

T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI/ EĞİTİM PROGRAMLARI VE
ÖĞRETİMİ BİLİM DALI

**BİLGİSAYAR DERSİNDE ERİŞİYE ULAŞMA AÇISINDAN ÖĞRETMEN
MERKEZLİ ÖĞRENME YÖNTEMLERİ İLE ÖĞRENCİ MERKEZLİ
ÖĞRENME YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI
(UYGULAMALI BİR ARAŞTIRMA)**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Fatma ŞAHAN

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Feridun MERTER

MALATYA
TEMMUZ 2008

T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI/ EĞİTİM PROGRAMLARI VE
ÖĞRETİMİ BİLİM DALI

Tezin Başlığı: Bilgisayar Dersinde Erişmeye Ulaşma Açısından Öğretmen Merkezli Öğrenme Yöntemleri İle Öğrenci Merkezli Öğrenme Yöntemlerinin Karşılaştırılması (Uygulamalı Bir Araştırma)

Tezi Yapan Kişinin Adı ve Soyadı: Fatma ŞAHAN

Tez Danışmanının Adı ve Soyadı: Doç. Dr. Feridun MERTER

Bu tez tarafımda okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından savunmaya uygun bir Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Feridun MERTER
Tez Danışmanı

T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne

Enstitümüz öğrencisi Fatma ŞAHAN tarafından Doç. Dr. Feridun MERTER danışmanlığında hazırlanan “Bilgisayar Dersinde Erişmeye Ulaşma Açısından Öğretmen Merkezli Öğrenme Yöntemleri ile Öğrenci Merkezli Öğrenme Yöntemlerinin Karşılaştırılması” başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretimi Bilim Dalında BİLİM UZMANLIĞI TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan.....

Üye.....

Üye.....

Üye.....

Üye.....

ONAY

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.././2008

Enstitü Müdürü

ÖZET

Bu araştırmada, **Bilgisayar Dersinde Klavye Kullanımı konusunda Erişiye Ulaşma Açısından Öğrenci Merkezli Öğrenme Yöntemleri (Yapılandırıcı Yaklaşıma Dayalı) ile Öğretmen Merkezli Öğrenme Yöntemlerinin karşılaştırılması yapılmıştır.**

Araştırmada, öğrenci merkezli öğrenme yöntemlerinin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubunun bilişsel ve devinişsel alandaki öğrenme düzeyleri üzerinde anlamlı bir farklılık oluşup oluşmadığı araştırılmıştır.

Bu deneysel alışma Kahraman Maraş Andırın .P.L. 9. Sınıf öğrencilerinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma, 9.sınıf öğrencilerinden eşit sayıda seçilen 20'si Deney Grubu ve 20'si Kontrol Grubu olmak üzere toplam 40 öğrenci üzerinde yürütölmüştür.

Araştırmada **Ön Test- Son Test Kontrol Gruplu Deneysel desen** kullanılmıştır. **Kolmogrov- Smirnov Hipotez Testine** göre araştırma verilerinin dağılımı **Normal Dağılım** göstermektedir. Veri toplama aracı olarak bilişsel alan davranışlarını ölçmek amacıyla 48 soruluk başarı testi, devinişsel alan becerilerini ölçmek amacıyla ise 51 soruluk gözlem formu geliştirilmiştir. Ölçme araçları deney ve kontrol grubuna uygulanmadan güvenilirliğini ölçmek amacıyla aynı sınıf düzeyinde bir başka gruba uygulanmış ve **iç güvenilirlik** katsayısı (Alfa güvenirliliği) **0,78** olarak hesaplanmıştır.

Araştırmada elde edilen veriler, SPSS İstatistik Paket Programı kullanılarak **Paired Samples (t) Testi aracılığıyla** analiz edilmiştir. Ön testler ve son testler analiz edilirken, bilişsel alandaki her soru için doğru cevaplar 1, yanlış cevaplar 0 olarak puanlandırılmıştır. Devinişsel alandaki her soru ise cevaplarına göre tamamen 5, kısmen 3 ve hiç 1 olarak puanlandırılmıştır. Denencelerin sınanmasında, anlamlılık düzeyi **p<0.05** olarak alınmıştır.

Araştırmada elde edilen bulgulara göre:

1. Deney grubu n test puanları ile kontrol grubu n test puanları arasında anlamlı bir farklılaşma yoktur.
2. Deney grubu son test puanları ile kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir farklılaşma vardır. Farklılaşma deney grubu lehinedir. Deney grubunun aritmetik ortalaması 44,35 iken kontrol grubunun aritmetik ortalaması 21,40'dır. Bu son test puanları arasındaki farklılaşma göz önünde bulundurulduğunda erişiyeye ulaşma açısından ğrenci merkezli yöntemlerin daha etkili olduğu söylenebilir.
3. Bilgisayar dersinin devinişsel alanının geleneksel ğretmen merkezli öğretiminin yapıldığı kontrol grubu n test puanları ile ğrenci merkezli öğretiminin yapıldığı deney grubunun ön test puanları arasında anlamlı bir farklılaşma saptanmamıştır.
4. Devinişsel alan deney grubu son test puanları ile kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir farklılaşma vardır. Farklılaşma deney grubu lehinedir. Deney grubunun aritmetik ortalaması 235. 5 iken kontrol grubunun aritmetik ortalaması 184. 2'dir. Son Test puanları arasındaki farklılaşma göz önünde bulundurulduğunda erişiyeye ulaşma açısından ğrenci merkezli yöntemlerin daha etkili olduğu söylenebilir.

Araştırmanın sonuçları:

1. Genel bir ifadeyle; bilgisayar dersinde, "klavye kullanımı" konusunun bilişsel alanına ait davranışların öğrencilere kazandırılmasında ve erişiyeye ulaştırmada, hem ğrenci merkezli öğrenme yöntemleri hem de ğretmen merkezli öğrenme yöntemleri etkilidir. Ancak, aritmetik ortalamalar dikkate alındığında ğrenci merkezli öğrenme yöntemlerinin, bilişsel alana ait davranışları kazandırmada daha etkili olduğu görülmüştür.

2. Bilgisayar dersinde, klavye kullanımı konusunun bilişsel alanının “bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme ” basamaklarına ait davranışları öğrencilere kazandırmada hem öğrenci merkezli yöntemler hem de öğretmen merkezli yöntemler etkilidir. Ancak, yine aritmetik ortalamalar dikkate alındığında öğrenci merkezli öğrenme yöntemlerinin “bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme ” basamaklarına ait davranışları öğrencilere kazandırmada daha etkili olduğu tespit edilmiştir.

3. Bilgisayar dersinde, klavye kullanımı konusunun bilişsel alan öğretimi sürecinde, öğretmen merkezli öğrenme yönteminin uygulandığı kontrol grubundaki öğrenciler ders anlatımının veya konu öğretiminin sonunda bilgi basamağına ait davranışların bilgisine sahip olmuşlardır. Yani bilgi basamağına ait davranışları kazandırmada öğretmen merkezli öğrenme yöntemlerinin etkili olduğu tespit edilmiştir.

4. Bilgisayar dersinde, klavye kullanımı konusunun bilişsel alan “bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme ” basamaklarına ait davranışları öğrencilere kazandırmada öğretmen merkezli öğrenme yöntemlerinin etkili olduğu tespit edilmiştir.

5. Bilgisayar dersinde, klavye kullanımı konusunun bilişsel alan öğretimi sürecinde öğrenci merkezli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubundaki öğrenciler ders anlatımının veya konu öğretiminin sonunda bilişsel alanın “bilgi, kavrama, uygulama, analiz” basamaklarına ait davranışların bilgisine sahip olmuşlardır. Bilgi basamağına ait davranışları kazandırmada öğrenci merkezli öğretim yöntemlerinin etkili olduğu tespit edilmiştir. Fakat bilişsel alanın sentez ve değerlendirme basamaklarında farklılaşma tespit edilmemiştir. Bunun sebebi ön testte öğrencilerin tamamının sentez ve değerlendirme basamaklarına ait sorulara cevap veremezken; son testte öğrencilerin tamamının sorulara cevap vermesi yani puanlarda farklılaşma olmamasıdır.

6. Genel bir ifadeyle; bilgisayar dersinde, “klavye kullanımı” konusunun devinişsel alanına ait becerilerin öğrencilere kazandırılmasında ve öğrencileri

erişmeye ulaştırmada hem öğrenci merkezli hem de öğretmen merkezli öğrenme yöntemleri etkilidir. Ancak, aritmetik ortalamalar dikkate alındığında öğrenci merkezli öğrenme yöntemlerinin, devinişsel alana ait becerileri öğrencilere kazandırmada daha etkili olduğu tespit edilmiştir.

7. Bilgisayar dersinde, “klavye kullanımı” konusunun devinişsel alan “algılama, bedensel kurulma, kılavuzlayanla yapma, kendi kendine yapma, istenilen nitelikte yapma, istenilen nitelik ve sürede yapma, istenilen nitelikte, sürede ve yeterlilikte yapma, duruma uydurma ve yaratma” basamaklarına ait becerileri kazandırmada öğrenci merkezli yöntemler ile öğretmen merkezli yöntemler birbirlerine yakın bir şekilde etkili olmuşlardır. Ancak, aritmetik ortalamalar dikkate alındığında öğrenci merkezli yöntemlerin daha etkili olduğu tespit edilmiştir.

8. Bilgisayar dersinde klavye kullanımı konusunda aritmetik ortalamalar dikkate alındığında devinişsel alan becerilerinin öğrencilere kazandırılmasında, öğretmen merkezli yöntemler ile öğrenci merkezli yöntemler arasındaki aritmetik ortalama farkı, bilişsel alanın aritmetik ortalama farkından daha küçük olduğu için devinişsel alan becerilerinin kazandırılmasında etkili olan merkezli yöntemler, bilişsel alan davranışlarının kazandırılmasına göre daha etkilidir. Öğrenci merkezli öğrenme yöntemleri, bilişsel alan davranışlarının kazandırılmasına göre daha az etkilidir. Yani devinişsel alan becerilerinin kazandırılmasında öğretmen merkezli yöntemler, bilişsel alan davranışlarının kazandırılmasına göre daha etkilidir.

Anahtar Kelimeler:

Öğrenci Merkezli Öğrenme

Öğretmen Merkezli Öğrenme

Yapılandırmacılık

Bilgisayar Dersi

Klavye Kullanımı

ABSTRACT

In this research, **In The Computer Lesson About Usage of Keyboard In The Side of Reaching Achievement, The Learning Methods Which Are Center of Learner and Teacher Were Compared.**

In this point of view, in the research;

1. It was researched whether there are any meaningful differences between learning level of cognitive and psychomotor fields of the experiment group in which learning methods based on learner centered are applied, and the control group in which the conventional learning methods are applied.

This experimental study was realized with participation of Kahramanmaraş andırın too programmed high school students. The research was done on the 40 students which are chosen equally among 9th class students (20 of them belong to experiment group and 20 of them belong to control group).

In research, **the experimental design which is with prior and last control group was used. According to Kolmogorov-Smirnov's hypothesis test**, the dispersion of datum of research was normal. As a means of collecting datum, to measure behaviours of cognitive domain, a success test which includes 48 questions was improved, and to measure the skills of psychomotor domain, an observation test which includes 51 questions was improved. Before they had been applied on experiment and control group, to measure reliability, two measurement means were applied on another group which were belong to the same class level and the **interior reliability coefficient** was calculated as **0,78**.

The datums gotten from research were analysed by using statistic package programme and by means of **paired samples test**. While prior and last test were being analysed, for every question of cognitive domain, true answers were graded as 1 point, wrong answers were graded 0 point.

However, for every questions of psychomotor domain, due to their answers, “completely” was graded as 5 point, “partly” was graded as 3 point, “never” was graded as 1 point. While hypothesises were being tested, the meaningfulness level was taken as $p < 0.05$.

According to datums gotten from research,

1. There isn't any meaningful difference between points of prior tests of experiment group and control group.
2. There is a meaningful difference between points of last tests of experiment and control group. this difference is in experiment group favour. The arithmetic average of experiment group is 44,35, and the arithmetic average of control group is 21,40. when the difference between points of last tests is kept in mind, about reaching achievement it can be said that learner centered methods are more efficient.
3. A meaningful difference was found between points of prior test of the control group on which the conventional teacher -centered teaching is done, and points of prior test of experiment group on which the learner Centered teaching is done.
4. There is a meaningful difference between points of last test of control and experiment group. the difference is in experiment group's favour. The arithmetic average of experiment group 235,5 and the arithmetic average of control group is 184,2. About achievement it can be said that learner centered methods are more effective.

The results of research,

1. With general statement, in the computer lesson, it was seen that both teacher and learner centered methods are effective to make learner reach achievement and acquire behaviours which belong to cognitive domain of keyboard usage. but, when arithmetic averages are kept in mind, it was seen

that the learner centered methods are more effective to make learners acquire behaviours which belong to cognitive domain.

2. In the computer lesson, both teacher and learner centered method effective to make the learner acquire the behaviours which belong to knowledge, comprehension, application, analysis, synthesis and evaluation steps of cognitive domain about keyboard usage. but again when the arithmetic average is kept in mind, it was found that the learner centered methods are more efficient to make learners acquire behaviours which belong to knowledge, comprehension, application, analysis, synthesis and evaluation steps.

3. In the computer lesson, in the process of cognitive domain teaching, the students who are in the control group on which teacher centered method is applied, had knowledge of behaviour which belong to knowledge step at the end of lesson or teaching of subject. So, to make them acquire behaviours which belong to knowledge step, it was found that the teacher centered method is more effective.

4. It was found that in the computer lesson the teacher centered method is more effective to make the learner acquire the behaviours which belong to knowledge, comprehension, application, analysis, synthesis and evaluation steps of cognitive domain about keyboard usage.

5. In the computer lesson in the process of cognitive domain teaching of subject of keyboard usage, the learners of experiment group on which learner centered learning method is applied had knowledge of behaviours which belong to knowledge, comprehension, application, analysis, synthesis and evaluation steps. It is found that the learner centered method became efficient to make the learners acquire the behaviours of knowledge step, but on the steps of synthesis and evaluation, there are some differences. The reason of this is that while in the prior test all of students didn't answer questions of steps of synthesis and evaluation, in the last test all of them answered the questions, so there were't any difference between points.

6. With a general statement, in the computer lesson, both teacher and learner centered methods are effective to make learner gain skills which belong to psychomotor domain of subject of keyboard usage. But, when the arithmetic average is kept in mind, it was found that the learner centered method is more effective to make learner gain skills of psycho-motor domain.

7. In the computer lesson, the teacher and learner centered methods became effective approximately in a same way to make students gain skills which belong to steps of perceiving, be established physically, doing with guide, doing in required time and quality, doing in required time quality and sufficiency, making it adapt to situation, and creating of keyboard usage subject. but, when arithmetic average is kept in mind, it is found that learner centered methods are more effective.

8. In the computer lesson, when arithmetic averages about keyboard usage are kept in mind, to make learner acquire psychomotor skills, as the difference of arithmetic average between learner and teacher centered methods is less than the difference of arithmetic average between cognitive domain, the learner centered teaching methods which become effective to make learner gain psycho-motor skills, is less effective to make them gain behaviours of cognitive domain. so, to cause them gain psychomotor skills, the teacher centered methods are more effective than to make them gain behaviours of cognitive domain.

Key Words:

Learner Centered Methods,
Teacher Centered Methods,
Constructivism,
Computer Lesson,
Usage of Keyboard.

ÖN SÖZ

Teknolojik gelişmelerin büyük bir bölümünü oluşturan Bilgisayar alanındaki hızlı gelişmeler ve teknolojinin günlük yaşamımızda önemli bir yer tutması, bu gelişim ve sonucunda meydana gelen değişimleri anlayan ve anlamlandıran bireylerin yetiştirilmesini gerektirmektedir.

Geleneksel yaklaşımlarla öğrenci yetiştiren, öğrenciye bilgi aktaran ve merkezde olan öğretmen, Öğrenci Merkezli Yaklaşımlar sayesinde aktaran değil, yönlendiren ve rehberlik eden rolünü üstlenecek; öğrenci ise, bilgiyi aynen tekrar eden ve ezberleyen birey olmaktan çıkıp, **anlamlandırıcı, özümseyen, sorgulayan ve üreten birey** haline gelecektir. Bütün bu değişiklikler bilgi toplumunun gerektirdiği rolleri üstlenen öğretmenin ve öğrencinin yanında eğitim programı başta olmak üzere diğer öğelerin de düzenlenmesini zorunlu kılmaktadır.

Bilgi toplumunun ihtiyaç duyduğu bireylerin yetiştirilmesinde kullanılacak eğitim programları yeni öğretim yaklaşımları dikkate alınarak düzenlenmeli, bu programların yürütülmesinde yönlendiren rolünü üstlenen öğretmen; öğrenme ortamlarını, ders işlerken kullanacağı yöntem ve teknikleri öğrencileri doğrudan eğitim sürecine katacak şekilde seçmeli ve düzenlemelidir.

Bilgi toplumuyla beraber eğitim sürecine yansıyan yapılandırmacı ve probleme dayalı öğrenme yaklaşımları eğitim sürecine uygulanarak, öğrenciye bilgi vermek değil, öğrencinin bilgi üretme kapasitesine ulaşması amaçlanmaktadır. Bu araştırmada da yapılandırmacı yaklaşıma dayalı öğrenme yöntemleri kullanılarak öğrencilerin bilgiyi kendince yorumlaması, anlamlandırması ve öğrenme sürecine etkin katılımı amaçlanmış ve geleneksel yaklaşıma dayalı öğrenme yöntemleri ile karşılaştırmaları yapılmıştır.

Araştırma sürecimde bana destek veren aileme, tez danışmanım Doç. Dr. Feridun MERTER' e ve değerli hocalarım Prof. Dr. Sebahattin ARIBAŞ, Y. Doç. Dr. Uğur BAŞBOĞAOĞLU, Y. Doç. Dr. Mustafa AKDAĞ, Y. Doç. Dr. Kemal DURUHAN ve Y. Doç. Dr. Oğuz GÜRBÜZTÜRK 'e teşekkürlerimi sunarım.

