatlarında kullanılacak araç ve gereçleri amaca uygun seçebilme(Amaç 8 / davranış 1, 2, 3)
2. Elektrik tesisatlarını uygulayabilme(Amaç 9 / davranış 1 – 11 )

**ARAÇLAR**

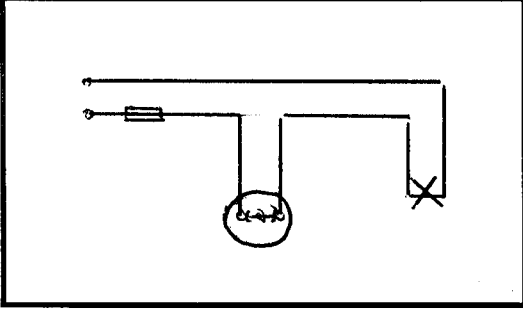
- |                |              |                   |
|----------------|--------------|-------------------|
| 1. Pense       | 2. Tornavida | 3. Yan keski      |
| 4. Karga burun | 5. Bız       | 6. Kontrol kalemi |

**GEREÇLER**

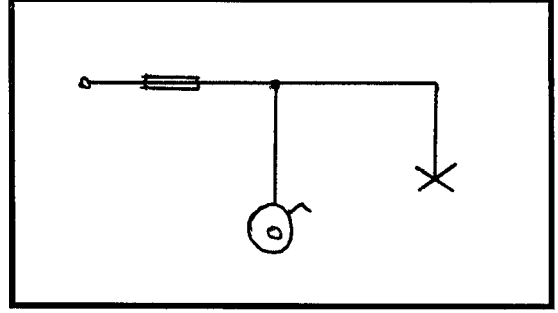
- |                        |                   |                    |                   |
|------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| 1. Adi anahtar         | 2. Duy(Duvar tip) | 3. Buat(sıva üstü) | 4. 6/25 A sigorta |
| 5. Boru 14mm pvc       | 6. Kroşe          | 7. Klemens         | 8. Ağaç vidası    |
| 9. 1.5mm2<br>NYA kablo | 10. Plançete      | 11. Almaç(lamba)   | 12. Dirsek pvc    |

ÖĞRENCİNİN	İŞİN ADI	İşe Bşl.T:../.../1999
Adı Soyadı		İşi Bit. T:../.../1999
.....	ADİ ANAHTARLI IŞIK TESİSATI	Atölye Öğretmeni
Sınıfı:..... No:.....	YAPIMI	Süleyman Akpınar

## EK 13 B



AÇIK ŞEMA



KAPALI ŞEMA

## İŞLEM BASAMAKLARI

1. Plançete üzerine şemaya uygun olarak iletken, sigorta, anahtar, buat ve duy yerlerini tebeşirle işaretleyiniz.
2. Şemaya uygun olarak boru ve iletkenleri hazırlayınız
3. Buatı yerine monte ediniz.
4. Boruları kroşeler ile kapalı şemaya uygun olarak yerleştiriniz.
5. İletkenleri açık şemaya göre çekiniz.
6. Sigorta duy ve anahtarı monte edip iletken uçlarını açarak bağlantıları yapınız.
7. Tesisatın doğruluğunu kontrol edip, lambayı duya takınız.
8. Öğretmeninizle beraber kontrol ettikten sonra, akım vererek tesisatı çalıştırınız.

ÖĞRENCİNİN	İŞİN ADI	İşe Bşl.T:../.../1999
Adı Soyadı	ADİ ANAHTARLI İŞIK TESİSATI YAPIMI	İşi Bit. T:../.../1999
.....		Atölye Öğretmeni
Sınıfı:..... No:.....		Süleyman Akpınar

## EK 14

### BECERİYE DÖNÜK DAVRANIŞLARIN GERÇEKLEŞME DÜZEYİ (UYGULAMA-SÖZLÜ) DEĞERLENDİRME FORMU

#### SÖZLÜ DEĞERLENDİRME BÖLÜMÜ

**AMAÇ 1 : ELEKTRİKLE İLGİLİ BELLİ BAŞLI KAVRAMLARIN BİLGİSİ.**

**DAVRANIŞLAR :**

1. Elektron teorisini ve elektriğin meydana gelişini, söyleme.
2. Elektrikle ilgili verilen bir terimin tanımını, söyleme.
3. İstenilen bir terimin tanımını, söyleme.
4. Elektriğin etkilerini, söyleme.