TEMMUZ, 2008

Fatma ŞAHAN

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ONAY	
ÖZET	i
ABSTRACT.....	v
ÖN SÖZ	ix
İÇİNDEKİLER	x
TABLolar LİSTESİ	x
Tablo 1: Değişen Eğitim Modeli.....	11
Tablo 2: Geleneksel ve Yapısalcı Sınıfların Karşılaştırılması.....	30
Tablo 3: Araştırma Örnekleme.....	43
Tablo 4: Örneklem Yeterlilik Testi (KMO and Bartlett's Test).....	44
Tablo 5 : Kolmogrov- Smirnov Normal Dağılım Testi Sonuçları.....	46
Tablo 5. 1 : Kolmogrov- Smirnov Normal Dağılım Testi Sonuçları.....	47
Tablo 5. 2: Kolmogrov- Smirnov Normal Dağılım Testi Sonuçları.....	48
Tablo 6: Bilişsel Alan Deney ve Kontrol Grupları "Ön Test" Sonuçları.....	51
Tablo 7: Bilişsel Alan Bilgi Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Sonuçları.....	51
Tablo 8: Bilişsel Alan Kavrama Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Sonuçları.....	52
Tablo 9: Bilişsel Alan Uygulama Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Sonuçları.....	52
Tablo 10: Bilişsel Alan Analiz Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Sonuçları.....	53
Tablo 11: Bilişsel Alan Değerlendirme Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Sonuçları.....	53
Tablo 12: Bilişsel Alan Deney ve Kontrol Grupları "Son Test" Sonuçları.....	54
Tablo 13: Bilişsel Alan Bilgi Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Sonuçları.....	54
Tablo 14: Bilişsel Alan Kavrama Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Sonuçları.....	55
Tablo 15: Bilişsel Alan Uygulama Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Sonuçları.....	55
Tablo 16: Bilişsel Alan Analiz Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Sonuçları.....	56
Tablo 17: Bilişsel Alan Sentez Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Sonuçları.....	56
Tablo 18: Bilişsel Alan Değerlendirme Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Sonuçları.....	57
Tablo 19: Bilişsel Alan Kontrol Grubu "Ön Test ve Son Test" Sonuçları.....	57
Tablo 20: Bilişsel Alan Bilgi Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları.....	58
Tablo 21: Bilişsel Alan Kavrama Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları.....	58
Tablo 22: Bilişsel Alan Uygulama Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları.....	59
Tablo 23: Bilişsel Alan Analiz Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları.....	59
Tablo 24: Bilişsel Alan Sentez Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları.....	60
Tablo 25: Bilişsel Alan Değerlendirme Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları.....	60
Tablo 26: Bilişsel Alan Deney Grubu "Ön Test ve Son Test" Sonuçları.....	61
Tablo 27: Bilişsel Alan Bilgi Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları.....	61
Tablo 28: Bilişsel Alan Kavrama Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları.....	62
Tablo 29: Bilişsel Alan Uygulama Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları.....	62
Tablo 30: Bilişsel Alan Analiz Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları.....	63
Tablo 31: Devinişsel Alan Deney ve Kontrol Grupları "Ön Test" Sonuçları.....	64
Tablo 32: Devinişsel Alan Algılama Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Sonuçları.....	64
Tablo 33: Devinişsel Alan Bedensel Kurulma Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Sonuçları.....	65
Tablo 34: Devinişsel Alan Kılavuzlayanla Yapma Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Sonuçları.....	65

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 35: Devinişsel Alan Kendi Kendine Yapma Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Sonuçları.....	66
Tablo 36: Devinişsel Alan İstenilen Nitelikte Yapma Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Sonuçları.....	66
Tablo 37: Devinişsel Alan İstenilen Nitelikte ve Sürede Yapma Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Sonuçları	67
Tablo 38: Devinişsel Alan Duruma Uydurma Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Sonuçları.....	68
Tablo 39: Devinişsel Alan Deney ve Kontrol Grupları “Son Test” Sonuçları.....	68
Tablo 40: Devinişsel Alan Algılama Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Sonuçları.....	69
Tablo 41: Devinişsel Alan Bedensel Kurulma Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Sonuçları.....	69
Tablo 42: Devinişsel Alan Kılavuzlayanla Yapma Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Sonuçları.....	70
Tablo 43: Devinişsel Alan Kendi Kendine Yapma Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Sonuçları.....	70
Tablo 44: Devinişsel Alan İstenilen Nitelikte Yapma Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Sonuçları.....	71
Tablo 45: Devinişsel Alan İstenilen Nitelikte ve Sürede Yapma Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Sonuçları.....	71
Tablo 46: Devinişsel Alan İstenilen Nitelikte Sürede ve Yeterlilikte yapma Deney ve Kontrol Grubu Son Test Sonuçları.....	72
Tablo 47: Devinişsel Alan Duruma Uydurma Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Sonuçları.....	72
Tablo 48: Devinişsel Alan Yaratma Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Sonuçları.....	73
Tablo 49: Devinişsel Alan Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları.....	74
Tablo 50: Devinişsel Alan Algılama Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları.....	75
Tablo 51: Devinişsel Alan Bedensel Kurulma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları.....	75
Tablo 52: Devinişsel Alan Kılavuzlayanla Yapma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları	76
Tablo 53: Devinişsel Alan Kendi Kendine Yapma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları.....	76
Tablo 54: Devinişsel Alan İstenilen Nitelikte Yapma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları.....	77
Tablo 55: Devinişsel Alan İstenilen Nitelikte ve Sürede Yapma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları.....	77
Tablo 56: Devinişsel Alan İstenilen Nitelikte Sürede ve Yeterlilikte Yapma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları.....	78
Tablo 57: Devinişsel Alan Duruma Uydurma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları.....	78
Tablo 58: Devinişsel Alan Yaratma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları.....	79
Tablo 59: Devinişsel Alan Deney Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları.....	79
Tablo 60: Devinişsel Alan Algılama Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları.....	80

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 61: Devinişsel Alan Bedensel Kurulma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları.....	80
Tablo 62: Devinişsel Alan Kılavuzlayanla Yapma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları.....	81
Tablo 63: Devinişsel Alan Kendi Kendine Yapma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları	81
Tablo 64: Devinişsel Alan İstenilen Nitelikte Yapma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları.....	82
Tablo 65: Devinişsel Alan İstenilen Nitelikte ve Sürede Yapma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları.....	82
Tablo 66: Devinişsel Alan İstenilen Nitelikte Sürede ve Yeterlilikte Yapma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları.....	83
Tablo 67: Devinişsel Alan Duruma Uydurma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları.....	83
Tablo 68: Devinişsel Alan Yaratma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları.....	84

BİRİNCİ BÖLÜM GİRİŞ

GİRİŞ	1
1. TOPLUMLARIN TARİHSEL GELİŞİMLERİ VE EĞİTİM ANLAYIŞLARI.....	1
1.1. Tarım Toplumu ve Eğitim Anlayışı.....	1
1.2. Sanayi Toplumu ve Eğitim Anlayışı.....	4
1.3. Bilgi Toplumu ve Eğitim Anlayışı.....	8
2. ÖĞRETMEN MERKEZLİ PROGRAM YAKLAŞIMLARI.....	14
2.1. Davranışsal Öğrenme Kuramı ve Öğretim Programı Anlayışı.....	14
2.2. Bilişsel Öğrenme Kuramı ve Öğretim Programı Anlayışı.....	16
3. ÖĞRENCİ MERKEZLİ PROGRAM YAKLAŞIMLARI.....	19
3.1. Probleme Dayalı Öğrenme Yaklaşımı ve Öğretim Programı Anlayışı.....	19
3.2. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı ve Öğretim Programı Anlayışı.....	25
4. ÖĞRETMEN VE ÖĞRENCİ MERKEZLİ ÖĞRENME YÖNTEMLERİ.....	28
4.1. Öğretmen Merkezli Öğrenme Yöntemleri.....	31
4.2. Öğrenci Merkezli Öğrenme Yöntemleri.....	32
5. PROBLEM DURUMU.....	34
6. ARAŞTIRMANIN AMACI	35
7. PROBLEM CÜMLEŞİ.....	36
8. ALT PROBLEMLER.....	36
9. DENENCELER.....	36
10. SAYILTIKLAR.....	36
11. SINIRLILIKLAR.....	37
12. TANIMLAR.....	37

İKİNCİ BÖLÜM İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

1. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	40
-----------------------------	----

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM YÖNTEM

	<u>Sayfa No</u>
1. ARAŞTIRMANIN MODELİ.....	43
2. ARAŞTIRMANIN ÇALIŞMA GRUBU.....	43
3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARININ GELİŞTİRİLMESİ.....	44
4. ARAŞTIRMANIN UYGULANMASI.....	49
5. VERİLERİN ANALİZİ.....	50

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM BULGULAR

1. BİLİŞSEL ALAN DENEY VE KONTROL GRUPLARI “ÖN TEST” PUANLARINA İLİŞKİN (t) TESTİ SONUÇLARI.....	51
1.1. Bilişsel Alanın Bilgi Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	51
1.2. Bilişsel Alanın Kavrama Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	52
1.3. Bilişsel Alanın Uygulama Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	52
1.4. Bilişsel Alanın Analiz Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	53
1.5. Bilişsel Alanın Sentez Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	53
1.6. Bilişsel Alanın Değerlendirme Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	53
2. BİLİŞSEL ALAN DENEY VE KONTROL GRUPLARI “SON TEST” PUANLARINA İLİŞKİN (t) TESTİ SONUÇLARI	54
2.1. Bilişsel Alanın Bilgi Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	54
2.2. Bilişsel Alanın Kavrama Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	55
2.3. Bilişsel Alanın Uygulama Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	55
2.4. Bilişsel Alanın Analiz Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	56
2.5. Bilişsel Alanın Sentez Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	56
2.6. Bilişsel Alanın Değerlendirme Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	57
3. BİLİŞSEL ALAN KONTROL GRUBU ÖN TEST VE SON TEST PUANLARINA İLİŞKİN (t) TESTİ SONUÇLARI	57
3.1. Bilişsel Alanın Bilgi Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	58
3.2. Bilişsel Alanın Kavrama Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	58
3.3. Bilişsel Alanın Uygulama Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	59
3.4. Bilişsel Alanın Analiz Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	59

	<u>Sayfa No</u>
3.5. Bilişsel Alanın Sentez Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	60
3.6. Bilişsel Alanın Değerlendirme Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	60
4. BİLİŞSEL ALAN DENEY GRUBU ÖN TEST VE SON TEST	
PUANLARINA İLİŞKİN (t) TESTİ SONUÇLARI	61
4.1. Bilişsel Alanın Bilgi Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	61
4.2. Bilişsel Alanın Kavrama Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	62
4.3. Bilişsel Alanın Uygulama Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	62
4.4. Bilişsel Alanın Analiz Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	63
4.5. Bilişsel Alanın Sentez Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	63
4.6. Bilişsel Alanın Değerlendirme Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	63
5. DEVİNİŞSEL ALAN DENEY VE KONTROL GRUPLARI “ÖN TEST”	
PUANLARINA İLİŞKİN (t) TESTİ SONUÇLARI	64
5.1. Devinişsel Alanın Algılama Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	64
5.2. Devinişsel Alanın Bedensel Kurulma Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	65
5.3. Devinişsel Alanın Kılavuzlayanla Yapma Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	65
5.4. Devinişsel Alanın Kendi Kendine Yapma Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	66
5.5. Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte Yapma Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	66
5.6. Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte ve Sürede Yapma Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	67
5.7. Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte, Sürede ve Yeterlilikte Yapma Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	67
5.8. Devinişsel Alanın Duruma Uydurma Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	68
5.9. Devinişsel Alanın Yaratma Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	68
6. DEVİNİŞSEL ALAN DENEY VE KONTROL GRUPLARI “SON TEST”	
PUANLARINA İLİŞKİN (t) TESTİ SONUÇLARI	68
6.1. Devinişsel Alanın Algılama Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	69
6.2. Devinişsel Alanın Bedensel Kurulma Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	69
6.3. Devinişsel Alanın Kılavuzlayanla Yapma Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	70
6.4. Devinişsel Alanın Kendi Kendine Yapma Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	70
6.5. Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte Yapma Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	71
6.6. Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte ve Sürede Yapma Basamağı Deney ve Kontrol Grubu “Son Test” Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	71

	<u>Sayfa No</u>
6.7. Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte Sürede ve Yeterlilikte Yapma Deney ve Kontrol Grubu “Son Test” Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	72
6.8. Devinişsel Alanın Duruma Uydurma Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	72
6.9. Devinişsel Alanın Yaratma Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	73
7. DEVİNİŞSEL ALAN KONTROL GRUBU ÖN TEST VE SON TEST PUANLARINA İLİŞKİN (t) TESTİ SONUÇLARI	74
7.1.Devinişsel Alanın Algılama Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	75
7.2. Devinişsel Alanın Bedensel Kurulma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	75
7.3. Devinişsel Alanın Kılavuzlayanla Yapma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	76
7.4. Devinişsel Alanın Kendi Kendine Yapma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	76
7.5. Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte Yapma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	77
7.6. Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte ve Sürede Yapma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	77
7.7. Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte Sürede ve Yeterlilikte Yapma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	78
7.8. Devinişsel Alanın Duruma Uydurma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	78
7.9. Devinişsel Alanın Yaratma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	79
8. DEVİNİŞSEL ALAN DENEY GRUBU ÖN TEST VE SON TEST PUANLARINA İLİŞKİN (t) TESTİ SONUÇLARI.....	79
8.1. Devinişsel Alanın Algılama Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	80
8.2.Devinişsel Alanın Bedensel Kurulma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	80
8.3. Devinişsel Alanın Kılavuzlayanla Yapma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	81
8.4. Devinişsel Alanın Kendi Kendine Yapma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	81
8.5. Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte Yapma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	82
8.6. Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte ve Sürede Yapma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	82
8.7. Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte Sürede ve Yeterlilikte Yapma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	83
8.8. Devinişsel Alanın Duruma Uydurma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	83
8.9. Devinişsel Alanın Yaratma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları.....	84

BEŞİNCİ BÖLÜM SONUÇ VE ÖNERİLER

	<u>Sayfa No</u>
1. SONUÇLAR.....	85
2. ÖNERİLER.....	87
KAYNAKLAR	89
EKLER	
EK A.1. Klavye Kullanımı Konusunda Bilişsel Alan Davranışlarını Ölçmek İçin Hazırlanmış Başarı Testi	93
EK A.2. Klavye Kullanımı Konusunda Devinişsel Alan Becerilerini Ölçmek İçin Hazırlanmış Gözlem Formu.....	97
EK B.1. Klavye Kullanımı Konusunda Öğretmen Merkezli Öğrenme Yöntemlerine Uygun Hazırlanmış Ders Planı.....	100
EK B.2. Klavye Kullanımı Konusunda Yapılandırmacı Yaklaşım Dayalı Öğrenci Merkezli Öğrenme Yöntemlerine Uygun Hazırlanmış Ders Planı.....	102
EK C.1. Deney Grubu Bilişsel Alan Ön Test Verileri.....	105
EK C.2. Kontrol Grubu Bilişsel Alan Ön Test Verileri.....	106
EK C.3. Deney Grubu Devinişsel Alan Ön Test Verileri.....	107
EK C.4. Kontrol Grubu Devinişsel Alan Ön Test Verileri.....	108
EK C.5. Deney Grubu Bilişsel Alan Son Test Verileri.....	109
EK C.6. Kontrol Grubu Bilişsel Alan Son Test Verileri.....	110
EK C.7. Deney Grubu Devinişsel Alan Son Test Verileri.....	111
EK C.8. Kontrol Grubu Devinişsel Alan Son Test Verileri.....	112

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın kuramsal çerçevesi, problem durumu, araştırmanın önemi ve amacı, problem cümlesi, alt problemler, sınırlılıklar, sayılılar, denenceler ve tanımlar yer almaktadır.

1. TOPLUMLARIN TARİHSEL GELİŞİMLERİ VE EĞİTİM ANLAYIŞLARI

1.1. Tarım Toplumu ve Eğitim Anlayışı

İnsanlığın ilk dönüşüm aşaması, Avcılık ve Toplayıcılık döneminden yerleşik hayata geçişi ifade eden Tarım toplumu aşamasıdır.

“Yaklaşık yirmi bin yıl önce bazı avcı ve toplayıcı gruplar yaşamlarını sürdürebilmek için evcilleştirilmiş hayvanları yetiştirmeye ve toprak parçalarını ekmeye başladılar. Kır toplumları esas olarak evcil hayvanlara dayanırken, tarım toplumları tahıl ürünleri yetiştiren, tarımı uygulayan toplumlardır”.¹

Tarım Toplumunda mülkiyet düşüncesi ve dinler etkili olmuştur. Mülkiyet düşüncesine dayalı ağalık, din düşüncesine dayalı mezhepler toplumu, dini yaşamı ve siyaset anlayışını önemli ölçüde etkilemiştir.

“İnsanlığın birinci dönüşüm aşaması olan tarım toplumunun egemen ideolojisi, savaşı da besleyen tek tanrılı dinlerdi. İnsanoğlunun tarım devrimi sonucu yerleşik düzene geçmesiyle, bir üretim aracı olan toprağın mülkiyeti üzerine kurulu toprak ağalığı yönetimini devam ettirme anlayışı egemenliğini sürdürmüştür. Ancak yönetim konumunda farklı anlayışların ortaya çıkmasıyla, siyaset dinle belirlendiğinden mezheplere bölünmüştür. Tarım devrimi, teknolojinin oluşturduğu ideolojik düzenlemeye dayalı olan yapılanma, sonuçta Endüstri Devrimi teknolojisiyle değişime uğramıştır”.²

¹ Faruk, Kocacık(2003) .“*Bilgi Toplumu ve Türkiye*”. **Sosyal Bilimler Dergisi**, Çukurova Üniversitesi, Mayıs 2003 Cilt : 27, No:1, s.1-10

² Faruk, Kocacık(2003). **a.g.e.**

Tarım toplumu sanayi öncesi toplumdur. Toprak hakimiyetine dayalıdır. Toprak gücün simgesidir. Tarım toplumunda insanların yaşam standartları yüksek olmadığı için, bedensel iş gücü ve bu gücün enerjiye dönüştürülmüş hali gibi özellikler önem kazanmıştır. Önem verilen bu temel özellikler ışığında tarım toplumlarının eğitime ve değişik meslek gruplarına gereken önemi vermediklerini söyleyebiliriz.

“Tarım toplumlarında meslek ve eğitim farklılaşması dolayısıyla kurumsal farklılaşma çok sınırlıdır. Toplumsallaşma işlevinde aile ağırlıklıdır.”³

Tarım toplumu için bilgili insan değil; atadan kalma topraklarda üretimi devam ettiren bireyler önemlidir. Tarım toplumunda aileler belli bir dönem çocuklarını okula gönderme taraftarı bile olmamışlardır. Sadece çocuklarını okumayı ve yazmayı öğrenmeleri için, ilkokula göndermişlerdir. Çocuklar her ne kadar okula gitseler de okuldan dönüşte tekrar ailelerinin yanında toprakla uğraşmak zorunda kalmışlardır. Ailelerin çoğu çocuklarını okula belli bir mesleki kimlik kazanmaları için değil okuma- yazmayı öğrenmeleri için göndermiştir.

“Tarım toplumu eğitiminde, bilgiler nesilden nesile aktarılan öğretilerden oluşur. Bu bilgiler yetişkinlerce aktarılır. Toprağın işlenmesi ve ürünlerle ilgili bu bilgiler yüzyıllarca değişmediğinden araştırma yapmaya da gerek yoktur. Bilgilerin olduğu gibi benimsenmesi yaklaşımı, ezberci bir yaklaşımdır ve tarım toplumunda çok da gereksiz değildir.”⁴

Tarım toplumlarında eğitilen bireyler sanayi toplumunda olduğu gibi ezberci bireylerdir. Geleneksel olarak öğrenci öğretmenin aktardığı bilgiyi alan ve sadece okulda öğrenen bireydir. Sanayi toplumuna geçişle teknoloji biraz daha önem taşımış bireylerin sanayi ile ilgili makine kullanımları gibi teknolojiyle yakınlaşmaları sağlanmıştır. Sanayi toplumunda eğitimin sınırlı olan yanı sıra aynı fabrikadan çıkmış aynı nitelikteki öğrencileri yetiştirmesidir. Tarım toplumunda teknolojiyle de bireyler yakından ilgili olmamışlardır. Çoğu

³Osman, Konuk (2003, Ekim). “*Toplum ve Eğitim*”. **Sosyolojiye Giriş**. İhsan Sezal(Editör), İkinci Baskı, Martı Yayınevi, Ankara, 2003, s. 272.

⁴ İkrâm, Çınar (2002, Ekim). “*Eğitimin Tarihsel Temelleri*”. **Eğitim Üzerine**, (Ed: Erdal Toprakçı), Birinci Baskı, Ütopya Yayınevi, Ankara, 2002, s.51

aile çocuk sahibi olmayı sahip olduğu tarlalarda çalışacak insan gücünü karşılamak için istemiştir. Ne kadar çok çocuk olursa o kadar çok üretim sağlanacaktır anlayışı vardır. İhtiyaç duyulan temel nitelik insan gücü olduğundan ailelerde daha çok erkek çocuk önem kazanmıştır.

Tarım toplumlarında çocuklar arasında kız- erkek ayrımı yapılmıştır. Kızların çoğu okula gönderilmemiş. Tarlalarda çalıştırılmış veya ev işleri yaptırılmıştır. Erkeklerde belli bir düzeye kadar okula gönderilmiş daha sonrada tarlada atadan kalma toprakları ekip biçmeye devam etmişlerdir. Toprak sahibi olmayan ailelerde karın tokluğuna başkalarının topraklarında ailece çalışmışlardır. Zamanla büyük şehirlere fabrikaların açılması ve iş imkanlarının doğması nedeniyle göçler yaşanmış ve insanlar büyük kentlere yerleşerek fabrikalarda çalışmaya başlamışlardır. Böylece ailelerin yaşam standartları artmış artık çocuklarını belli meslek alanlarında görme isteği belirlemiştir. Sanayi toplumuna geçiş aşamasında eğitim biraz daha önem kazanmış yeni mesleki alanların ortaya çıkmasıyla bilgili insanın önemi artmıştır.

“Tarım toplumunun yerini sanayi toplumunun alması ile birlikte ezberce eğitimden kaçış hızlanmıştır. Bu yeni toplumda bilen değil; düşünen, araştıran, sorgulayan ve tartışan insanlara ihtiyaç duyulmuştur. Bilen insan sadece bildiklerini uygulayan insandır. Düşünen, araştıran insan ise bildikleri ile yetinmeyip karşı karşıya geldiği sorunlar karşısında bilgilerine neleri katabileceğini araştıran insandır”.⁵

⁵ İkrâm, Çınar (2002). a.g.e. s.53.

1. 2. Sanayi Toplumu ve Eğitim Anlayışı

“Sanayi Devrimi denildiğinde akla öncelikle buhar makineleri ve onları çalıştıran enerji kaynağı olarak kömür gelir. Buhar gücü yanında ikinci büyük teknolojik gelişme ise elektrik enerjisinin kullanılmaya başlanmasıdır. Sanayileşme ile kentleşme hızla artmış, günlük yaşam standardı eskisiyle karşılaştırılmayacak kadar değişmiştir. Tarımın ekonomideki payı azalmış, onun yerini üretim ve ticaret almıştır. Gelişen teknolojinin günlük ve ekonomik yaşamın her yönüne girmesi, ortalama insanın belirli bir bilgi birikimine ve belirli yeteneklere sahip olmasını zorunlu kılmış, bu gereksinimden dolayı örgün eğitim başlamıştır”.⁶

“Sanayi toplumunu inceleyen ve geleceği üzerine düşünceler geliştiren sosyal bilimciler, daha önce var olmamış bir beyaz yakalılar sınıfının ortaya çıkmakta olduğunu gözlemlemişlerdir. Beyaz yakalıların zamanla kaybolmak yerine giderek çoğalmaları ve bugün kendilerine sağlam bir yer edinmiş olmaları sanayi toplumunun özellikleriyle ilgilidir. Akılcılık, iş bölümü, bilim ve teknolojiye dayalı üretim süreçleri, bürokrasi, uzmanlık, verimlilik, iktisadileştirici tutum bu toplum tipinin başlıca özellikleridir”.⁷

Sanayi toplumunu oluşturan temel nitelikler insanların düşünce ve yorum güçlerinde değişikliklere neden olmuştur. Topluların yaşam felsefeleri dünyaya ve kendilerine bakış açılarını değiştirmiş, evreni anlamada akıl ve bilim ön plana çıkmıştır. Metafiziksel inanışlar aklın ölçütlerinden geçirilip akılcı yorumlarla anlaşılmaya çalışılmıştır. Bilimin saygınlığı artmış, Bu temel niteliklere sahip sanayi toplumu özellikleri de şöyle özetlenebilir:⁸

1. Sanayi toplumu imalat sektörüne dayalıdır. Ekonomik ve ticari ilişkiler daha ucuz hammadde girdileri sağlama ve daha geniş pazarlara giderek daha çok ürün satma, üretimi girdi maliyetlerinin ucuz olduğu yerlere kaydırma ilkeleri ekseninde şekillenir.

⁶ Çağdaş Kayra, Akman(2003). “*Bilgi Toplumu ve Türkiye*”. **Boğaziçi Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü 2003 Güz Dönemi Bilgisayar İletişim Ağları I Dersi Dönem Projesi**, s.5.

⁷ Çağdaş, Akman(2003). **a.g.e.** s.5

⁸ Çağdaş, Akman (2003). **a.g.e.** s.6

2. Teknolojisi enerji odaklıdır. Deney ve gözleme dayalı bir bilim ve teknoloji anlayışı yaygındır. Özellikle yarı vasıflı işçiler ve mühendisler yaygın mesleki eğilimi temsil ederler.
3. Üretim araçlarındaki ilerlemelerle fiziksel emeğin ikame edilmesi amaçlanır.
4. Toplumsal hareketlilik işçi hareketleri, grevler gibi sınıflar arası ilişkilerden, farklılıklardan kaynaklanır.
5. Parlamenter demokrasi yaygın hükümet biçimidir. Herkesin istediğini istediği miktarda tüketmesi genel insan kitlelerinin refah ve tatmin anlayışıdır. Kişi başına sermaye artışı gelişimin ana ölçütüdür.

Her ne kadar Sanayi toplumu, kendine özgü yaşama biçimi geliştirmiş olsa da; kültür olarak tarım toplumu kültüründen tam olarak uzaklaşmamıştır. Çünkü Sanayi toplumları, köyden kente göçlerinde tarım toplumu kültürlerindeki; eğitim, aile, kadına bakış açısı ve tebalık anlayışlarını da beraberinde götürmüşlerdir.

“Yaşama biçimindeki bu düalizm, eğitim kurumları aracılığıyla sağlanamadığı için de, değişim sancılı olmuştur. **Kadınların toplumsal rollerinin değişmesine rağmen, anlayışın değişmemesi, çocukluk kavramının değişmeye başlamasına rağmen çocuğa minyatür bir yetişkin olarak bakılması anlayışının değişmemesi, kuldan bireye doğru meydana gelen değişime rağmen bireyin kendini kul olarak algılamaya devam etmesi, sanayi toplumu ile birlikte ortaya çıkan sermaye sınıfının; tarım toplumunun egemen gücü kilisenin, işlevini ele almaya başlaması ile birlikte doruğa çıkmıştır**”.⁹

Sanayileşme ile birlikte ortaya çıkan tarım dışı yeni meslekler, mesleki farklılaşmayı sağlamış ve özellikle teknik bilimlere, doğa bilimlerine dayalı meslekler ön plana çıkmıştır.

“Sanayileşme, kendi teknolojisinin gerektirdiği meslek ve hünelerle fonksiyonel olarak bağlantılı bir eğitim sistemi ister. Böyle bir eğitim sistemi ise, toplumun klasiklerinin ve

⁹ Mehmet, Yapıcı (2004, Eylül). “*Eğitilmiş Birey Demokratik Birey İlişkisi*”. **Bilim Eğitim ve Düşünce Dergisi**. Cilt:4 , sayı:3

geleneksel değerlerinin korunması ile fazla ilgilenmez. Toplumu statik bir özellikte görmediği içinde geleneksel hukukun, örf ve adetlerin üzerinde pek durmaz. Sanayi toplumunun, yüksek öğrenim sistemi de – ister resmi ister özel olsun- daha çok doğa bilimlerine, mühendisliğe, tıbbı, yönetim bilimlerine ve idari hukuka önem ve öncelik verir. Bununla beraber devamlı surette kendini yeni ortaya çıkan disiplinlere ve ihtisas alanlarına adapte etmeye çalışır. Edebi bilimlere ve sanata çok az yer verilirken, sosyal bilimlerde de, sanayi ve idari için yetiştirilmesi gereken teknik ve yönetici kadronun eğitimi ile ilgili alanlarda ağırlık tanınır. Ama şu vardır ki sınaizmin boş zamanlarında halkın edebiyatla ve sanatla daha fazla ilgilenmesi olanaklarını da doğurur”.¹⁰

Sanayi toplumlarında yeni meslek alanlarının ortaya çıkması; öğretimin ne şekilde, hangi alanlarda ve hangi meslek gruplarına yönelik yapılacağı sorununu beraberinde getirmiştir. Bu yüzden de eğitimin temel düzeyde mutlaka yapılması zorunlu hale gelmiştir.

“Bütün toplumlarda olduğu gibi sanayi toplumunda da, gençliğe nelerin öğretilmesi gerektiği tartışma konusu olmuştur. Belirtildiği gibi, yüksek öğrenimin büyük bir kısmı, sanayi toplumunun talep ettiği meslek adamlarını, teknik elemanları ve yöneticileri yetiştirme amacındadır. Bir meslek hayatı boyunca bilginin hızla değişmesi ve büyümesi gerçeği dikkate alınca eğitimde, belli bir seviyeye kadar temel eğitimin sağlanması kaçınılmaz olur. Teknik olarak eğitilmiş bir iş gücü, böyle durumlarda kendini yeni bilgilere adapte edebilmeli ve gerekirse yeni sahalara transfer olabilmelidir. Sanayi toplumu, sadece iş gücündeki bilgi donanımını sağlamak için değil, artan gelirlerle birlikte halkın merakının artması ve dikey hareketliliği sağlamada esas unsur olması bakımından da seviyesi gittikçe artan bir genel eğitimi sağlamak eğilimindedir. Anlaşıldığı üzere sanayi toplumu, sanayi -öncesi toplumun eğitim sistemini köklü bir şekilde değiştirmektedir”.¹¹

Sanayi toplumundaki, mesleki-teknik gelişmeler ve kitle haberleşme araçlarının kullanılması eğitim sisteminin yüksek seviyeye çıkmasına ve siyasi hayatın önemli ölçüde değişmesine neden olmuştur.

¹⁰ İhsan, Sezal (2004, Eylül).**Öncü Sosyologların Kaleminden Sosyoloji**. Dördüncü Baskı, Tekağaç Eylül Yayıncılık, Ankara, 2004, s.145.

¹¹ İhsan, Sezal (2004). **a.g.e.** s.145-146.

“Sanayi toplumundaki kitle haberleşme araçları da, hem genel eğitim seviyesini yükseltmede, hem de siyasi faaliyetleri ve siyasi kontrolü biçimlendirmede oldukça önemli bir rol oynamaktadır”.¹²

Modern sanayi toplumlarında tarım toplumunun aksine, okul yaşanan sosyal hayatı öğrenciye kavratma ve sosyal hayata uygun davranışları kazandırmada sorumlu olan en önemli kurum olmuştur.

“Modern sanayi toplumunda kişilere kazandırılması istenilen özelliklerin kişilere kazandırılmasında, okul birinci derecede sorumlu olarak görülmüştür. Çünkü okul, dışarıdaki toplumsal ilişkilerin adeta minyatür bir örneğini vermektedir; dışarıdaki çalışma okulda öğrenme, ücretler not, tüketimde sosyal saygınlık kazanma şeklinde kendini göstermektedir”.¹³

“Hızlı makineleşme sonucunda yaşanan sanayi devriminin ve sonucunda oluşan, mekanik eğitim anlayışının görev ve işlevleri 20.yüzyılın ilk yarısında açık olarak tanımlanabiliyordu. Bireylere okuma, yazma, matematik öğretmek, yurdu, dünyayı tanıtmak ve onları iyi bir vatandaş olarak yetiştirme görevinde olan eğitim sistemi tekil bir model içerisinde varlığını sürdürmekteydi. Ancak 1970’li yıllardan sonra eğitim sadece bir insan hakkı olma, okuma, yazma, matematik gibi bazı temel alanlarda öğretim yapma, beceri kazanma kabulünün ötesinde anlam kazanmaya başladı. “Doğru” mutlaklık koltuğundan indi. Bunun sonucu olarak eğitim “yararlı”, “doğru” bilgilerin öğretilmesinin ötesine geçti; düşünme ustalığı kazanma, yaşama zenginliği sağlama hedefine yöneldi”.¹⁴

¹²İhsan, Sezal (2004). **a.g.e.** s.146.

¹³Mustafa, Ergün (1994). **Eğitimde ToplumEğitim Sosyolojisine Giriş.** Beşinci Baskı, Ocak Yayınları, Ankara, 1994, s.114.

¹⁴ Mehmet Metin, Arslan ve Levent, Eraslan (2003) . “*Yeni Eğitim Paradigması ve Türk Eğitim Sisteminde Dönüşüm Gerekliliği*”. **Milli Eğitim Dergisi**, Sayı 160. <http://yayim.meb.gov.tr> /dergiler Erişim Tarihi: 09/08/2006 saat: 01:27

1. 3. Bilgi Toplumu ve Eğitim Anlayışı

Sanayi toplumundan sonra teknolojinin hızla ilerlemesi özellikle bilgisayar alanındaki gelişmelerin artması sonucu bilginin ve bilgi paylaşımının önem kazandığı bilgi toplumuna geçilmiştir.

“Bilgi Toplumu ilk kez Porat tarafından açıklanmış bir düşüncedir. Bu düşüncenin gerisinde yatan, bilginin toplumun itici gücü haline gelmesidir. Bilgisayar ve ona dayalı olarak bilişim teknolojilerindeki gelişmeler mikrobiyolojiden genetik bilimine ve uzay çalışmalarına kadar geniş alanda büyük gelişmeler kaydedilmiştir. Bundan dolayı, “Nasıl ki Sanayi Toplumuna geçişin motoru olma işlevini buharlı makineler üstlenmiş ise; Bilgi Toplumuna geçişi de bilişim teknolojisinin temelindeki bilgisayarlar gerçekleştirmiştir” .¹⁵

Her türlü iletişimi kolaylaştırmak, özel kuruluşların ya da kamu kurumlarının kontrolündeki diğer enformasyon kaynaklarına daha kolay ulaşmayı sağlamak üzere “düşük maliyetli enformasyon teknolojisinin, bilgisayarların ve telekomünikasyon araçlarının yaygın biçimde kullanıldığı bilgi toplumuna “enformasyon toplumu” denmektedir”.¹⁶

Bilgi toplumunda teknolojik gelişmeler, insanların ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde hızla artmıştır. Bu ihtiyaçlara cevap verebilmek için teknolojik gücün yanında bilgili bir toplum tarafından akıllı ve bilinçli bir şekilde teknolojinin kullanılması gerekir. Bu bağlamda, her türlü gelişme için bilgili insan profili temel değişken durumundadır.

“Tarihsel süreçte, Bell’in sınıflamasıyla egemenliğin ve gücün kaynağı tarım toplumlarında toprak, sanayi toplumlarında makine, enformasyon toplumlarında ise bilgidir. Toffler’in üçüncü dalga uygarlığında da bilgi sektörü ana sektör haline gelmiştir”.¹⁷

Bilgi toplumunda, sanayi toplumundaki ezbercilik değerini yitirmiş artık moda mod bilgiler kullanılmaz hale gelmiştir. Bireyler ezberci olmaktan çıkıp; araştıran, sorgulayan ve bilgi kaynaklarına kendileri ulaşan bireyler haline

¹⁵Yüksel, Özden (2000). **Eğitimde Dönüşüm** “*Eğitimde Yeni Değerler*”. Üçüncü Baskı, Pegem A Yayıncılık, Ankara, s.76.

¹⁶ Osman, Konuk(2003). **a.g.e**,s.275

¹⁷ Osman, Konuk (2003). **a.g.e**. s.276.

gelmiştir. Böylece toplum hayatı hızlı bir gelişim ve değişim sürecine girmiş, bilgi toplumu sürecin de yeni kavram ve olgular oluşmuştur.

“Bilgi toplumuna geçişte önemli rol oynayan unsurlardan biri, tek doğrulu ve mutlak mantığa dayalı pozitivist bakış açısından, pozitivism sonrası bir döneme geçilmiş olmasıdır. Pozitivizm sonrası oluşan anlayışta, eğitimde ezberciliğin içi boşalmış, ezbercilik anlamsız ve faydasız bir uğraş haline gelmiştir. Bilimsel bilgi, mutlak gerçekliği yansıtmıyorsa, ezberletilmesinin bir anlamı yoktur”.¹⁸

“Bilgi Toplumu kavramı, Fizik bilimindeki gelişmeler (kuantum, görecelilik gibi), mekanik düşünceden kuantum düşüncesine geçişi sağlamıştır. 1950’li yıllarda bilgisayar kullanımının artması ve bilgi işleminin kolaylaşması, endüstriyel hümanizm gibi düşünceler, toplumları yeni bir devrim dalgasına sürüklemiş sanayi toplumundan bilişim (bilgi) toplumuna, para ekonomisinden bilgi ekonomisine geçmeye başlanmıştır. Temel üretim etkeninin bilgi olması ve bilgiye dayalı teknolojinin kısa sürede değişmesi, eğitimin önemini daha da arttırmış, modern toplumda ki yetişkinlikte biten eğitim yerini, yaşam boyu eğitime bırakmıştır. Temel üretim unsurunun bilgi olması ve onun üretilmesi gerekliliği öğrencilerin sorgulamayı özgür düşünebilen ve yaratıcı olarak yetiştirilmesi zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır. Değerlerde de önemli değişimler başlamıştır. Başat değerler; hızlı değişme, rekabet, eşitlik, özgürlük, birey hakları, zaman, yaratıcılık, özdenetim, çevrecilik, küreselleşme, yerelleşme, kalite ve öz gerçekleştirim önemli değerler haline gelmiştir”.¹⁹

“1970’li yıllardan itibaren sıkça kullanılan, özellikle de 1980’li yıllarda ana hatları iyice belirginleşen düşünce değişiminin, daha doğru deyimle paradoksal değişimin, yansıması olan “post modern” kavramıyla birlikte kullanılmaya başlanmıştır. Pozitivist geleneğin yavaş yavaş terk edilmesiyle şekillenmeye başlayan yeni dönem için önceki paradigmalardan (modernizm, pozitivism vb) ötesi, sonrası veya zıddı anlamında birçok kavram üretilmiştir. Bu kavramlardan en çok bilinenleri post modern, post pozitivism ve bilgi toplumu kavramlarıdır”.²⁰

¹⁸ Temel, Çalık ve Feridun Sezgin (2005, Mart). “Küreselleşme, Bilgi Toplumu ve Eğitim”.

Kastamonu Eğitim Dergisi. 2005, Cilt:13, No:1, Ankara, s: 63.

¹⁹ İkrâm, Çınar (2002). **a.g.e.**, s.54-55.

²⁰ Yüksel, Özden (2000). **a.g.e.**,s.75

Bilgi toplumunda bilgi, sadece belli kurumlarda öğrenilen ve ezberlenen değil; hayatın her alanında bireylerin yaşamlarına yön veren ve bireylerin yaşantılarındaki ihtiyaçları karşılayan bir araçtır.

“Bilgi toplumu, bilginin temel güç ve başlıca sermaye kaynağı olduğu toplumdur. Bilgi toplumunda, bilgi amaç değil, araçtır ve toplumsal yaşamın her aşamasını aydınlatan, yönlendiren başlıca güçtür. Bilgi toplumunda, bilgi bir hayat biçimi, düşünme ve yaşam tarzıdır”.²¹

Bilgi toplumunda önemli olan toplumun, ailenin ve okulun bireye bireyselleşme vasfını kazandırmasıdır. Bilgi toplumunda cemaatçilik anlayışı yerini kitle anlayışına bırakmıştır. Kitle hayatında birey, daha özgür hale gelmiştir.

“Bilgi toplumu modeliyle toplumsal hayat bir grup, bir cemaat hayatı olmaktan çıkarak bir kitle hayatına dönüşmekte, kitle karşısında birey daha özgür hale gelmekte, bireyselleşmektedir. “Bireyselleştirme” ise vasıf dokusunun eğitim yoluyla geliştirilmesidir. Böylelikle toplum bireyin bireye ilavesi, sayıca toplamı değil, onun özgür ve eşit şartlarda katılımı ile ortaya çıkan bir toplumsal gerçeklik olmaktadır. Aile ve eğitim kurumlarının bireyin topluma katılımında üstlendiği işlev aynı zamanda toplumsal yapı dönüşümlerine de neden olmaktadır”.²²

Bilgi toplumunda bireyin daha fazla özgürleşmesi için, bireylerin yaratıcı, sorgulayıcı, düşünen ve üreten insanlar haline gelmeleri gerekir. Bu yeni birey anlayışının eğitimdeki yansıması ise öğrenmeyi öğrenen bireydir.

“Bilgi toplumunda, bireylerin yaratıcı, sorgulayıcı, düşünen ve üretebilen insanlar olmaları gerekir. Eğitim örgütlerinin bilgi toplumundaki rolü değişmektedir. Bilgi çağının eğitimi, yaratıcı ve yenilikçi insanlar yetiştirmeyi temel amaç edinmektedir. Bugün, önemli olan artık bilginin doğrudan bireye aktarılması değil bireyin gerek duyduğu bilgilere nasıl ve hangi yollarla ulaşacağını öğretilmesi gerektiğinin vurgulanmasıdır. Bu nedenle, üzerinde konuşulan

²¹ İlhami, Fındıkçı (1998). “*Enformasyon Bilgi Toplumu Dosyası: Bilgi Toplumunda Eğitim ve Öğretmen*”. **Bilgi ve Toplum Dergisi**, Cilt: 1, s.83.

²²İsmail, Doğan (2002). “Bilgi Toplumunda Eğitim ve Ailenin İşlevi”. **XI. Eğitim Bilimleri Kongresi**,Yakın Doğu Üniversitesi, Lefkoşa, s.36.