**AMAÇ 2 : ELEKTRİK ELDE ETME YOLLARININ, ETKİLERİNİN VE ÇEŞİTLERİNİN BİLGİSİ.**

**DAVRANIŞLAR :**

1. Elektrik elde etme yollarını, söyleme.
2. Elektriğin etkilerini, söyleme.
3. Elektriğin çeşitlerini, söyleme.
4. Üreteç çeşitlerini, söyleme.

**AMAÇ 3 : ELEKTRİK DEVRELERİNİN BİLGİSİ.**

**DAVRANIŞLAR :**

1. Basit elektrik devresinin elemanlarını, söyleme.
2. Elektrik devrelerinin sınıflandırılmasını, söyleme.
3. Elektrik tesisatlarının sınıflandırılmasını, söyleme.

**AMAÇ 4 : ELEKTRİK TESİSATLARINDA KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLERİN BİLGİSİ.**

**DAVRANIŞLAR :**

1. Elektrik tesisatlarında kullanılan takımların isimlerini, söyleme.
2. Elektrik tesisatlarında kullanılan gereçlerin isimlerini, söyleme.
3. Gereçleri teknik özelliklerine göre karşılaştırarak benzer ve farklı yönlerini, söyleme.

**AMAÇ 5: ELEKTRİK TESİSATLARININ BİLGİSİ.**

**DAVRANIŞLAR :**

1. Elektrik tesisatlarının çeşitlerini, söyleme.
2. Elektrik tesisatları arasındaki farkları, söyleme.

## EK 14 A

**AMAÇ 6: ELEKTRİK DEVRELERİ VE TESİSATLARINDA KULLANILAN SEMBOL VE ŞEMALARI ÇİZEBİLME.**

**DAVRANIŞLAR :**

- 1.Gösterilen bir sembolün anlamını, söyleme.
- 2.Anlamı ve özelliği verilen bir sembolün açık ve kapalı şemasını çizme.
- 3.İstenen bir elektrik tesisatının açık ve kapalı şemasını çizme.

## UYGULAMA BECERİLERİ DEĞERLENDİRME BÖLÜMÜ

**AMAÇ 7 : ELEKTRİK TESİSATLARINDA KULLANILACAK ARAÇ VE GEREÇLERİ AMACA UYGUN OLARAK SEÇEBİLME.**

**DAVRANIŞLAR :**

- 1.Uygun üretici seçme.
- 2.Uygun takımı seçme.
- 3.Uygun gereçleri seçme.

**AMAÇ 8: ELEKTRİK TESİSATLARINI UYGULAYABİLME.**

**DAVRANIŞLAR :**

4. İstenilen tesisatın şemasını çizme.
5. Şemaya uygun olarak araç ve gereçleri seçip alma.
6. Şemaya uygun olarak kullanılacak elemanların yerlerini tespit etme.
7. Şemaya uygun olarak iletken yollarını çizme.
8. Şemaya uygun olarak boruları döşeme.
9. İletkenleri çekme.
- 10.Gerekli eklemeleri yapma.
- 11Kullanılacak elemanları yerlerine tutturma.
- 12.Gerekli bağlantıları yapma.
- 13.Tesisatın doğruluğunu kontrol etme.
- 14.Tesisata akım vererek çalıştırma.

**NOT:** Uygulama becerileri başarı düzeyinin belirlenmesinde kullanılan bu değerlendirme formunun sözlü bölümünden kura ile seçilecek iki soru gruptaki her öğrenciye ayrı ayrı sorulacak; uygulamalardaki davranışlar gözlenerek 100 Puan üzerinden değerlendirilecektir. Alınan notların ortalaması başarı puanı olarak alınacaktır.

**EK 15****KONTROL GRUBU ÜNİTE ÖNTEST VE SONTTEST PUANLARI**

<u>Denek Sıra No</u>	<u>Öntest Başarı Puanı</u>	<u>Sontest Başarı Puanı</u>
1.	15	45
2.	35	60
3.	30	25
4.	45	80
5.	30	35
6.	25	35
7.	20	45
8.	25	40
9.	30	45
10.	25	25
11.	45	65
12.	25	40
13.	25	50
14.	30	35
15.	30	50
16.	25	60
17.	40	50
18.	25	30
19.	25	55
20.	20	50
21.	30	35