önemli bir kavram da **öğrenmeyi öğrenmedir**. Birey, nasıl öğreneceğini bilirse, kendisi için gerekli bilgilere en uygun yollardan ulaşabilir”.²³

“Günümüz bilgi toplumunda, okulun tanımını değiştirmiştir. Okul, sadece belirli bilgi ve becerilerin kazandırıldığı bir kurum değil, aynı zamanda toplumu şekillendiren ona yön ve biçim veren bir kurum olmak zorundadır. Ders programları, öğrencilere yalnızca basmakalıp bilgileri aktaran bir görüş içerisinde değil, onları gerçek yaşama hazırlayan, yaşamın gerçeklerinin sentezlendiği bir görüş içerisinde düzenlenmelidir. Öğretmenlerin görevi, sadece bilgiyi aktarmak değil, öğrencilere yol gösteren bir rehber ve lider olmaktır. Aynı zamanda, anne- babaların okula ve ders programlarına ilişkin daha fazla katılımı ve birlikteliği desteklenmelidir. Artık, eğitimin merkezindeki olgu, öğrencidir, öğrenen bireydir. Elbette mevcut bilgi, birikim, kültürel değerler ve olgular öğrencilere aktarılacaktır. Ancak, bunda amaç, hazır bilgileri ezberlemek değil, öğrencilerin kendi bilgilerini oluşturmalarına yardımcı olmaktadır”.²⁴

Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçişte Eğitim anlayışında meydana gelen değişimler Tablo 1 de özetlenmiştir.²⁵

Tablo 1: Değişen Eğitim Modeli

Ölçütler	Sanayi toplumu eğitim Modeli	Bilgi Toplumu Eğitim Modeli
Öğretmenin Rolü	Her şeyi bilen öğretmen, bilgi aktarıcı, alanında uzman	Yönlendirici, yol gösterici öğretmen
Öğrencinin Rolü	Dinleyici, edilgen, bireysel çalışma	Aktif, işbirliğine dayalı, takım çalışması
Yöneticinin Rolü	Yönetim lideri	Öğretim, Yönetim lideri
Öğrenme yöntemi	Bireysel çalışma	Takım Çalışmasıyla öğrenme
Eğitim programları	Standart eğitim programları	Değişken eğitim programları
İş gören Geliştirme	Hizmet- içi eğitim	Örgütsel öğrenme
Başarı Ölçütü	Ezberlenmiş bilgi aktarımının esas alınması	Kavramları çok boyutlu olarak tanımlayabilme

Bilgi yoğunluğunun ve bilgi tüketiminin hızla arttığı bilgi toplumunda bilgiyi gerektiği gibi ve doğru yerlerde kullanabilecek niteliklere sahip bireyler

²³ T, Çalık ve F. Sezgin(Mart 2005). **a.g.e.**, s.63

²⁴ T, Çalık ve F. Sezgin(2005). **a.g.e.**, s.63.

²⁵ Refik, Balay (2004). “*Küreselleşme Bilgi Toplumu ve Eğitim*”. **Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi**. Yıl: 2004, cilt: 37, sayı: 2, s.68

gerekir. Bunun yanında sürekli tüketilen bilgilerin tekrardan kullanılabilir halde üretilmesi ve diğer alanlara transferinin yapılabilmesi için, üretken ve bilgiyi yeniden yapılandıran bireylere ihtiyaç duyulmaktadır. Bilgi toplumuna uygun niteliklere sahip bireyleri yetiştirmek ise ancak eğitimle gerçekleştirilebilir.

“Bilgi toplumunu oluşturacak olan bireylerin, akıl, zeka ve beyin güçlerini geliştirmeleri ve etkin bir biçimde kullanabilmelerini, eğitim etkinliklerinde bilinçli ve düzenli bir çalışma ve çabayı gerekli kılmaktadır. Bilgi bolluğu ve hızlı iletişimle küçülen günümüz dünyasında, bu baş döndürücü hıza yetişebilmek, sürekli üretilen ve çok kısa zamanda tüketilen bilgiyi gereği gibi kullanabilmek ve dönüşümü sağlayabilmek, kuşkusuz zihinsel güçlerini çok iyi kullanabilen, eleştirel düşünebilen, muhakeme edebilen ve yeniden üretebilen bireylere sahip olmakla mümkün olacaktır”²⁶

Bundan dolayı geleceğin eğitimi için en azından üç seçenek olduğu söylenebilir²⁷.

1) Bireyselleştirilmiş öğretim: Öğretim sürecinin her öğrencinin bireysel öğrenme ihtiyaç ve yeteneklerini karşılayabilecek şekilde kişileştirilmesi.

2) İnsancıllaştırılmış öğrenme: Öğrenmeyi nasıl öğrenebileceği, kullanabileceği ve kendisi ve çevresi üzerinde nasıl hakimiyet kazanabileceğinin, bilişsel bilgi işleme becerileri kadar kişiler arası iletişim ve değer açıklama becerilerinin öğretilmesi.

3) Meslek eğitimi: Öğrencilerin doyurucu bir yaşama ve mesleğe hazırlanabilmesi.

Bilgi toplumunda eğitim anlayışının değiştiği gibi bu süreçteki öğretmenlerinde, düşünme ve algıları değişikliğe uğraması gerekir. Artık, öğretmenler, öğrencilerin zayıf yönlerine değil, başarılı oldukları yönlere yönelmeli, öğrencilerin eksiklerinin tamamlayarak, onların yeteneklerini geliştirmelidirler.

Eğitimin birkaç özelliği şu şekilde sıralanabilir ;²⁸

1) Bilgi toplumu için yapılan eğitimin sosyal bir amacı olacaktır. Değerlerden yoksun bir eğitim olmayacaktır.

²⁶ Bekir, Turgut (2001). “ Küreselleşme ve Milli Değerler”. **Milli Eğitim Dergisi**, Sayı: 150, Mart, Nisan Mayıs 2001. <http://www.gazete.hacettepe.edu.tr/egitim.html>, Erişim Tarihi: 14/08/2006, saat:20:05

²⁷ T, Çalık ve F. Sezgin (2005, Mart). **a.g.e.**, s.64

²⁸ T, Çalık ve F. Sezgin (2005, Mart). **a.g.e.**, s.64

- 2) Gerekli olan eğitim sistemi, açık bir sistem olmalıdır. Eğitim, toplumun tüm kesimlerinin ulaşabileceği bir hizmet olmalıdır.
- 3) Bilgi toplumunda bitmiş eğitim diye bir şey yoktur. İleri düzeyde eğitim görmüş kişilerin bile, tekrar okula geri gelmeleri gerekir.
- 4) Eğitim sadece okulla sınırlı kalmaz. İşveren durumundaki her kurumun öğretmenlik yapması gerekir. Eğitim kurumları ile işletmeler arasında işbirliği kurulmalıdır.
- 5) Eğitim sonunda elde edilen diplomanın, yeteneğin takdiri yerine, yeteneğin önüne dikilen bir engel haline gelmemesi için özen gösterilmelidir. Durumları iyi olan ve kendileri de ileri düzeyde eğitim görmüş anne- babaların çocukları daima avantajlı olacaklardır. Ancak, bu avantaj, başkaları için aşılması mümkün olmayan bir engel haline gelmemelidir.
- 6) Öğrenme, parmak izi kadar kişiye özgüdür. Herkesin farklı öğrenme hızı, farklı bir ritmi, farklı bir dikkat süresi vardır. Bu nedenle, öğretmenin rolü, öğrencilerin kişisel özelliklerine uygun öğrenme biçimlerini saptamak ve onları öğrenme profiline en uygun alanlara yönlendirmektir.

Bilgi toplumuna geçişle bilgi doğasına bakış açısı değişmiş, bakış açısında ki bu değişiklik bireyi ve beraberinde toplumu değişime zorlamıştır. Evrenin mekanik olduğunu ve geleceğin önceden bilinebileceğini ileri süren pozitivist paradigma geçerliliğini kaybetmiştir. Yerini pozitivism ötesi yeni paradigma almıştır.

“Pozitivism ötesi yeni paradigmaya göre, gelecek ve yön belirsizdir, sadece olasılıklar bilinebilir. Doğada ilişkiler doğrusal değildir ve karşılıklı nedensellikten söz edilebilir. Geleceğin belirsizliği ve kesin sonuçların kestirilememesi, doğanın temel koşuludur. Buna göre, başta eğitim yöneticilerinin ve öğretmenlerin, Drucker’ın (1996) deyişiyle, bu “yeni gerçekler” in farkında olmaları ve yeni paradigmanın eğitime yansımalarını iyi değerlendirmeleri gerekmektedir”.²⁹

²⁹ T, Çalık ve F. Sezgin (2005, Mart). **a.g.e.**, s.65

2. ÖĞRETMEN MERKEZLİ PROGRAM YAKLAŞIMLARI

2.1. Davranışsal Öğrenme Kuramı ve Öğretim Programı Anlayışı

“Öğrenmeyi uyarıcı-tepki bağı ile açıklayan ve öğrenciyi kontrol edilebilecek, şekillendirilebilecek birer mekanizma gibi gören davranışçı yaklaşım günümüzde popülerliğini oldukça yitirmiştir. Davranışçılıkta öğretmen "bilgiyi aktaran" öğrenci ise "bilgiyi alan" kişidir. Öğrenme-öğretme sürecinin temelinde öğretmen vardır. Ancak öğretmen merkezli yaklaşım öğrencileri ezbere yöneltmekte, eleştirel düşünen ve karşılaştığı problemleri çözebilen bireyler yetiştirmede başarılı olamamaktadır”.³⁰

“Davranışçı kurama göre öğrenme, bireyin davranışlarındaki gözlemlenebilir bir değişimdir”³¹. Buna göre, sunulan uyarıcıya karşı öğrencinin istenen tepkiyi göstermesi öğrenme olarak kabul edilmektedir. Burada geçen uyarıcı kavramı, öğretimle sunulan içeriği, tepki ise öğrencinin gösterdiği gözlemlenebilir davranışı nitelendirir. Örneğin, (+) işaretini (uyarıcı) gören bir öğrencinin toplama işlemi (tepki) düşünmesi gibi. Uyarıcının tepki üzerinde kalıcı bir denetim kazanması, öğretimde yer verilecek yineleme ve alıştırmaya etkinliklerine, bu etkinlikler sırasında öğrenciye sağlanan ipuçlarına ve öğrencinin gösterdiği ve istedik yönde olan tepkinin pekiştirilmesine bağlı olarak ele alınmaktadır”.³²

Davranışçı kurama göre öğrenmeyi sağlamanın yolu eğitim ortamında uyarıcılar kullanarak öğrencide istedik tepkiler oluşturmak ve bu tepkiler oluştuğunda pekiştireç kullanarak bunu desteklemektir.

“Bu kurama göre, öğrenciler davranışlarını kendilerine verilen amaçlara ve bu doğrultuda gösterdikleri eylemlerin sonuçlarına göre ayarlamaktadırlar. Bu nedenle, öğrenme, sunulan uyarıcıyla gösterilen davranış arasındaki öğrenilmiş ilişkinin aşamalı olarak güçlendirilmesine, bu da davranışın sonucuna ve çeşitli yollarla pekiştirilmesine bağlı olarak kabul edilmektedir. Öğretim, genellikle öğrenci davranışlarını dışardan koşullama ya da biçimlendirme üzerinde odaklanmaktadır. Örneğin, istenen bir davranışı gösteren öğrenciye

³⁰ Gürcü, Koç ve Melek Demirel. “Davranışçılıktan Yapılandırmacılığa: Eğitimde Yeni Bir Paradigma”, Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi, <http://www.gazete.hacettepe.edu.tr/egitim.html>, Erişim Tarihi: 14/08/2006, saat:18: 17.

³¹ Deniz, Deryakulu (2001). *Yapıcı Öğrenme: Sınıfta Demokrasi*. Eğitim sen Yayınları, Ankara. <http://aku.edu.tr/yapici.doc> Erişim Tarihi: 14/08/2006, saat 18:34, s. 3

³²Deniz, Deryakulu (2001). *a.g.e.* s.3

"aferin", "pekiyi" gibi sözel pekiştireçler ya da iyi bir not verilerek bu davranışın gelecekte tekrar gösterilmesi sağlanabilir".³³

Davranışçı kurama göre öğrenmede, gözlemlenebilir davranışın meydana geldiği ortam da, davranışı (tepkiyi) meydana getiren uyarıcı kadar önemlidir. Bu nedenle öğrenmeyi gerçekleştirmek için, öğrenme ortamının düzenlenmesi gerekir.

"Hazırlanacak ortamda öğrencinin tepki göstereceği uyarıcılar oldukça küçük olmalıdır. Öğrenci, küçük adımları hep doğru yanıtlar vererek birbiriyle bağlar. Sonuçta karmaşık davranışların öğrenilmesi gerçekleşebilir. Özetle Skinnerci yaklaşım pekiştireçler ve küçük adımlar ilkesi üzerine yoğunlaşmakta, hatalardan da öğrenilebileceği olgusuna tepeden bakmaktadır. Fakat programlı öğrenme konusunda insan deneklerle yapılan çalışmalar göstermiştir ki; dönütler, öğrencinin yaptığı hataları düzeltmesi için onlara bu hataları göstermede ve bu konuda bilgi vermede işe koşulmalıdır. Dolayısıyla program içerisindeki öğrenme adımlarının küçük olmasına her zaman gerek yoktur".³⁴

Günümüzde eğitim- öğretim sürecinin her aşamasında, davranışçı yaklaşımın izlerini görmek mümkündür.

Robert Glasser' a göre günümüzde okullarda uygulanan psikoloji kuramlarının çoğu, daha önceki davranışçı yaklaşımları yansıtmaktadır. Hedef davranışlar ya da davranış oluşturma kavramları günümüzde eğitimin her aşamasında, temel eğitimde olsun özel eğitimde olsun temel becerilerin öğretiminde kullanılmaktadır. Glasser'in bu görüşleri günümüzdeki uygulamalardan da destek almaktadır. Şöyle ki;³⁵

1. Eğitim programlarının hedef ve davranışlarını yazarken, öğrenme- öğretme süreci ile değerlendirme boyutlarını ölçerken,

³³ Deniz Deryakulu ve Ali Şimşek (1994, Nisan). "*Kubaşık Kümelerde Akran Etkileşimini Artırmanın Bir Yolu Olarak Türetimci Öğrenme*". **Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Birinci Eğitim Bilimleri Kongresi. Bildiriler**, Adana, Cilt:2, s. 461- 467.

³⁴ Yavuz, Akpınar (1999). **Bilgisayar Destekli Öğretim ve Uygulamalar**. Anı Yayıncılık, Ankara, s.15.

³⁵ Özcan, Demirel (2000). **Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme**. Üçüncü Baskı, Pegem A Yayıncılık, Ankara, 2000, s.36-37

2. Bireyselleştirilmiş öğretim ve tam öğrenmeyi uygularken,
3. Program ve öğretim tasarımlarını desenlerken,
4. Eğitim teknolojisi ile ilgili çalışmaları planlarken,
5. Program değerlendirme çalışmaları yaparken davranış kuramcılarının ortaya attığı öğrenme kuram ve ilkelerinden faydalanmaktayız.

2.2. Bilişsel Öğrenme Kuramı ve Öğretim Programı Anlayışı.

Bilişsel öğrenme kuramcıları öğrenmeyi, uyarıcı ve tepki arasındaki bağ olarak açıklayan davranışçı yaklaşımın ötesinde karmaşık zihinsel süreçler olarak görmüşlerdir. Bilişselci yaklaşıma göre davranışçı öğrenme tanımı öğrenmeyi açıklamada yetersiz kalmıştır.

Davranışçı kuramda öğrenmenin dıştan etkilerle (pekiştirme, bitişiklik, tekrar) elde edilen bir sonuç olarak görülmesine karşın çağdaş biliş yaklaşımında öğrenme, insanın beyinde ve sinir sisteminde oluşan bir iç süreç olarak yorumlanmaktadır.

Bu yaklaşımı benimseyen psikologlara göre öğrenmeyi açıklamada aşağıdaki temel görüşler önem kazanmaktadır: ³⁶

1. Öğrenen, dış uyarıcıların pasif bir alıcısı değil, onların özümleyicisi ve davranışların aktif oluşturucusudur.
2. Öğrenen, kendi öğrenmesinde sorumluluk taşıyan, verilen olduğu gibi alan değil, verilenlerin taşıdığı anlamı keşfedendir.
3. Öğrenen, verilen bilgiler arasından uygun olanları seçen ve işleyendir.
4. Öğrenen, kendisine kazandırılmak istenen bir ilke de olsa onun anlamını bularak diğer ilkelerle ilişkisini kurarak ve daha önce öğrendikleriyle bağdaştırarak ona anlam vermek zorundadır.

Davranışçı yaklaşımda öğrenenler sadece dışarıdan gelen uyarıcılara tepkide bulunurlar ve öğrenme sürecinde gösterdikleri gözlenebilen davranışlarda kendi zihinsel

³⁶ Özcan, Demirel (2005, Ekim).**Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme**. Sekizinci Baskı, Pegem A Yayıncılık, Ankara, s.32

yapılarını kullanmazlar. Bu da bireyin öğrenme sürecine aktif katılımına engel olur. Bilişsel öğrenme bireyin öğrenme sürecine aktif olarak katılıp kendi zihinsel yapılarını kullanarak “algı ve düşüncelerin yeniden düzenlenmesine dayalı olarak gerçekleşen öğrenmedir”.³⁷

“Öğrenmenin nasıl gerçekleştiğine ilişkin daha farklı bir görüşe sahip olan bilgi işleme dayalı bilişsel öğrenme kuramının savunucuları, davranışçı kuramı temel alan öğretim uygulamalarında, öğrencilerin önceden belirlenmiş etkinlikler sırasında sık tepki vermek zorunda bırakılmalarının öğrenmeye etkin katılım olarak değerlendirilemeyeceğini düşünmektedirler. Bu tür etkinliklerde öğrencinin hangi davranışta (tepkide) bulunacağı, hangi bilgiler (uyarıcılar) üzerinde odaklanacağı ve bu bilgileri nasıl işleyeceği öğrenci tarafından değil, öğretimi ya da öğretim materyallerini tasarımıyan kişiler tarafından kararlaştırılmıştır. Bu ise, her öğrencinin bireysel özellikleri ve önceki deneyimleri çerçevesinde gösterebileceği farklı zihinsel işleme çabalarını engelleyerek, öğrencilerin öğrenmeye katılımını yalnızca önceden başkaları tarafından belirlenmiş etkinliklerin gerçekleştirilmesiyle sınırlamakta, dolayısıyla öğrencilerin öğrenmeye etkin katılımını azaltıp, onları zihinsel açıdan edilgenleştirmektedir”.³⁸

Bilişsel öğrenme kuramında ise öğrenciler dış çevreden gelen uyarıcıları algılayıp, kendi zihinsel süreçlerine, bilgileri özümseyerek, önceki bilgileri ile ilişkilendirip yapılandırarak ve bunları kodlayarak öğrenirler.

“Bilişsel gelişim organizmanın çevreyle olan aktif etkileşimine ve çevreye ait olguları manipülasyonuna bağlıdır. Bu doğrultuda bilgi, etkinliğin sonucu olarak kazanılmaktadır. Piaget insanların doğuştan çevrelerini anlamaya ve onunla etkileşime yönelik bir eğilimi olduğuna inanmaktadır. Birey, çevresindeki nesnelere tanımak ve anlamak için bazı örüntüleri işe koşmaktadır. Bu örüntüler **bilişsel yapılardır** ve Piaget bunlara **zihinsel örüntü** adını vermektedir”.³⁹

Öğrenme süreci sonucunda, öğrencilerin gösterdiği davranışlar, onların zihinsel sürecinde oluşan değişmelerin dışa vuruş şeklidir.

³⁷ Özcan, Demirel. **Eğitimde Program Geliştirme**. <http://www.pegema.com.tr/doyalar/dokuman>

Erişim Tarihi:18/07/2008 saat:15:02

³⁸ Deniz, Deryakulu (2001). **a.g.e.**, s.4

³⁹ Yavuz Akpınar(1999). **a.g.e.**, s.25-26

“Bilgi işlemeye dayalı bilişsel kuramı temel alan öğretim uygulamalarında da öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğini belirlemek için öğrenci davranışlarındaki değişimler gözlenmektedir. Ancak, bu yalnızca öğrenci davranışının ardında yatan zihinsel işleme etkinliklerinin sonucunda oluşan bilgi yapısındaki değişmelerin bir göstergesi olarak ele alınmaktadır.

Her ne kadar, bilgi işlemeye dayalı bilişsel öğrenme kuramı öğrenmede öğrencinin zihinsel bilgi işleme etkinliklerini ön plana alarak davranışçı kuramdan oldukça farklı bir bakış açısı sergilese de, temelde her iki kuram da bilgi ve bilmeye ilgili nesnelci görüşün varsayımlarını benimsemektedir. Bilgi işlemeye dayalı bilişsel kuramı benimseyen öğretim uygulamalarında da nesnel bir gerçekliğin var olduğuna inanılmakta, bu nedenle davranışçı kuramda olduğu gibi amaç ve görev çözümlenmeleri yoluyla öğrencilere öğrenmeleri gereken bilgiler olarak aktarılmak üzere bu nesnel gerçeklik temel alınmaktadır”.⁴⁰

Günümüzde eğitim programı geliştirme uzmanlarının ve öğretmenlerin genelde bilişsel alan kuramları yaklaşımını izledikleri gözlenmektedir. Bunun nedeni aşağıdaki gibi sıralanmaktadır:⁴¹

- 1. Bilişsel alan kuramları, öğrenmeyi örgütlemeye ve öğrenme yaşantılarını düzenlemeye mantıklı bir yol izlenmesine olanak sağlamaktadır.**
- 2. Bilişsel alan kuramları, geleneksel konu alanı yaklaşımını esas alır.**
- 3. Genel olarak eğitim bilimciler de bu alanda iyi eğitim almışlar ve bu yaklaşımı daha iyi anlamaktadırlar.**

⁴⁰ D. Deryakulu (2001).**a.g.e.**, s.5-6

⁴¹ Ö, Demirel (2005, Ekim). **a.g.e.**, s.31

3. ÖĞRENCİ MERKEZLİ PROGRAM YAKLAŞIMLARI

3.1. Probleme Dayalı Öğrenme Yaklaşımı ve Öğretim Programı Anlayışı

Günümüz bilgi toplumunda öğretme- öğrenme sürecinde geleneksel (Öğretmen Merkezli) yaklaşımlar yerine toplumun ihtiyaç duyduğu bireyi yetiştirmeye yönelik öğrenci merkezli yaklaşımlar kullanılmaktadır. Bu yaklaşımlardan biriside bireye öğrenme süreci içerisinde problem çözme becerisi kazandıran ve bu beceriyle öğrenmeyi gerçekleştirmeyi amaçlayan probleme dayalı öğrenme yaklaşımıdır.

“Probleme dayalı öğrenme, kişilerin özel ve iş yaşantılarında karşılaştıkları problemleri tanımlama ve onlara mantıklı ve etkili çözümler üretme becerisidir”.⁴²

“Problem çözmeye dayalı öğrenme modeli, bireylerin problemleri tanımlamak ve çözmek için gerekli olan analiz, sentez ve değerlendirme gibi üst düzey bilişsel ve düşünme becerilerinin kazandırılmasına yardım etmektedir”.⁴³

Probleme dayalı öğrenmede bir problemde olması gereken özellikler aşağıdaki gibidir.⁴⁴

1. Öncelikle kaliteli bir problem öğrencinin ilgisini hemen çekebilmeli, tüm öğrencileri harekete geçirmelidir.
2. Bunun için gerçek dünya ile mutlaka bir yönden bağ kurmalıdır.
3. Kaliteli bir problem, mantığı yani akıl yürütmeyi temel almalıdır.
4. Mantığın ana konusu bilginin elde edilmiş formları olduğuna göre bilgiyi de temel alan bir yaklaşım içinde olmalıdır.
5. Öğrencilerin her aşamada kararını belirtmesine elverişli olmalıdır.

Probleme dayalı öğrenmede öğrencilere problem durumları verilerek, bu problem durumları üzerinden kavramlara kendilerinin ulaşması sağlanır.

⁴² Ahmet, Saban (2005, Ekim). **Yapısalcı Kuram ve Öğrenme ve Öğretme Süreci**. Dördüncü Baskı, Nobel yayınevi, İstanbul, s.207

⁴³ Ahmet, Saban (2005, Ekim). **a.g.e** s.207

⁴⁴ Ahmet, Kılınç (2007, Ekim), “*Probleme Dayalı Öğrenme*”. **Kastamonu Eğitim Dergisi**. Cilt 15, No:2, s.566

“Probleme dayalı öğrenme, öğrenenlerin eğitim programı kapsamında yer alan hedeflere ulaşabilmelerine, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini etkin bir şekilde kullanabilmelerine fırsat verecek gerçek yaşam problemlerinin kullanıldığı bir öğrenme yaklaşımı olarak tanımlanabilir”.⁴⁵

Probleme Dayalı Öğrenme;

- 1.Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmada,
- 2.Gerçek yaşamlarında karşılaşılabilecekleri problem durumlarıyla öğrenmenin gerçekleşmesini sağlamada,
- 3.Bilgiyi organize etme ve anlamlandırarak kalıcı bilginin edinilmesinde etkin rol oynamaktadır.

“Probleme Dayalı Öğrenme öğrencilerin “öğrenmeyi öğrenmelerine (meta öğrenme)” teşvik eden, “yeni bilgi kazanımında problemleri kullanma” ilkesi üzerine kurulmuş yönteme dayalı bir öğrenme yaklaşımıdır. Öğrenmeyi öğrenme bireyin etkili bir biçimde öğrenmesi için, neyi hangi koşullarda, hangi bilişsel faaliyetlerle nasıl öğrendiğini anlaması, kendi deneyimlerine dayanarak kendi öğrenme faaliyetlerini yeniden düzene koyması ve bu düzeni sürdürmesine işaret eder”.⁴⁶

Probleme dayalı öğrenme yönteminde birey kendisine sunulan problem durumlarını, kendi düşünsel yapısı içerisinde problem çözme becerisini kullanarak çözer ve bu şekilde kendi kendine öğrenmeyi gerçekleştirmiş olur.

“Birey var olan bilgileri ile yaşamında karşılaştığı problemleri çözerek yeni bilgiler edinir ve kendi yeteneklerini kullanarak kendi kendine öğrenir. Bu anlamda problem çözmeyi öğrenmek öğrenmeyi öğrenmektir Problem çözme, üst düzey becerileri gerektirir. Birey zihinsel süreçlerini kullanarak bilgileri sorgular, anlamlandırır ve yapılandırır. Birey problem çözme becerilerini kullanarak amacına ulaşmasını engelleyen engellerle başa çıkabileceği bir çözüm yolu bulur”.⁴⁷

⁴⁵ Gülten, Ülgen (1997). **Eğitim Psikolojisi: Kavramlar, İlkeler, Yöntemler, Kuramlar ve Uygulamalar**.3. Baskı, Alkım Yayınevi, İstanbul, s. 183-187

⁴⁶ Gülten, Ülgen (1997). **a.g.e.**, s. 183-187.

⁴⁷ Gülten Ülgen (1997).**a.g.e.**

Probleme dayalı öğrenme, öğrenenlerin bilimsel araştırma becerilerini etkin bir biçimde kullanmalarını gerektirir.

Öğrenenler problem çözme becerilerini kullanarak bilgilerini organize etmek ve kalıcı bilgi edinmek için bilimsel araştırma sürecinde aşağıdaki basamakları izlerler.⁴⁸

1. Problem üzerinde düşünme, açık olmayan kavram ve konuları netleştirme.
2. Problemi tanımlama.
3. Önceki bilgilere dayalı olası açıklamaları belirleme/ bilinmesi gerekenler üzerinde fikir birliğine varma.
4. Problemin çözümüne yardımcı olabilecek çözüm yollarını/ hipotezleri belirleme
5. Öğrenme hedeflerini belirleme.
6. Olası çözüm yollarına ilişkin bilgi toplama.
7. Elde edilen sonuçların problemi çözümlenmeye katkı getirip getirmeyeceğine karar verme. Katkı getirmediği düşünüldüğünde başa dönme.
8. Açıklamaları sentezleme, sonuçları raporlaştırma.

Probleme Dayalı Öğrenme yönteminde öğrenciler problemler ile ilgili bilgileri araştırırlar, veri toplarlar, topladıkları veriler üzerinden fikir üretirler ve elde ettikleri bilgileri değerlendirirler.

Probleme dayalı öğrenmeye yönelik eğitim programının tasarımında önem verilmesi gereken noktalar aşağıda sunulmuştur.⁴⁹

- 1) Öğrencilerin tıpkı bir bilim adamı gibi çalışarak, problemlerle uğraşması gerekir.
- 2) Probleme dayalı öğrenmede öncelikle problem durumu tespit edilir ve daha sonra bu durumun çözümü için gerekli bilgiler toplanır ve bu bilgiler değerlendirilerek sonuca varılmaya çalışılır.
- 3) Probleme dayalı öğrenmede öğretmen rolü geleneksel öğretmen rolünden farklıdır. Öğretmen, problemler oluşturur, süreci kontrol eder, öğrencileri görevlendirir, onlara bilgiye ulaşmada küçük ipuçları verir. Ayrıca problemin çözümü için yeterli zamanı belirler ve bilgiye ulaşmak için gerekli kaynaklara ulaşma imkanı sağlar.

⁴⁸ Şevket Bahar Özvarış ve Özcan Demirel (2002, Haziran). **Öğretmen Merkezli Tıp Eğitimi Eğitici Rehberi**. Türk Tabipleri Birliği Merkez Konseyi, Ankara, s. 125.

⁴⁹ Erdal, Şenocak ve Yavuz Taşkesenligil (2005, Ekim).“*Probleme Dayalı Öğrenme ve Fen Eğitiminde Uygulanabilirliği*”. **Kastamonu Eğitim Dergisi**. Cilt:13, No:2, s. 359-366.

- 4) Öğrenciler grup içinde birtakım görev ve sorumluluklar üstlenerek arkadaşlarına problemin çözümünde yardımcı olurlar
- 5) Probleme dayalı öğrenmede öğrencilerden, çalışmalarındaki gözlemlere dayanarak arkadaşlarını, kendilerini ve gerekirse öğretmeni değerlendirmeleri istenir.

“Probleme dayalı öğrenmede öğretmenin rolü geleneksel öğretmen rolünden farklıdır. Problem dayalı öğrenme de öğretmen takım kaptanı gibi hareket eder. Problemler oluşturur, süreci kontrol eder, öğrencileri görevlendirir, onlara bilgiye ulaşmada küçük ipuçları verir. Ayrıca, öğrencilere problemin çözümü için yeterli zamanı belirler ve bilgiye ulaşmak için gerekli kaynaklara ulaşma imkanı sağlar. Bunların içinde en önemlisi de, öğrencilere problemleri çözmeleri, düşünmeyi ve bilgiyi kullanmayı öğrenmeleri için rehberlik etmesidir”⁵⁰

Bilgisayar başında farklı problem durumlarıyla karşılaşan öğrencinin başvuracağı ilk kaynak öncelikle öğretmendir. Öğretmen sorunun çözümü için direk olarak öğrenciye çözüm yollarını sunmamalı, öğrenciye deneyerek bulması için fırsatlar tanımalıdır. Öğrenci araştırarak- keşfederek sorunun çözümü için öneriler geliştirmeli ve deneme yanılma yoluyla sorunu çözmelidir. Öğrenci problem durumlarıyla karşılaştıkça sorun çözmeyi öğrenir böylelikle bilgisayar kullanım becerisi de her karşılaştığı problem durumunda biraz daha gelişmiş olur.

Probleme dayalı öğrenme sürecinde çoğunlukla öğrenenlerin kontrolünde öğrenme organize edilir; bir başka anlatımla “kendi kendine öğrenme” gerçekleşir. Probleme dayalı öğrenme sürecinde öğrenciler bilgileri keşfeder, eğlenir ve heyecan duyarlar. Öğrenme için daha fazla zaman ayırır ve daha çok çaba sarf ederler. Probleme dayalı öğrenme sürecinde farklılaşan öğrenci özellikleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir.⁵¹

Öğrenciler:

- Bilgileri ezberlemek yerine kalıcı bilgi edinirler.
- Öğrenme sürecinde keşfeder, eğlenir ve heyecanlanırlar.
- Öğrenme için daha fazla zaman ayırır ve daha çok gayret gösterirler.
- Bilgilerini benzer durum ve bağlamlarda kullanma yeterliği kazanırlar.

⁵⁰ E., Şenocak ve Y. Taşkesenligil (2005, Ekim). **a.g.e.**, s.362.

⁵¹Eda, Erdem (2005). “*Probleme Dayalı Öğrenme*”, **Eğitimde Yeni Yönelimler**. Özcan Demirel (Editör), Pegem A Yayıncılık, Ankara, s.87.

- Yaşam boyu öğrenen olurlar.
- Tek doğru yanıt yerine çoklu çözümlere ulaşırlar.
- Grup içinde birbirlerinden öğrenirler.

“Değerlendirme bir süreçtir, bu süreçte öğrenenlerin öğretim programındaki hedeflere ne derece ulaştığı belirlenir. Değerlendirme eğitimde bir amaç değil, sonuç için bir araçtır” .⁵²

Probleme dayalı öğrenmedeki ölçme-değerlendirme anlayışı da diğer yaklaşımlardan farklıdır. Öğrenciler sadece geleneksel sınavlardaki (yazılı ve sözlü sınavlar) sorulara verdikleri doğru cevaplar oranında değerlendirilmemektedir. Probleme dayalı öğrenme de öğrencilerin temel felsefeyi oluşturan olayları kavrama gücü, yetişkin rolünü kazanma düzeyi, grup eforu, bağımsız çalışma becerisi gibi kriterler de ölçme-değerlendirmeye tabii tutulmaktadır. Bunların yanı sıra gruptaki öğrencilerden çalışmalarındaki gözlemlere dayanarak arkadaşlarını, kendilerini ve gerekirse öğretmeni değerlendirmeleri istenir. Tabii ki bunların yanında, eğitimcinin işlenen konu ile ilgili öğrencilerin bilişsel düzeylerindeki değişimi ölçtükleri ölçme araçları da (çoktan seçmeli veya açık uçlu sorular gibi) kullanılmaktadır. Eğitimci tüm bu veriler ışığında, öğrencisini değerlendirmeye yönelik bir karar verir.

Bilgisayar öğretiminde geleneksel yaklaşımların (sunuş yoluyla öğretim) kullanılması öğrenci açısından verim sağlamamaktadır. Bilgisayar teknolojisi çok hızlı bir şekilde gelişmekte ve piyasaya farklı sürüm ve boyutlarda sürülmektedir. Bu yeniliklerin öğrencilere tüm detaylarıyla öğretmenler tarafından aktarılması imkansızdır. Bilgisayar dersinde öğrencilere bazı ana hatlar gösterip- yaptırılarak uygulatılmalı, ayrıntıları ise öğrenci kendi kendine keşfedebilmelidir.

⁵² Özcan, Demirel (2005). a.g.e., s.183.

Probleme Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Bilgisayar Dersinde Kullanılması

Başlangıçta; üzerinde çalışma yapılacak kavram, öğrenme hedefleri ve süreç belirlenmelidir. Eğitim sürecine başlamadan önce, eğer öğrenci grubunun Probleme dayalı öğrenme yaklaşımının işleyişi hakkında bilgisi yoksa bu konuda kesinlikle bilgilendirilmelidirler. İlk olarak, daha önceden hazırlanmış, öğrenciyi öğrenme hedefine götürecek problem durumu sunulur. Daha sonra, öğrenciler verilen problemi incelerler, bu inceleme sonunda problemin çözümüne yönelik; Neleri biliyoruz? Neleri bilmemiz gerekir? gibi soru grupları oluşturarak çözüme gitmeye çalışırlar. Bu aşamadan sonra iş grubun organize olmasına (işbölümü yapmasına) ve problemin çözümüne yönelik önerilerde bulunmasına (hipotez kurma) kalmıştır. Eğer öğrenciler konu hakkında önceden yeterli bilgiye sahipse çözüm önerilerinde bulunabilirler ancak yeterince bilgiye sahip değilse çözüm önermek için erken olabilir. Problemi tanıma sürecinde problemin çözümü için ihtiyaç duyulan bilgilerin neler olduğu belirlenir. Bilginin kazanılması için değişik kaynaklara yönelinebilir (kütüphane, ilgili kitaplar, süreli yayınlar, laboratuvar, internet ortamı gibi). Bu çalışmalardan sonra öğrenciler (grup üyeleri) tekrar bir araya gelerek elde ettikleri yeni bilgilerle problemin çözümüne yönelik çalışmalar yaparlar. Bu süreçte edinilen bilgiye göre çeşitli faaliyetler yapılabilir. Örneğin; Kasa içindeki ve ana kart üzerindeki birimlerinin yerlerinin neresi olduğunu anlamak için gruplar laboratuvar ortamında bir araya gelip bilgisayar kasasını açarlar, kasa içindeki ve ana kart üzerindeki donanım birimlerini sökerken yerlerini de öğrenmiş olurlar. Sökülen parçaları kasaya tekrar yerleştiren öğrenciler herhangi bir problem durumunda araştırarak, inceleyerek, deneyip yanılarak ve birbirleri ile problem durumu hakkında konuşup öneriler geliştirerek öğretmen rehberliğinde uygulamalı olarak çalışırlar. Son olarak, elde edilen sonuçlar öğretmen önderliğinde tartışılarak hedef kavrama yönelik tüm bilgiler ortaya konur. Öğrencilerin değerlendirilmesi aşamasında ise bilgi testi sonuçları ve öğrencilerin problem çözme sürecindeki uygulamalarının sonuçlarından faydalanılarak her bir öğrencinin başarı düzeyi belirlenir.

3.2. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı ve Öğretim Programı Anlayışı

Yapılandırmacı öğrenme kuramı öğrencilerin, ön bilgilerinden hareketle araştırarak, problem çözerek bilgileri yeniden inşa etmesi sürecini kapsayan bir öğrenme yaklaşımıdır.

“Öğrenme-öğretme sürecinin doğasını açıklamak için pek çok öğrenme teorisi ortaya atılmıştır. Bu teorilerden birisi de son yıllarda en çok savunulan yapılandırmacı veya oluşturmacı öğrenme teorisi (constructivism) olarak adlandırılan teoridir. Wittrock tarafından geliştirilen ve Ausubel’in öğrenmeyi etkileyen en önemli faktör öğrencinin mevcut bilgi birikimidir şeklinde ifade edilen düşüncesine dayanan yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı, temelde öğrencilerin mevcut bilgilerini kullanarak yeni bilgi edinmelerini, öğrenmeyi ve kendine özgü bilgi oluşturmayı açıklamaya çalışan bir öğrenme kuramı olarak karşımıza çıkmaktadır”.⁵³

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında öğrenci kendisine söyleneni değil kendisi için anlamlı gelen bilgiyi yapılandırır.

“Dikkat edilecek husus insanoğlu doğası gereği kendisine anlamlı ve değerli olduğu söylenen bilgileri değil, gerçekten anlamlı ve değerli olduğunu düşündüklerinin zihinde kalıcı izli olarak yapılandırır”.⁵⁴

Öğretmen merkezli ve öğrencilerin pasif dinleyiciler oldukları geleneksel öğretim yaklaşımlarının aksine yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı öğrencinin öğrenme sürecine aktif katılımının gerektiğini savunur. Bu yaklaşımda önemli olan öğrencinin ön bilgilerini kullanarak; yeni bilgilere, bireysel veya takım çalışması sonucu ulaşmasıdır.

“Bireyler kendi kavrayış ve bilgilenmelerini karşılıklı etkileşim yoluyla oluşturmayı; bildikleri-inandıkları fikir, olay ve aktivitelerle ilişkili olarak sürdürürler (İnteraktif yolla kendi bilgilerini oluşturup, yapılandırırılar.) Öğrenilen bilgiler, olaylarla ilişkilendirilir. Bilgi taklit ya da

⁵³ Haluk, Özmen (2004). “*Fen Öğretiminde Öğrenme Teorileri ve Teknoloji Destekli Yapılandırmacı (Constructivist) Öğrenme*”. **Online Journal of Educational Technology** . TOJET January 2004 ISSN: 1303-6521 Volume 3, Issue , Article 14, <http://www.tojet.net>, Erişim Tarihi: 10/08/2006, saat 13:12

⁵⁴ Duran, ÇELİK(2004). “*Ölçmeden Değerlendirmeye*”. **Yeni Eğitim** Dergisi, Sayı no: 14, s. 28.

tekrar yerine içerikle ilişkilendirilerek elde edilir. Yapısalcı yaklaşımda öğrenme aktiviteleri, araştırmayla, problem çözmeye ve başkalarıyla işbirliği gibi çalışmalarla nitelendirilir. Öğrencileri soru sormaya, kendi fikirlerini formüle etmeye ve sonuçlar çıkarmaya teşvik edici konumda olan öğretmen, bilgiyi dağıtmak ve aktarmaktan ziyade, birer rehber ve öğrencilerle birlikte keşfedici-araştırmacı pozisyonundadır”.⁵⁵

Öğrenci merkezli öğretim yaklaşımlarının öğrenme sürecinde kullanılması, Geleneksel öğretmen merkezli yaklaşımların kullanımına göre daha zaman alıcıdır. Çünkü öğrencilerin sürece katılımını sağlamak için onlara zaman tanınmalı, eğitim yaşantıları öğrencileri sürece katacak şekilde düzenlenmelidir.