**EK 16****DENEY GRUBU ÜNİTE ÖN TEST VE SONTTEST PUANLARI**

<u>Denek Sıra No</u>	<u>Öntest Başarı Puanı</u>	<u>Sontest Başarı Puanı</u>
1.	30	45
2.	40	60
3.	30	60
4.	40	70
5.	25	75
6.	30	30
7.	35	75
8.	25	35
9.	30	35
10.	40	75
11.	25	60
12.	35	65
13.	20	35
14.	55	80
15.	30	85
16.	30	70
17.	45	35
18.	15	20
19.	40	35
20.	30	65
21.	35	45

**EK 17****KONTROL GRUBU BECERİYE DÖNÜK DAVRANIŞLARIN  
GERÇEKLEŞME DÜZEYİ BAŞARI PUANLARI**

<u>Denek Sıra No</u>	<u>Sontest Başarı Puanı</u>
1.	50
2.	20
3.	20
4.	20
5.	65
6.	35
7.	50
8.	65
9.	65
10.	35
11.	100
12.	70
13.	50
14.	20
15.	80
16.	80
17.	30
18.	50
19.	20
20.	50
21.	20

**EK 18****DENEY GRUBU BECERİYE DÖNÜK DAVRANIŞLARIN GERÇEKLEŞME  
DÜZEYİ BAŞARI PUANLARI**

<u>Denek Sıra No</u>	<u>Sontest Başarı Puanı</u>
1.	10
2.	80
3.	20
4.	35
5.	100
6.	35
7.	100
8.	50
9.	20
10.	100
11.	10
12.	50
13.	50
14.	100
15.	100
16.	100
17.	30
18.	50
19.	50
20.	65
21.	80

## KAYNAKÇA

Açıköz, Kamile. "İşbirliğine Dayalı Öğrenme, Grupla Yarışma ve Bütün Sınıf Etkinliklerinin Yabancı Dil Başarısı ve Hatırda Tutma Üzerindeki Etkileri." Malatya: Yayınlanmamış Araştırma, 1990.

Alkan, Cevat. **Eğitim Teknolojisi: Kuramlar, Yöntemler**. Ankara: Yargıçoğlu Matbaası, 1977.

\_\_\_\_\_. **Eğitim Teknolojisinin Bir Ögesi Olarak Eğitim Ortamlarının Düzenlenmesi**. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları, No:168, 1992.

\_\_\_\_\_. **Eğitim Teknolojisi (Kavram, Kapsam, Süreç, Ortam, İşgören, Uygulama)**. Ankara:1984.

\_\_\_\_\_. "İş Okulu," **Eğitim ve Bilim Dergisi**. Cilt no:7, Sayı: 37, 1982, ss.

Alkan, Cevat ve diğerleri. **Eğitim Teknolojisi**. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları, No: 186, 1987.

Ataünal, Aydoğan; Gülşen Urgan ve Fatma Özcan., **Ankara Endüstriyel Sanatlar Yüksek Öğretmen Okulu Rehberi**, Ankara: 1979.

\_\_\_\_\_. "Endüstriyel Sanatlar Eğitimi," **Milli Eğitim Dergisi**. Yıl:1, Sayı:2, 1980, ss. 14-18.

Bakanlar Kurulu "Milli Eğitim Reformu Stratejisi" **Resmi Gazete**. 14335; 13 Ekim 1972.

Cavkaytar, Atilla. "Ankara Eğitilebilir Çocuklar İş Okulu Öğrencilerinin İş Eğitimine Yönelik Tutumları," Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 1990.

Çilenti, Kamuran. **Eğitim Teknolojisi ve Öğretim**. Kadıoğlu Matbaası, Ankara, 1984.

Doğan, Hıfzı; Cevat Alkan ve İlhan Sezgin. **Mesleki ve Teknik Eğitim Prensipleri**. Ankara: A.Ü.Matbaası, Eğitim Fakültesi Yayınları, No: 90, 1980.

\_\_\_\_\_. **Teknoloji Eğitimi**. Ankara: A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları, No: 128, 1983.

Erbil, Oğuz. "İş ve Teknik Eğitimi Öğretim Programındaki Davranışların Gerçekleşme Düzeylerinin Değerlendirilmesi". Ankara: A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 1994.

Erdem, Levent. " İşbirliğine Dayalı Öğrenmenin Yüksek Öğretimdeki Başarıya Etkisi," **Eğitim ve Bilim Dergisi**. Cilt no:18, Sayı:94, 1994, ss.41-45.

Erden, Münire. "Grup Etkililiği Öğretim Tekniğinin Öğrenci Başarısına Etkisi," **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**. Sayı: 3, 1988, ss.79-86.