Yapılandırmacı eğitimin en önemli özelliği, öğrenenin bilgiyi yapılandırmasına, oluşturmasına, yorumlamasına ve geliştirmesine fırsat vermesidir. Alışılmış yöntemde öğretmen bilgiyi verebilir ya da öğrenenler bilgiyi kitaplardan veya başka kaynaklardan edinebilirler. Ama bilgiyi algılamak, bilgiyi yapılandırmak ile eş anlamlı değildir Öğrenen, yeni bir bilgi ile karşılaştığında, dünyayı tanımlama ve açıklama için önceden oluşturduğu kurallarını kullanır veya algıladığı bilgiyi açıklamak için yeni kurallar oluşturur. Bir başka deyişle yapılandırmacılık çevre ile insan beyni arasında güçlü bir bağ kurmadır. Yapılandırmacı öğrenmede, temel alınan ilkeler aşağıdaki gibi özetlenebilir.⁵⁶

1. Bilgiyi araştırma yorumlama ve analiz etme.
2. Bilgiyi ve düşündürme sürecini geliştirme.
3. Geçmişteki yaşantılarla yeni yaşantıları bütünleştirme.

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı; sürekli aktaran, verici durumda olan öğretmen tanımını, yönlendiren ve rehberlik eden şeklinde değiştirmiştir.

“Binlerce yıllık eğitim tarihi boyunca öğrenme hep öğretmenin sıkı kontrolünde

⁵⁵ Necati, Bağcı (2003). “*Öğretim Sürecinde Öğrenciye ve Öğrenim Amacına Yönelik Yeni Yaklaşımlar*”. **Milli Eğitim Dergisi**. Ankara, <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler> Erişim Tarihi: 09/08/2006 saat: 13:17

⁵⁶Hasan H., Şaşan(2002). “*Yapılandırmacı Öğrenme*”. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Bölümü Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı, Yaşadıkça Eğitim**. 74-75, 2002. s.49-52.

yapılmaya çalışılmıştır. Öğretmen- öğrenci- bilgi üçgeninde, öğretmen daima bilgiyi aktaran rolünde işlev görmüş, öğrencide daima bilginin alıcısı rolünde olmuştur. Öğrencinin bilgiyi yapılandırmasında birincil durumda olması gerçeği aslında uzun süredir benimsenmiş olsa da, öğretmenin bu inşa sürecine yardım eden rolü hep ikinci plana itilmiştir”.⁵⁷

“Yapısalcı ortamda öğretmen, çalışma grupları oluşturup, grup ve grup üyelerinin sorumluluklarını belirleyerek işbirliğine dayalı bir öğrenmenin gerçekleşmesi yönünde çaba gösterir. Bu amaçla gruplar arasında dolaşır, yardıma gereksinme duyan grubun yanına giderek gruba yardımcı olur ve gerektiğinde grubun doğal üyesiymiş gibi öğrenme-öğretme etkinliklerine katılarak öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmaya çalışır”.⁵⁸“

Temel olarak bilginin öğrenenin zihninde yapılandırıldığını savunan yapılandırmacı öğrenme teorisinin temel felsefesi beş basamakta ifade edilmektedir.⁵⁹

- Öğrenme zihinsel bir süreçtir. Bilginin yapılanması zihinsel işlemleri gerektirir. Bu teoride materyal veya bilgi öğrenene doğrudan verilmez. Bilgiler anlamlı bir şekilde öğrenilir.
- Öğrencilerin önceki bilgi birikimi öğrenmeyi etkiler. Öğrenciye yeni bilgi onun önceki bilgi birikimi ile ilişkilendirilerek verilmelidir. Öğrenenlerin zihninde yeni bilgilerin öğretilmesine engel olabilecek çeşitli yanlış kavramalar bulunabilir. Öğrencilerin bu yanlış kavramaları bilimsel olarak kabul edilebilir bilgilerle değiştirilerek öğretim işlemi gerçekleştirilmelidir.
- Öğrenme, öğrencilerin mevcut bilgilerinin yanlış ya da tatmin edici düzeyde olmadığını onlara ispatlanması ile daha sağlıklı bir şekilde meydana gelir. Öğrencilerin mevcut bilgilerinin yetersiz olduğunun gösterilmesi ve anlamlı öğrenmenin sağlanması için öğrenci tarafından kazanılan deneyimler kullanılabilir. Eğer öğrenci deneyimleri ile ilgili olarak mevcut bilgilerini kullanarak doğru tahminler yapabilirse, anlamlı öğrenme gerçekleşmiş olur.
- Öğrenme aynı zamanda sosyal bir süreç olduğundan dolayı, bilişsel anlamda gelişme sosyal etkileşimler sonucunda meydana gelir. Öğrenme sorgulayıcı tarzda yapılan

⁵⁷ Yavuz, Akpınar (1999). **a.g.e.**, s.31

⁵⁸ Şefik, Yaşar (1998). *Yapısalcı Kuram ve Öğrenme Öğretme Süreci*. **Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Cilt: 8, Sayı 1-2, s.68-75

⁵⁹ H. Özmen (2004). **a.g.e.**

konuşmalarla daha da kolay gerçekleşir.

- Öğrenme kavramla ilgili ek uygulamaları gerektirir. Yeni uygulamalar öğrencinin konuyla ilgili bilgilerinin pekişmesini sağlar.

Özümlleme: Bireyin yeni kazandığı bilgiler önceden sahip oldukları ile çelişmiyorsa birey bu yeni bilgileri kolayca kabullenebilir (benimser).

Yerleştirme: Yeni kazanılan bilgiler önceki bilgilerle çelişiyorsa öğrencinin kafası karışır. Buna zihin dengesizliği denir. Bu zihin dengesizliğinin ortadan kaldırılması için zihin yeniden yapılanmaya girer. Bu yapılanma üç şekilde gerçekleşebilir:⁶⁰

- a. Birey yeni kazandığı deneyimi göz ardı eder,
- b. Birey yeni kazandığı deneyimi zihninde kendine uygun tarzda değiştirerek kabullenir,
- c. Birey düşünme tarzını yeni kazandığı deneyimi kabullenecek şekilde değiştirir.

Amaçlanan öğrenmenin üçüncü durumda gerçekleşmesi beklenir.

Zihinde yapılanma (zihinsel denge): Yerleştirme işlemi başarılı olduğunda insan zihni yeniden yapılanır. Böylece kişi kendi gayretleri ile bilgilerini genişletmiş ve düzeltmiş olur. Buna kendi kendine ayarlama denir.

Sürekli özümlleme: İnsan hayatı boyunca sürekli dışarıdan bilgiler aldığı için özümlleme ve kendi kendine ayarlama hayat boyu devam eder.

Yaratıcılık (kendi kendine sorular üretme): Birey dışarıdan bilgi almadan da zihninde çeşitli sorular üretilir bu sorulara cevap bularak yeni bir takım bilgiler kazanabilir.⁶¹

Bireylerin, zihinsel yapıları, geçmiş yaşantıları ve hazır bulunuşluk düzeyleri aynı olmadığı için yeni bilgileri yapılandırma süreçleri aynı olmaz. Yapılandırmacı yaklaşıma göre bilgi bireysel olarak oluşturulur.

“Bireylerin geçmiş yaşantıları aynı olmadığı için şemaları ve yeni bilgiyi yorumlamaları diğer bir bireyin anlamları ile aynı olamaz. Önceki bilgiler ve yaşantılar yeni öğrenmeler için temeldir. Yeni bilgi, eski bilgi ile bütünleştiği zaman anlamlı duruma gelir. Piaget'e göre bilgi, uyum sağlayıcı bir faaliyettir. Birey diğer bireylerle, nesnelere, organizmalarla etkileşim

⁶⁰ H, Özmen (2004), a.g.e.

⁶¹ H, Özmen(2004), a.g.e.

kurarken kendi bilgisini sürekli olarak değerlendirir. Bu değerlendirme eski bilginin yeniden yapılandırılması ya da yeni bilgiye ilişkin yeni bir yapı ile sonuçlanabilir, bu sayede bireyin bilgisi ve davranışının etkililiği artar".⁶²

Geleneksel öğretmen merkezli yaklaşım ile öğrenci merkezli yaklaşımın öğrenme süreçleri birbirinden farklı olduğu için, Bu süreçlerde önemli olan; öğretmen, öğrenci, öğretim yöntem ve tekniği, eğitim programları ve öğrenme ortamı olan sınıf öğeleri de birbirlerinden farklıdır. Yapılandırmacı sınıf;⁶³

1. Kalabalık olmamalıdır. Çünkü öğrenmenin merkezinde öğrenci ve etkinlikleri vardır. Her bir öğrencinin kişisel gelişiminin izlenebilmesi sınıf mevcutlarının azaltılması ile mümkün olabilir. Bu mevcut maksimum (ülke şartları da göz önüne alındığında) 30 olmalıdır. Ama gelecek açısından uzun vadede bu mevcut 20'ye indirilecek şekilde düşünülmelidir.
2. Yapılandırmacı sınıf teknolojik olmalıdır. Bilginin üretilebilmesi için sınıfın dünyaya açık olması gerekir. Bu bilişim teknolojisi ile mümkün olabilir. İnternet bağlantısı, telefon, televizyon, kitaplık (içi dolu), dersle ilgili gerekli materyal ve diğer donanımlar...
3. Sınıflar branşlara ayrılmalıdır. Türkçe sınıfı, matematik sınıfı, fen bilgisi sınıfı gibi... Her sınıfta ders için gerekli teknik donanım ve materyal standart olmalıdır.
4. Sınıf en azından iki bölümden oluşmalıdır. Biri klasik anlamda dersin yapıldığı bölüm diğeri de gerekli materyallerin ve her an kullanılmayan donanımların bulunduğu depo bölümü
5. Sınıfın bir bölümü öğretmen ofisi gibi tasarlanmalıdır. Ve her öğretmenin mümkünse bir sınıfı bulunmalıdır.
6. Öğrenci her türlü etkinliği sınıfta yapabilecek standartlara ve ortama kavuşturulmalıdır. Ödev ve çanta terk edilmelidir.

⁶²G., Koç, ve M. Demirel. **a.g.e.**

⁶³ Mehmet, Yapıcı (2005, Ekim). "*Milli Eğitim Bakanlığı ve Yeniden Yapılanma*". **Cumhuriyet Bilim Teknik Dergisi**, 22 Ekim 2005, Yıl: 19, Sayı:970, s.20.

7. Her öğrencinin özel masa, dolap ve mümkünse diz üstü bilgisayarı bulunmalıdır (uzun vadede bu planlama yapılmalıdır).

8. Yapılandırmacı sınıfların heterojen olmasına özen gösterilmelidir. Bu, bilgi üretmeyi hedefleyen yapılandırmacılık için gerekli farklılık ve düşünce çatışmalarını kolaylaştıracaktır.

9. Sınıf, düzen ve biçim değiştirmeyi kolaylaştıracak taşınabilir eklenip çıkarılabilir masa ve materyallerden oluşturulmalıdır.

Aşağıda Geleneksel ve Yapıcı sınıfların özellikleri tablo şeklinde özetlenmiştir: ⁶⁴

Tablo 2: Geleneksel ve Yapısalcı Sınıfların Karşılaştırılması.

Geleneksel Sınıflar	Yapısalcı Sınıflar
Eğitim programı temel becerileri vurgular, ilerleme parçadan bütüne doğrudur.	Eğitim programı önemli kavramları vurgular, ilerleme bütünden parçaya doğrudur.
Programa sıkı sıkıya bağlılık önemlidir.	Öğrenci soruları üzerinde durma ve öğretimi bunlara göre yönlendirme önemlidir.
Programdaki etkinlikler büyük ölçüde ders ve çalışma kitaplarına dayalıdır.	Programdaki etkinlikler büyük ölçüde birincil bilgi kaynaklarına ve öğrenci materyallerine dayalıdır.
Öğretmenler genellikle didaktik biçimde davranırlar ve öğrencilere bilgi sunarlar.	Öğretmenler genellikle etkileşimli biçimde davranırlar ve öğrencilerin kişisel bir anlayış geliştirmeleri için çalışırlar.
Öğrenmeyi değerlendirme etkinliği genellikle öğretimden ayrı olarak görülür ve her zaman sınavlarla yapılır.	Öğrenmenin değerlendirilmesi, öğretme işiyle iç içedir ve öğretmenin öğrenci çalışmalarının sonuçlarını gözlemlemesiyle yapılır.
Her öğrenci temelde yalnız başına çalışır.	Öğrenciler genellikle gruplar halinde çalışırlar.
Öğrenciler, öğretmenin üzerine türlü bilgileri yazacağı boş bir levha olarak görülür.	Öğrenciler, gerçek dünyaya ilişkin kuramlar oluşturabilen düşünürler olarak görülür.

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında değerlendirme ögesi de geleneksel öğrenme yaklaşımlarındaki sonuç ögesi olmaktan çıkıp öğrenme

⁶⁴ D, Deryakulu (2001). a.g.e., s.10

süreci haline gelmiştir. Yani değerlendirme sonuç değerlendirmesi değil, süreç değerlendirmesi haline gelmiştir.

“Yapılandırmacı yaklaşımı temel alan eğitim uygulamalarında değerlendirme süreç ağırlıklıdır. Ürüne değil, daha çok süreç değerlendirmelere ağırlık verilmektedir”.⁶⁵

4. ÖĞRETMEN VE ÖĞRENCİ MERKEZLİ ÖĞRENME YÖNTEMLERİ

4.1. Öğretmen Merkezli Öğrenme Yöntemleri

Düz Anlatım Yöntemi: “Öğretmen merkezli bir öğretme yöntemi olup, daha çok öğretmenin bilgiyi öğrenenlere aktarması sürecini içermektedir”.⁶⁶

Düz anlatım yönteminde “ günlük konuşma, panel, diyalog, forum, komite görüşmesi, sunu, sempozyum, konferans, söylev, demeç, mektup- telgraf oyunu, nesi var, doğru mu, yanlış mı”⁶⁷ tekniklerinden yararlanılabilir.

Soru Cevap Yöntemi: “Sözel etkileşim yöntemidir. Bu yöntem, öğrencinin konuyu anlayıp anlamadığını kontrol etmeye yardım eder; eleştirel düşünme becerilerini geliştirir ve dersin etkili olup olmadığını değerlendirir”.⁶⁸

Bu yöntemde; “öğretmenler, düzenli olarak dört temel düşünme biçimini güdüleyici sorular sormalıdır. Bunlar: hatırlama, değerlendirme, akıl yürütme (neden gösterme), yaratıcı düşünme olmak üzere dört grupta incelenmektedir”.⁶⁹ **Soru-cevap yöntemi, hem öğretmen merkezli hem de öğrenci merkezli öğrenme sürecinde kullanılabilir.**

⁶⁵ Ö, Demirel (2005, Ekim). **a.g.e.**, s.236

⁶⁶ Özcan, Demirel (2000, Ekim). **Planlamadan Uygulamaya Öğretme Sanatı**. İkinci Baskı, Pegem A Yayıncılık, Ankara, s.82

⁶⁷ Veysel, Sönmez (2007). **Öğretim İlke ve Yöntemleri**. Anı Yayıncılık, Ankara, s:222- 225.

⁶⁸ Türkay, N., Tok (2007, Şubat). “*Etkili Öğretim İçin Yöntem ve Teknikler*”. **Öğretim İlke ve Yöntemleri**, Ahmet Doğanay (editör), Birinci Baskı, Pegem A Yayıncılık, Ankara, s.169

⁶⁹ ÖME ve Eğitim Programları. <http://www.evup-meb.gov.tr>, Erişim Tarihi:09/08/2006, saat16:50, s.2

Gösterip Yaptırma Yöntemi: “Uygulama ve daha üst düzeydeki hedef davranışların kazandırılmasında, duyuşsal alanın değer verme, örgütleme, kişilik haline getirme, devinişsel alanın tüm basamakları için gösterip- yaptırma yöntemi etkili bir biçimde kullanılabilir. Bir beceriyi kazanmanın en etkili yolu, onun uygulamasını yapmaktır.

Gösterip- yaptırma yönteminde, gösterme tekniğı, yaptırma tekniğı, gösterme yaptırma tekniğı, demostrasyon, dramatizasyon, deney, gözlem, gezi, sergi, eğitsel oyunlar, arkası yarın, yarışmalar, siz olsaydınız ne yapardınız, şiir yazma ve istasyon tekniklerinden yararlanılabilir”.⁷⁰ **Gösterip-yaptırma yöntemi, hem öğretmen merkezli hem de öğrenci merkezli öğrenme sürecinde kullanılabilir.**

4.2. ÖĞRENCİ MERKEZLİ ÖĞRENME YÖNTEMLERİ

Tartışma Yöntemi: “Tartışma, bir konu üzerinde öğrencileri düşünmeye yöneltmek, iyi anlaşılmayan noktaları açıklamak ve verilen bilgileri pekiştirmek amacıyla kullanılan bir yöntemdir. Öğrencilere analiz, sentez ve değerlendirme gücü kazandırır”.⁷¹

Tartışma yönteminde kullanılan teknikler: “küçük grup tartışması, büyük grup tartışması, çember tekniğı, zıt panel, münazara, görüş geliştirme, açık oturum, kartopu, akvaryum (iç çember), dedikodu, sokratik tartışma”⁷² teknikleridir.

Örnek Olay Yöntemi: “Gerçekleri ve sorunları yansıtan, öykülemeler etrafında organize edilmiş öğrenme yöntemlerinin toplu halidir. Bu yöntem, gerçek ve aktif öğrenmeyi sağlayarak, öğrencilere bir konuyu kavratmak ve o konuda uygulama yaptırmak amacıyla kullanılır; öğrencinin yakın çevresiyle ilişkilendirebileceğı örnek olaylar geliştirilerek olayın içerisinde ki sorunun nedenlerini ortaya çıkarıp, o soruna ilişkin çözüm önerilerinin sınıf ortamında tartışılmasıyla uygulanan bir yöntemdir”.⁷³

Örnek olay yönteminde; “workshop, beyin fırtınası, problem çözme, karar verme, konuşma halkası”⁷⁴ tekniklerinden yararlanılabilir.

⁷⁰ Veysel, Sönmez (2007). **a.g.e.**,s.246-253.

⁷¹ Özcan, Demirel (2000, Ekim). **a.g.e.**, s.83-84

⁷² Veysel, Sönmez (2007). **a.g.e.**, s 225-230

⁷³ Türkay, N., Tok (2007, Şubat). **a.g.e.**, s.169

⁷⁴ Veysel, Sönmez (2007). **a.g.e.**, s 237-241

Proje Çalışması Yöntemi: “Bu yöntemle öğrenciler inceledikleri konularla ilgili ilk elden yaparak yaşayarak, inceleyerek bilgi kazanırlar. Bilgi öğrenciye doğrudan verilmez. Bu açıdan proje öğrenci merkezli eğitim için en uygun yöntemlerden biridir. Öğrenciler böylece kendi başarılarına bağımsız olarak düşünme cesaretini kazanırlar. Kendilerine olan güvenleri artar”.⁷⁵

Bilgisayar Destekli Öğrenme Yöntemi: “Bilgisayarla öğretim psikologlar tarafından geliştirilmiş yeni öğrenme, öğretme ilkelerinin eğitimciler tarafından programlı öğretim yöntemleri ile elektronik araçlara uygulanması esasına dayanan bir yöntemidir”.⁷⁶

İş Birliğine Dayalı Öğrenme Yöntemi: “İş birliğine dayalı öğretim; öğrencilerin, sınıf ortamında küçük karma kümeler oluşturarak, ortak bir amaç doğrultusunda akademik bir konuda birbirlerinin öğrenmelerine yardımcı oldukları, genelde küme başarısının değişik yollarla ödüllendirildiği bir öğrenme yaklaşımıdır”.⁷⁷

“İş birliğine dayalı öğrenme yöntemi, gruptaki tüm bireylerin yeteneklerinden yararlanmayı, birlikte çalışma ve sorumluluğu paylaşmayı kolaylaştırır. Ayrıca grup bağlılığını, olumlu ilişkileri ve akran desteğini geliştirir”.⁷⁸

Problem Çözme Yöntemi: “ Problem çözme, istenilen hedefe varabilmek için etkili ve yararlı olan araç ve davranışları türlü olanaklar arasından seçme ve kullanmadır”.⁷⁹

“Problem çözme yöntemi; bir problemin çözümünde, genelleme ve sentez yapmada kullanılır. Daha çok araştırma yoluyla öğretme yaklaşımında, bilişsel alanın uygulama düzeyindeki davranışların kazandırılmasında ve bu alanın analiz ve sentez özelliklerini geliştirmede kullanılır”.⁸⁰

⁷⁵ ÖME ve Eğitim Programları. a.g.e., s. 2.

⁷⁶ ÖME ve Eğitim Programları. a.g.e.s.2

⁷⁷ Türkay, N., TOK (2007, Şubat).a.g.e, s.178

⁷⁸ Türkay, N., TOK (2007, Şubat).a.g.e, s.179

⁷⁹ Özcan, Demirel(2000, Ekim), a.g.e. s. 88

⁸⁰ Özcan, Demirel(2000, Ekim).a.g.e. s. 88

Bireysel Çalışma Yöntemi: “Bireysel çalışma, bir öğrencinin bir konuyu yaparak yaşayarak öğrenme yoludur”.⁸¹

“Bireysel çalışma yöntemi, bir öğrencinin bir konuyu kendi başına öğrenmek istediği ya da kendi başına çalışma yapmak istediği zaman kullanılır. Araştırma yoluyla ve tam öğrenme yoluyla öğretme yaklaşımlarında, ayrıca uygulama, analiz ve sentez düzeylerinde ki davranışları kazandırmada kullanılır”.⁸²

5. PROBLEM DURUMU

Tüm dünya toplumlarında olduğu gibi bizde de bulunduğumuz bilgi toplumu bireylerini yetiştirmek amacıyla Milli Eğitim Bakanlığı eğitim-öğretim sürecimizi Öğretmen Merkezli Öğretimden uzaklaştırıp, Öğrenci Merkezli Öğretime yönlendirmiştir. Milli Eğitim Bakanlığı Öğrenci Merkezli Öğretim Yöntemi olan Yapılandırmacı öğrenme uygulamalarını yaygınlaştırma çabası içindedir. Bu çabalara da ilköğretimden yükseköğretime kadar her kademe de başlanmıştır. Yapılandırmacı öğrenmeye dayalı taslak programlar hazırlanmış ve pilot okullarda denenerek uygulanmaya başlanmıştır. Ders kitapları yapılandırmacı anlayışa göre tasarlanmıştır. Ülkemizdeki tüm okullarda en az bir bilgi teknolojisi sınıfı oluşturulması planlanmakta ve bu plan uygulanmaya çalışılmaktadır. Böylece, MEB her öğrencinin bilgisayar okuryazarı olmasını yapılandırmacı öğrenmeye dayalı olarak geliştirmeyi amaçlamaktadır denilebilir. 1997- 1998 öğretim yılından başlayarak ilköğretim dördüncü sınıftan sekizinci sınıfa kadar seçmeli *Bilgisayar* dersine programda yer verilmiştir. Ayrıca ortaöğretimde ve yüksek öğretimde de bilgisayar dersi işlenmektedir. Bu ders ile öğrencilere bilgisayar okuryazarlığı becerileri kazandırılarak, öğrencilerin hem bilgisayar dersi hem de programdaki diğer derslerin öğrenme-öğretme sürecinde bilgisayarı etkili olarak kullanmaları amaçlanmaktadır.

Yapılandırmacı öğrenme, öğrenci merkezli olmasına karşın, gerçekte öğretime yönlendirme bağlamında daha fazla sorumluluk ve görev yüklemektedir. Bu nedenle, yapılandırmacı öğrenmeye ilişkin herhangi bir

⁸¹ Özcan, Demirel(2000, Ekim). **a.g.e.** s. 89

⁸² Özcan, Demirel (2000, Ekim). **a.g.e.** s. 89

eğitim almamış bir bilgisayar retmeninin kazandırmak istediği davranışları yapılandırmacı üretim yöntemi ile nasıl kazandıracadı konusunda bir fikir sahibi değildir. Yeni yetişen retmen adayları bu konuda bilgi sahibi olsalar bile sınıfta uygulama sürecine geçtiklerinde zorlanacaklardır. Günümüz eğitim sisteminde her ne kadar renci merkezli üretim yapılmakta deniliyorsa da çoğu retmenlerimiz hala geleneksel tutumlarından kopamamışlardır. Ders işleme sürecinde geleneksel yöntemleri kullanmakta, işledikleri konuları Yapılandırmacı ve diğer renci merkezli üretim yöntemleriyle nasıl anlatabilecekleri endişesindedirler. Burada rencileri de unutmamak gerekir. rencilerimizde hala geleneksel üretimin etkisinden kurtulamamışlardır. Sorumluluk alma ve sürece etkin katılma konusunda pasif kalmaktadırlar. Bu araştırma bilgisayar dersi temelinde yapılmışsa da; asıl hedef araştırmadan faydalananlara yol gösterici olmak ve onları kendi branşlarına uyarlanma konusunda motive etmektir.

6. ARAşTIRMANIN AMACI

Bilgisayar dersinde bilişsel ve devinişsel alanlarda erişiye ulaşma açısından retmen merkezli renme yöntemleri ile renci merkezli renme yöntemleri (yapılandırmacı yaklaşıma dayalı) arasında bir fark var mıdır?, hangi yöntem hangi davranışları ve becerileri kazandırmada daha etkilidir?, bilgisayar dersinde renciler hangi yöntemde daha verimli renmektedir?, gibi sorulara yanıt aramaktır.

Araştırma bilgi toplumunun yeni insan profiline (retici, yaratıcı, eleştirisel düşünen ve araştıran) uygun bir bilgisayar ders işleme süreci tasarlanarak, geleneksel yöntemlerden olan farklarını ve etkililiğini, bilişsel davranışları ve devinişsel becerileri kazandırmada retmen merkezli renme yöntemlerinin mi yoksa renci merkezli renme yöntemlerinin mi daha etkili olduğunu ortaya çıkarmak amacıyla yapılmıştır.

7. PROBLEM CÜMLESİ

Bilgisayar dersinin bilişsel ve devinişsel alanının öğretiminde erişiyeye ulaşma açısından öğretmen merkezli öğrenme yöntemleri ile öğrenci merkezli öğrenme yöntemlerinin (yapılandırmacı yaklaşımlara dayalı) etkileri nelerdir?

8. ALT PROBLEMLER

1. Bilgisayar dersinin bilişsel alanının öğretiminde erişiyeye ulaşma açısından öğrenci merkezli öğrenme yöntemleri ile öğretmen merkezli öğrenme yöntemleri arasında manidar bir fark var mıdır?

2. Bilgisayar dersinin devinişsel alanının öğretiminde erişiyeye ulaşma açısından öğrenci merkezli öğrenme yöntemleri ile öğretmen merkezli öğrenme yöntemleri arasında manidar bir fark var mıdır?

9. DENENCELER

1. Bilgisayar dersinin bilişsel alanının öğretiminde erişiyeye ulaşma açısından öğrenci merkezli öğrenme yöntemleri ile öğretmen merkezli öğrenme yöntemleri arasında manidar bir fark vardır.

2. Bilgisayar dersinin devinişsel alanının öğretiminde erişiyeye ulaşma açısından öğrenci merkezli öğrenme yöntemleri ile öğretmen merkezli öğrenme yöntemleri arasında manidar bir fark vardır.

10. SAYILTILAR

1. Kontrol ve deney grubunu oluşturan öğrenciler uygulama sürecinde birbirleriyle etkileşimde bulunmamışlardır.
2. Kontrol altına alınamayan değişkenler deney ve kontrol grubunu eşit olarak etkilemiştir.

3. Deney ve kontrol grubunun kısmen klavye bilgisine sahiptir.
4. Devinişsel alan verileri için gerekli gözlemler 28 günlük süreç içerisinde yapılmıştır.

11. SINIRLILIKLAR

1. Bu araştırma bilgisayar dersinde öğretmen ve öğrenci merkezli yöntemlerin bilişsel davranışları ve devinişsel becerileri kazandırmadaki etkililiklerini belirlemek amacıyla sadece klavye kullanımı(klavye çeşitleri, klavye tuşları, kullanımı ve tuşların görevleri) konusunda sınırlıdır.
2. Araştırmada elde edilen bulgular 2007- 2008 eğitim-öğretim yılının ikinci döneminde Kahraman Maraş Andırın Ç.P.L. 9-A ve 9-E sınıflarından seçilmiş yirmişer kişilik örneklemden elde edilen verilerle sınırlıdır.
3. Araştırmanın yapılma süreci kullanılabilir durumdaki on beş bilgisayarla sınırlıdır.

12. TANIMLAR

Küreselleşme

“Dünya ölçeğinde küreselleşme, ekonomik, siyasal ve kültürel bütünleşme, fikirlerin, görüşlerin, pratiklerin, teknolojilerin küresel düzeyde kullanılması, sermaye dolaşımının evrenselleşmesi, ulus-devlet sınırlarını aşan yeni ilişki ve etkileşim biçimlerinin ortaya çıkması, mekanların yakınlaşması, dünyanın küçülmesi, sınırsız rekabet, serbest dolaşım, pazarın dünya ölçeğinde büyümesi ve ulusal sınırların dışına çıkması, kısaca dünyanın tek pazar haline gelmesidir”.⁸³

Bilgi

“Bilgi kavramı Latince “informato” kökünden gelmekte, “biçim verme”, “biçimlendirme” ve “haber verme” anlamlarında kullanılmaktadır. Bilgi genel

⁸³ H. Bayram, Kaçmazoğlu (Ocak 2002). “Doğu-Batı Çatışması Açısından Globalleşme”. **Eğitim Araştırmaları** 6, s.49.

anlamda düşünme, yargılama, akıl yürütme, okuma, gözlem ve deney yoluyla elde edilen “düşünsel ürün” ya da “öğrenilen şey” olarak tanımlanmaktadır. Bilgi, bu anlamıyla belirli bir süreçten geçerek işlenmiş, sahibi için anlamlı olan, yönetsel karar almada stratejik öneme haiz olduğu varsayılan veya gerçek değeri olan veri demektir”.⁸⁴

Bilgi (Enformasyon) Toplumu

“İnsanların yaşamlarını ilgilendiren çeşitli enformasyona kolayca erişebilmelerine, bu enformasyonu bilgiye dönüştürebilmelerine ve dolayısıyla da kendilerini geliştirebilmelerine olanak tanıyan bir toplum olarak tanımlanmaktadır”.⁸⁵

“Bilgi toplumu, bilginin temel güç ve başlıca sermaye kaynağı olduğu toplumdur. Bilgi toplumunda, bilgi amaç değil, araçtır ve toplumsal yaşamın her aşamasını aydınlatan, yönlendiren başlıca güçtür. Bilgi toplumunda, bilgi bir hayat biçimi, düşünme ve yaşam tarzıdır”.⁸⁶

Yapılandırmacılık

“Yapılandırmacılık, İngilizce “constructivism” sözcüğünün karşılığı olarak kullanılmaktadır”⁸⁷. “Ayrıca İngilizce “structuralism”, Fransızca “structuralisme”, Almanca “strukturalismus” terimlerinin Türkçe karşılığı olarak da “yapısalcılık” sözcüğü kullanılmaktadır”⁸⁸. Yine “oluşturmacılık”, “kurmacılık”, “bütünleştiricilik”, “yapılandırıcı öğrenme”, “yapısalcı öğrenme”, “oluşumcu yaklaşım” gibi kelime ve kavramlarla “yapılandırmacılık” ifade edilmektedir.

Bu terim, “bilginin öğrenci tarafından yapılandırılmasını anlatır. Yani bireyler bilgiyi aynen almaz, kendi bilgilerini yeniden oluştururlar. Kendilerinde var olan bilgiyle beraber yeni bilgiyi, yine kendi öznel durumlarına uyarlayarak öğrenirler”.⁸⁹

“Bu öğrenme yaklaşımında öğrencinin önceki yaşantıları, öğrenmede temel oluşturur. Bilgi, konu alanlarına bağlı olarak değil, bireylerin yarattığı ve ifade ettiği

⁸⁴ Adem, Ögüt (2003). **Bilgi Çağında Yönetim**. (2. Baskı), Nobel Yayıncılık, Ankara, s. 9.

⁸⁵ Gürol, İrzık (2002, Kasım). “*Bilgi Toplumu mu, Enformasyon Toplumu mu*”. **Günce**, Sayı 24, s.6.

⁸⁶ İlhami, Fındıkçı (Nisan 1998). **a.g.e.**, s.83.

⁸⁷ Özcan, Demirel (2001, Şubat). **Eğitim Sözlüğü**. Pegem A Yayıncılık, Ankara, s.133.

⁸⁸ Ferhan, Oğuzkan (1993). **Eğitim Terimleri Sözlüğü**. Emel Matbaacılık, Ankara, s.158.

⁸⁹ Yüksel, Özden (Ocak 2003). **Öğrenme ve Öğretme**. Pegem A Yayıncılık, Ankara,2003, s.54-55.

şekilde yapılandırarak var olur.Bu sebeple deneysel, subjektif ve bireyseldir”.⁹⁰

Probleme Dayalı Öğrenme

“Öğrenenlerin eğitim programı içerisinde yer alan hedeflere ulaşabilmelerine, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini etkin bir şekilde kullanabilmelerine fırsat verecek gerçek yaşam problemlerinin kullanıldığı bir öğrenme yaklaşımı olarak tanımlanabilir” .⁹¹

“Probleme Dayalı Öğrenme, karmaşık ve gerçek hayat problemlerinin araştırılması ve çözümü etrafında organize edilmiş ve bireylerin hem zihin hem de beceri yönünden aktif katılımlarını gerektiren, tecrübeye dayanan öğrenmeyi temsil eder”.⁹²

Pozitivizm

“Batı düşüncesinde Eski Yunanlılardan günümüze gelen ancak 19. Yüzyıl Fransız Filozofu Auguste Comte tarafından ilk olarak felsefi anlamda kullanılan bir kavramdır. Onun pozitizmi üç aşama yasası terimlerinde izah edilebilir. Buna göre insan aklı dinsel aşamadan metafizik aşamaya, en son olarak da pozitivist aşamaya doğru gelişmiştir. Dinsel aşamada insan davranışları ruhsal ve doğaüstü varlıklar kavramları ile açıklanır. Metafizik aşamada esasen ilk aşamasının Comte’un “kişisellikten uzak (depersonalized) oluşum” ve “varlıklar ya da güçler ” terimleriyle açıklanır. Pozitivist aşamada ise davranışı anlama araçları gözlem ve akıldır-mantıktır”.⁹³

⁹⁰ Fitnat, Kaptan ve Hünkar,Korkmaz (MEB 2001). “İlköğretimde Fen Bilgisi Öğretimi”.

İlköğretimde Etkili Öğretme ve Öğrenme Öğretmen El Kitabı Modül 7. Ankara, s.41.

⁹¹ Eda, Erdem (2005). *a.g.e.*,s.81.

⁹² Ahmet, Saban (2005, Ekim). *a.g.e.*, s.209

⁹³ Ali, Balcı. (2005). **Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem Teknik ve İlkeler.** 5. Baskı. Pegem A Yayıncılık, Ankara, s.28

İKİNCİ BÖLÜM

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Eğitimde program geliştirme ve öğretimi alanında yapılmış araştırmaları Bilgisayar alanındaki araştırmalarla karşılaştırdığımızda bilgisayar dersi üzerine yapılmış araştırmalar diğer derslere oranla daha azdır. Ancak bilgisayar destekli öğrenme (BDÖ) yöntemi, uzaktan eğitim üzerine hemen hemen bütün derslerde araştırmalar yapılmıştır. Araştırmalarda bilgisayar hep destekleyici bir materyal durumunda kalmıştır. Bilgisayar dersi için eğitim programları ve öğretimi alanında yapılmış araştırma örneklerinden örnekler aşağıda verilmiştir.

KARALAR Microsoft Excel programında formül yazımı öğretimin, bilgisayar destekli öğretim yöntemi ve geleneksel öğretim yönteminin kullanıldığı gruplardaki, öğrencilerin erişileri ve kalıcılık düzeyleri üzerine etkisi üzerine araştırma yapmışlardır. Bu araştırmada, Microsoft Excel Programında Formül Yazımı ünitesinin öğretiminde kullanılan bilgisayar destekli öğretim yöntemi ve geleneksel öğretim yönteminin, Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin erişileri ve kalıcılık düzeyleri üzerindeki etkisi incelenmiştir.⁹⁴

Bu bağlamda, araştırmada

- 1) Bilgisayar destekli öğretim yönteminin uygulandığı deney grubu ile, geleneksel öğretim yöntemini uygulandığı kontrol grubunun öğrenme düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı,
- 2) Bilgisayar destekli öğretim yönteminin uygulandığı deney grubu ile, geleneksel öğretim yöntemini uygulandığı kontrol grubunun hatırlama düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı araştırılmıştır.

Bu deneysel çalışma Milas Sıtkı Koçman Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma, İşletme, Pazarlama, Turizm ve Otel İşletmeciliği programları

⁹⁴ Halit, Karalar (2006). “*Microsoft Excel Programında Formül Yazımı Öğretimin, Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemi ve Geleneksel Öğretim Yönteminin Kullanıldığı Gruplardaki, Öğrencilerin Erişileri ve Kalıcılık Düzeyleri Üzerine Etkisi*”. **Yüksek Lisans Tezi**. Muğla Üniversitesi. Muğla. <http://.yok2.gov.tr> Erişim Tarihi: 03/07/2008 saat: 13:25

öğrencilerinden rasgele seçilen 52'si deney grubu ve 52'si kontrol grubu olmak üzere toplam 104 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Araştırmada ön test-son test deneysel deseni kullanılmış ve veriler alfa güvenirligi 0,84 olarak hesaplanan bir başarı testi aracılığıyla toplanmıştır.

Araştırmada elde edilen verilerin analizinde, aritmetik ortalama, standart sapma kullanılmıştır. İki grubun ön test, son test ve hatırlama testi sonuçlarının ortalamalarının karşılaştırılması için "t" testi uygulanmıştır. Bu araştırmanın sonuçları şunu göstermiştir:

Bilgisayar destekli öğretim yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin, öğrenme düzeyleri arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur.

Bilgisayar destekli öğretim yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin, hatırlama düzeyleri arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur.

SAKAL, SPSS istatistik paket programının öğretiminde, geleneksel yöntem ile bilgisayar destekli öğretim yönteminin karşılaştırılması üzerine bir araştırma yapmıştır.

Bu çalışmada istatistiksel grup başarıları araştırması deneysel olarak gerçekleştirilmiştir. Denek olarak Muğla Üniversitesi Enformatik Bölümü öğrencilerinden yararlanılmış; 2005- 2006 bahar döneminde istatistik paketleri dersini seçmiş öğrencilere iki farklı öğretim yöntemi uygulanmıştır. Araştırma, istatistik paketleri dersini seçen öğrenciler arasından 36'sı deney grubu ve 36'sı kontrol grubu olmak üzere toplam 72 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Yapılan araştırmada öncelikle bilgisayar destekli öğretim yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubunun öğrenme düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Bunun ardından bilgisayar destekli öğretim yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubunun kalıcılık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı hususları araştırılmıştır. ⁹⁵

⁹⁵ Murat , Sakal (2006). "*SPSS İstatistik Paket Programının Öğretiminde, Geleneksel Yöntem İle Bilgisayar Destekli Öğretim Yönteminin Karşılaştırılması*". **Yüksek Lisans Tezi**. Muğla Üniversitesi. Muğla. <http://yok2.gov.tr> . Erişim Tarihi: 03/07/2008 saat: 13:23.

Araştırmada elde edilen veriler analiz edilmiştir. Bu bağlamda iki grubun Ön test, Son test ve Kalıcılık testi sonuçları ortalamalarının karşılaştırılması için “t” testi uygulanmıştır. Araştırmanın sonunda bilgisayar destekli öğretim yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemini uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin öğrenme düzeyleri ve kalıcılık düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunduğu belirlenmiştir.

ARABACIOĞLU, İnternet destekli programlama mantığı öğretimi başlıklı bir araştırma yapmıştır.

Bu çalışma ile programlama mantığı öğretiminde kullanılmak üzere, bir uygulama dili tasarlanmıştır. Uygulama dili kullanılarak programlama mantığı öğretiminde, programlama öğretimi etkinliğini arttırmak için teorik bilgilerin uygulamaya dönüştürülebilmesi amaçlanmıştır.⁹⁶

ERPOLAT, Java programlama dilinin bilgisayar destekli öğretimi üzerine bir araştırma yapmıştır.