\_\_\_\_\_. "Öğrenciler Arasındaki İşbirliğine Dayalı Öğretim Teknikleri," **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**. Sayı:3, 1988, ss.57-60.

Ertürk, İbrahim; Zeyrek, Şinasi; Cavit Ergelen ve Nihat Taş. **İş ve Teknik Eğitimi Ders Kitabı (paket üniteler)**. Ankara: Bilgi-tek yayıncılık, 1994.

Fidan, Nurettin. **Okulda Öğrenme ve Öğretme, Kavramlar, İlkeler, Yöntem**. Ankara: Gül Yayınevi, 1986.

Fidan, Nurettin ve Münire Erden. **Eğitim Bilimine Giriş**. İstanbul: Re-Pa Basımevi, 1987.

Güner, İbrahim. **Elektrik İşleri**. İstanbul: M.E.G.S.B. Yayınları:760, Öğretmen Yazarlar Dizisi:35, 1988.

Hakan, Ayhan. **Eğitim Programları ve Öğretim Yöntemleri**. Eskişehir Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları, No:210, 1991.

Hızal, Alişan. "Çağdaş Eğitim Teknolojisinden Ne Anlaşılmalıdır?" **Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi**. Cilt no:3, Sayı:2, 1990, ss. 1-17.

Kaptan, Saim. **Bilimsel Araştırma Teknikleri**. Ankara: Ayyıldız Matbaası, 1973.

Karasar, Niyazi. **Araştırmalarda Rapor Hazırlama**. Sekizinci Basım. Ankara: Senem Matbaası, 1995.

\_\_\_\_\_. **Bilimsel Araştırma Yöntemi**. Ankara: Bilim Yayınları, 1986.

Keser, Hafize. "Teknoloji Eğitimi." **Eğitim ve Bilim Dergisi**. C:7, S:40, 1982, ss.41-45.

Küçükahmet, Leyla. **Öğretim İlke ve Yöntemleri**. İkinci baskı, Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları, No: 152, A.Ü. Basımevi, 1986.

MEB. **İlköğretim Kurumları Yönetmeliği**. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi, 1993.

\_\_\_\_\_. **İlköğretim Okulu İş Eğitimi Programı**. Ankara: Milli Eğitim Basımevi, 1991.

\_\_\_\_\_. **Milli Eğitim Temel Kanunu ile İlköğretim ve Eğitim Kanunu**. Ankara: Milli Eğitim Basımevi, 1990

\_\_\_\_\_. **VIII. Milli Eğitim Şurası 8 Eylül – 3 Ekim 1970**. İstanbul: Milli Eğitim Yaymevi, 1971.

\_\_\_\_\_. **IX. Milli Eğitim Şurası 24 Haziran – 4 Temmuz 1974**. İstanbul: Milli Eğitim Yaymevi, 1974.

Methold K. & Waters D.D. **Understanding Technical English**. 1.Baskı. Hong Kong: Longman Group Limited, 1981.

Namlu, Ayşen Gürcan. “Fen Öğretiminde Bilgisayar Destekli İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yönteminin Öğrenci Başarısına Etkisi,” Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 1996.

Önder, Namık Kemal. **Öğretimde Program, İlke ve Yöntemler**. Konya: Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi, 1987.

Özgül, İlhan. **Görsel – İşitsel Araçlar**. İstanbul: Öğretmen Kitapları: 145, Milli Eğitim Basımevi, 1979.

Özyürek, Leyla. **Öğretim İlke ve Yöntemleri**. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları No: 124, 1983.

Sümbül, Sedat. “Fen Öğretiminde Küçük Gruplarla Öğretim Yönteminin Etkililiği,” Eskişehir, Anadolu Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 1995.

Şahinkesen, Ali. “Okullarımızda Teknoloji Eğitimi”. **Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi**. Cilt:15, Sayı:2, 1982, ss.255-270.

Teker, Durali. "Öğrenci Merkezli Öğretim(Saynergoji) Yöntemiyle Geleneksel Öğretim Yönteminin Öğrenci Başarısına Etkisi". Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 1990.

Tonguç, İ. Hakkı. **İş ve Meslek Eğitimi**. Ankara: Arzu Matbaası, 1974.

Yaşar, Şefik. **Yabancı Dilde Okuma Becerilerinin Geliştirilmesinde Küçük Grupla Öğretim Yönteminin Etkililiği** . Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları, No: 693, 1993.