Bu çalışmada, bilgisayar destekli öğretim kavramı ve esasları yanında Java dili derinlemesine incelenerek, Java programlama dilinin bilgisayar destekli öğretiminin gerçekleştirilmesine yönelik bir uygulama tasarlanmış ve geliştirilmiştir. Java dilinin öğretimini gerçekleştirmek için 10 bölümden oluşan bir eğitim yazılımı Authorware programı kullanılarak hazırlanmıştır. Her bölüm sonunda bilgi ölçücü testler oluşturulmuştur. Bölümler Flash programıyla hazırlanmış animasyonlarla etkileşimli hale getirilmiştir.⁹⁷

⁹⁶ Taner, Arabacıoğlu.(2006). “*İnternet Destekli Programlama Mantığı Öğretimi*”. **Yüksek Lisans Tezi**. Gazi Üniversitesi. Ankara. . <http://.yok2.gov.tr> . Erişim Tarihi: 03/07/2008 saat: 13:25.

⁹⁷ Cahide, Erpolat (2006). “*Java Programlama Dilinin Bilgisayar Destekli Öğretimi*”. **Yüksek Lisans Tezi**. Gazi Üniversitesi. Ankara. . <http://.yok2.gov.tr> . Erişim Tarihi: 03/07/2008 saat: 13:25.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM YÖNTEM

1. ARAŞTIRMANIN MODELİ

Bilgisayar dersinde klavye kullanımının öğretiminde, öğretmen merkezli öğrenme yöntemlerinin ve öğrenci merkezli öğrenme yöntemlerinin (yapılandırmacı yaklaşıma dayalı), bilişsel alandaki davranışları ve devinişsel alandaki becerileri kazandırmada, aralarında manidar bir farklılık olup olmadığının karşılaştırılması amacı ile “**Kontrol Gruplu Ön Test - Son Test Modeli**” kullanılmıştır.

2. ARAŞTIRMANIN ÇALIŞMA GRUBU

Deney ve kontrol grubu öğrencileri Kahraman Maraş Andırın Ç.P.L. 2007-2008 eğitim öğretim yılı 2. döneminde bilgisayar dersini alan dokuzuncu sınıf öğrencilerinden iki eşit grup olarak seçilmiştir. Grupların bilişsel alan verilerinin belirlenmesi için başarı testi, devinişsel alan verilerinin belirlenmesi için ise gözlem formu hazırlanmıştır. Bu ölçme araçları ön test ve son test şeklinde gruplara uygulanarak, birbirleriyle karşılaştırılmış doğru ve anlamlı yorumlar elde edilmiştir. Bu desende, gruplara uygulanan testlerin sonuçlarının ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı “t testi” ile incelenmiştir.

Araştırmada deney ve kontrol grubu, aynı sınıf düzeyinden (dokuzuncu sınıf), toplam 40 örgün öğretim öğrencisinden oluşmuştur. Örnekleme, seçilen gruplar ve öğrenci sayıları, tablo 3 de gösterilmiştir.

Tablo 3: Araştırma Örneklemi

Gruplar	Bilgisayar Dersini Alan Öğrencilerin Sayısı
Deney	20
Kontrol	20
Denek Sayısı	40

Araştırmada örneklemin yeterliliğini test etmek amacıyla Kaiser Meyer Olkin Yeterlilik Testi yapılmıştır. Test sonucu Tablo 4 de gösterilmiştir.

Tablo 4: Örneklem Yeterlilik Testi (KMO and Bartlett's Test)

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,739
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	14,414
	Df	28
	Sig.	0,984

Keiser Meyer Olkin Örneklem Yeterlilik Katsayısı 0.739 çıktığından Örneklem Sayısı araştırma için yeterlidir.

3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARININ GELİŞTİRİLMESİ

Bu araştırmada, Bilişsel Alandaki davranışlara ve Devinişsel Alandaki becerilere ilişkin erişileri belirlemek amacıyla ölçme araçları geliştirilmiştir.

Veri toplama aracı olarak bilişsel alan için bir başarı testi, devinişsel alan için ise bir gözlem formu geliştirilmiştir. İki ölçme aracı deney ve kontrol grubuna uygulanmadan güvenilirliğini ölçmek amacıyla aynı sınıf düzeyinde bir başka gruba uygulanmıştır.

Veriler SPSS programına girilerek ölçme aracının İç Güvenirlilik Katsayısı hesaplanmıştır. Sonuç ekranı aşağıdaki gibidir:

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE

(ALPHA)Reliability Coefficients

N of Cases = 20,0

N of Items = 48

Alpha = ,7879

Sonuca göre alpha (alfa iç güvenirlilik katsayısı) yaklaşık 0,79 bulunmuştur. Yani ölçme aracı güvenilirdir. Kullanılan ölçme araçlarının madde yük değerlerine bakılmış ve madde yük değeri 0.30 un altında soru olmadığı için ölçekten hiçbir soru çıkartılmamıştır.

Bilişsel Alan verilerini belirlemek amacıyla geliştirilmiş ölçme aracında: (Bakınız Ek A.1.) Bilgi basamağı verilerini belirlemek amacıyla 7 adet boşluk doldurma sorusu, 3 adet çoktan seçmeli test sorusu ve 5 adet doğru yanlış sorusu; Kavrama basamağı verilerini belirlemek amacıyla 10 adet kısa cevaplı soru; Uygulama basamağı verilerini belirlemek amacıyla 12 adet soru; Analiz basamağı verilerini belirlemek amacıyla 6 adet soru; Sentez basamağı verilerini belirlemek amacıyla 2 adet soru; Değerlendirme basamağı verilerini belirlemek amacıyla ise 3 adet soru yer almaktadır. **Bilişsel Alan verilerini belirlemek için hazırlanmış Ölçme aracı (Başarı Testi) Ek A.1. de sunulmuştur.**

Devinişsel Alan verilerini belirlemek amacıyla oluşturulan gözlem formunda: (Bakınız Ek A.2.) Algılama basamağı verileri için 5 adet soru; Bedensel Kurulma basamağı verileri için 5 adet soru; Klavuzlayanla Yapma basamağı verileri için 7 adet soru; Kendi Kendine Yapma basamağı verileri için 5 adet soru; İstenilen Nitelikte Yapma basamağı verileri için 7 adet soru; İstenilen Nitelik ve sürede yapma basamağı verileri için 7 adet soru; İstenilen Nitelik Süre ve Yeterlilikte Yapma basamağı verileri için 5 adet soru; Duruma Uydurma Basamağı verileri için 6 adet ve Yaratma basamağı verilerini belirlemek amacıyla ise 4 adet soru yer almaktadır.

Devinişsel Alan verilerini belirlemek için hazırlanmış Gözlem Formu Ek A. 2. de sunulmuştur.

Araştırma verilerinin dağılımını belirlemek amacıyla One-Sample Kolmogorov-Smirnov Testi (En uç farklar, Anlamlılık) yapılmıştır. Test sonuçları tablolar halinde gösterilmiştir.

Tablo 5: Kolmogorov- Smirnov Normal Dağılım Testi Sonuçları

		BİLİŞSEL ALAN DENEY GRUBU ÖN TEST	BİLİŞSEL ALAN DENEY GRUBU SON TEST	BİLİŞSEL ALAN KONTROL GRUBU ÖN TEST	BİLİŞSEL ALAN KONTROL GRUBU SON TEST	DEVİNİŞSEL ALAN KONTROL GRUBU SON TEST	DEVİNİŞSEL ALAN DENEY GRUBU SON TEST	DENEY GRUBU BİLGİ BASAMAĞI ÖN TEST TOPLAM	DENEY GRUBU BİLGİ BASAMAĞI SON TEST TOPLAM	KONTROL GRUBU BİLGİ BASAMAĞI ÖN TEST TOPLAMI	KONTROL GRUBU BİLGİ BASAMAĞI SON TEST TOPLAMI
N											
	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Normal Parameters											
Mean	4,4	44,35	6,85	21,4	184,2	235,5	3,3	12,8	4	7,95	0,35
Std. Deviation	2,522	1,954	3,76	5,576	19,41	15,42	1,38	1,642	1,777	2,33	0,745
Most Extreme Differences											
Absolute	0,263	0,271	0,111	0,129	0,156	0,103	0,236	0,187	0,15	0,14	0,431
Mutlak											
Positive	0,263	0,271	0,101	0,129	0,156	0,103	0,236	0,187	0,15	0,14	0,431
Negative	-0,139	-0,129	-0,111	-0,12	-0,127	-0,1	-0,21	-0,17	-0,15	-0,1	-0,32
Kolmogorov-Smirnov Z											
	1,176	1,212	0,494	0,575	0,696	0,461	1,056	0,836	0,671	0,63	1,926
Asymp. Sig. (2-tailed)											
	0,126	0,106	0,967	0,895	0,718	0,984	0,215	0,486	0,759	0,82	0,001
A Test distribution is Normal. (test dağılımı normaldir.)											

p>0.05

Tablo 5. 1: Kolmogrov- Smirnov Normal Dağılım Testi Sonuçları

		DENEY GRUBU KAVRAMA BASAMAĞI ÖN TEST TOP.	DENEY GRUBU KAVRAMA BASAMAĞI SON TEST TOP.	KONTROL GRUBU KAVRAMA BASAMAĞI ÖN TEST TOP.	KONTROL GRUBU KAVRAMA BASAMAĞI SON TEST TOPLAMI.	DENEY GRUBU UYGULAMA BASAMAĞI ÖNTEST TOP.	DENEY G. UYGULAMA BASAMAĞI SON TEST TOP.	KONTROL G. UYGULAMA BAS. ÖN TEST TOPLAMI	KONTROL G. UYGULAMA BASAMAĞI SON TEST TOP.	DENEY GRUBU ANALİZ BASAMAĞI ÖNTEST TOP.	DENEY GRUBU ANALİZ BASAMAĞI SON TEST TOP.	KONTROL GRUBU ANALİZ BASAMAĞI ÖN TEST TOP.	KONTROL GRUBU ANALİZ BASAMAĞI SON TEST TOPLAMI
N													
	20			20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Normal Parameter s													
Mean	4,4			2,35	0,8	11,8	1,7	4,95	0	5,85	0,55	3,4	0
Std. Deviation	2,522			1,182	1,15	0,41	1,78	1,57	0	0,37	0,83	1,39	0
Most Extreme Differenc es													
Absolute Mutlak	0,263			0,216	0,36	0,487	0,183	0,18		0,51	0,35	0,27	
Positive	0,263			0,216	0,36	0,313	0,183	0,18		0,34	0,35	0,18	
Negative	- 0,139			-0,18	-0,24	-0,49	-0,17	-0,11		-0,51	-0,25	-0,27	
Kolmogo rov- Smirnov Z													
	1,176			0,968	1,59	2,178	0,817	0,79		2,28	1,55	1,19	
Asymp. Sig. (2- tailed)													
	0,126			0,306	0,01	0	0,517	0,56		0	0,02	0,12	

p>0.05

Tablo 5. 2: Kolmogorov- Smirnov Normal Dağılım Testi Sonuçları

		DENEY GRUBU SENTEZ BASAMAĞI ÖN TEST TOPLAM	DENEY GRUBU SENTEZ BASAMAĞI SON TEST TOPLAM	KONTROL GRUBU SENTEZ SAMAĞI ÖN TEST TOPLAMI	KONTROL GRUBU SENTEZ BASAMAĞI SON TEST TOPLAMI	DENEY GRUBU DEĞERLENDİRME AMAĞI ÖN TEST TOPLAM	DENEY GRUBU DEĞERLENDİRME BASAMAĞI SON TEST TOPLAM	KONTROL GRUBU DEĞERLENDİRME BASAMAĞI ÖN TEST TOPLAMI	KONTROL GRUBU DEĞERLENDİRME BASAMAĞI SON TEST TOPLAMI
N									
	20	20	20	20	20	20	20	20	
Normal Parameters									
Mean	4,4	2	0	0,9	0	3	0,15	1,55	
Std. Deviation	2,522	0	0	0,55	0	0	0,6708	1,4318	
Most Extreme Differences									
Absolute	0,263			0,37			0,538	0,294	
Mutlak									
Positive	0,263			0,33			0,538	0,26	
Negative	-0,139			-0,37			-0,412	-0,294	
Kolmogorov- Smirnov Z									
	1,176			1,66			2,408	1,317	
Asymp. Sig. (2- tailed)									
	0,126			0,01			0	0,062	

p>0.05

Test sonuçlarına göre, araştırma verileri dağılımının anlamlılık düzeyi $p > 0,05$ olduğu için; H_0 hipotezi reddedilerek, H_1 hipotezi kabul edilmiş yani dağılım “Normal Dağılım” olarak saptanmıştır.

4. ARAŞTIRMANIN UYGULANMASI

Araştırmanın uygulama sürecinde öncelikle deney ve kontrol grubuna ön test yapılmıştır. Daha sonraki 4 haftalık süreçte deney grubuyla yapılandırmacı yaklaşıma uygun öğrenci merkezli öğrenme yöntemleri ve teknikleri ile (problem çözme, araştırma- inceleme(keşfetme), grup çalışması, gösterip- yaptırma, tartışma, soru- cevap, işbirliğine dayalı öğrenme) ders işlenmiştir. Bu uygulama sürecinde 20 kişilik deney grubu, 4 gruba ayrılmıştır. Grup başkanları, yazmanları ve sözcüleri belirlenmiştir. Konu başlıkları verilmiş ve her grubun konuyla ilgili araştırma yapmaları istenmiştir. Araştırmayı tamamlayan grupların ellerindeki verilerle, işbirliği içerisinde ders notu hazırlamaları istenmiştir(1. Hafta). Gruplar, ders notları hazır bir şekilde laboratuara alınmış ve tüm grup sözcülerine konu içerisindeki her başlık hazırladıkları ders notlarından teker teker okutulmuştur. Okutulan ifadeler içerisinde en iyi anlatım biçimine sahip ifadeler gruplar tarafından seçilmiştir. Bu yöntem ders notunun her başlığı için uygulanarak tüm grupların ders notlarından harmanlanmış yeni bir ders notu oluşturulmuş ve grup yazmanlarınca yazılmıştır(2. Hafta). Her grup, hazırlanan ders notlarını alarak üyeleriyle işbirliği içerisinde bilgisayar başında öğrenme ve uygulama sürecine girmiştir (3 hafta). Öğrenme süreci tamamlandıktan sonra her grup konuyu bilgisayar, projeksiyon ve klavye örnekleri yardımıyla, gösterip yaptırarak anlatmıştır(4.hafta). Gruplar, konu anlatımının sonunda sorular sorarak değerlendirme yapmıştır. En son süreçte ise deney grubuna son test uygulanmıştır.

Öğretmen Merkezli öğretim yönteminin kullanıldığı kontrol grubunda ise konu başlıkları 4 haftaya bölünerek; düz anlatım, soru-cevap ve gösteri tekniğiyle öğretmen tarafından işlenmiştir. Sürecin sonunda kontrol grubuna, deney grubuyla aynı anda son test uygulanmıştır.

5. VERİLERİN ANALİZİ

Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı öğrenci merkezli öğrenme yöntemlerinin kullanıldığı deney grubu ile öğretmen merkezli öğrenme yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin erişim puanlarının analizinde, puanlar arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı “t” testi ile hesaplanmıştır.

Elde edilen verilerin analiz edilmesinde, spss istatistik paket programı kullanılmıştır. Ön test ve son testler analiz edilirken, bilişsel alandaki her madde için doğru cevaplar “1”, yanlış cevaplar “0” olarak puanlandırılmıştır. Devinişsel alandaki her madde, cevaplara göre tamamen “5”, kısmen “3” ve hiç “1” olarak puanlandırılmıştır. Denencelerin sınanmasında, anlamlılık düzeyi 0.05 olarak alınmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM BULGULAR

1. BİLİŞSEL ALAN DENEY VE KONTROL GRUPLARI “ÖN TEST” PUANLARINA İLİŞKİN (t) TESTİ SONUÇLARI

Tablo 6: Bilişsel Alan Deney ve Kontrol Grupları “Ön Test” Sonuçları

	X	n	t	df	P
Deney Grubu Ön Test	11,92	20	-1,87	19	0,06
Kontrol Grubu Ön Test	7,86	20		19	

P>0,05

Deney grubu ön test puanları ile kontrol grubu ön test puanları arasında anlamlı bir farklılaşma yoktur.

1.1. Bilişsel Alanın Bilgi Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 7: Bilişsel Alanın Bilgi Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Bilgi Basamağı Ön Test	3.30	20	19	-1,21	0,23
Kontrol Grubu Bilgi Basamağı Ön Test	4.00	20	19		

P>0,05

Bilgisayar dersinin bilişsel alanın bilgi basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun ön test puanları arasında anlamlı bir farklılaşma saptanmamıştır.

1.2. Bilişsel Alanın Kavrama Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 8: Bilişsel Alanın Kavrama Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Kavrama Basamağı Ön Test	0,35	20	19	-0,21	0,83
Kontrol Grubu Kavrama Basamağı Ön Test	0,40	20	19		

P>0,05

Bilgisayar dersinin bilişsel alanın kavrama basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun ön test puanları arasında anlamlı bir farklılaşma saptanmamıştır.

1.3. Bilişsel Alanın Uygulama Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 9: Bilişsel Alanın Uygulama Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Uygulama Basamağı Ön Test	0,80	20	19	-1,85	0,08
Kontrol Grubu Uygulama Basamağı Ön Test	1,70	20	19		

P>0,05

Bilgisayar dersinin bilişsel alanın uygulama basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun ön test puanları arasında anlamlı bir farklılaşma saptanmamıştır.

1.4. Bilişsel Alanın Analiz Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 10: Bilişsel Alanın Analiz Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Analiz Basamağı Ön Test	0,00	20	19	-2,97	0,008*
Kontrol Grubu Analiz Basamağı Ön Test	0,55	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin bilişsel alanın analiz basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun ön test puanları arasında anlamlı **bir farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma kontrol grubu lehinedir.

1.5. Bilişsel Alanın Sentez Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Bilgisayar dersinin bilişsel alanın sentez basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun ön test puanlarına ilişkin (t) testi her iki grupta da farklılaşan puan olmadığı için hesaplanamamıştır.

1.6. Bilişsel Alanın Değerlendirme Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 11: Bilişsel Alanın Değerlendirme Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Değerlendirme Basamağı Ön Test	0,00	20	19	- 1.00	0,33
Kontrol Grubu Değerlendirme Basamağı Ön Test	0,15	20	19		

P>0,05

Bilgisayar dersinin bilişsel alanın değerlendirme basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun ön test puanları arasında anlamlı **bir farklılaşma saptanmamıştır**.

2. BİLİŞSEL ALAN DENEY VE KONTROL GRUPLARI “SON TEST” PUANLARINA İLİŞKİN (t) TESTİ SONUÇLARI

Tablo 12: Bilişsel Alan Deney ve Kontrol Grupları Son Test Sonuçları

	X	n	t	df	P
Deney Grubu Son Test	44,35	20	16,45	19	0,00*
Kontrol Grubu Son Test	21,40	20		19	

P<0,05

Deney grubu son test puanları ile kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma vardır**. Farklılaşma **deney grubu lehinedir**. Deney grubunun aritmetik ortalaması 44,35 iken kontrol grubunun aritmetik ortalaması 21,40'dır. bu son test puanları arasındaki farklılaşma göz önünde bulundurulduğunda erişime ulaşma açısından öğrenci merkezli yöntemlerin daha etkili olduğu söylenebilir.

2.1. Bilişsel Alanın Bilgi Basamağı Deney ve Kontrol Grubu “Son Test” Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 13: Bilişsel Alanın Bilgi Basamağı Deney ve Kontrol Grubu “Son Test” Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Bilgi Basamağı Son Test	12,80	20	19	7,46	0,00*
Kontrol Grubu Bilgi Basamağı Son Test	7,95	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin bilişsel alanın bilgi basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu son test puanları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma deney grubu lehinedir. Çünkü deney grubunun aritmetik ortalaması 12,80, kontrol grubunun aritmetik ortalaması 7,95 dir. **Bu sonuçlara bakarak erişime ulaşma açısından bilgisayar dersinin bilişsel alanın bilgi basamağının öğretiminde öğrenci merkezli öğretimin daha etkili olduğu söylenebilir**.

2.2. Bilişsel Alanın Kavrama Basamağı Deney ve Kontrol Grubu “Son Test” Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 14: Bilişsel Alanın Kavrama Basamağı Deney ve Kontrol Grubu “Son Test” Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Kavrama Basamağı Son Test	8,90	20	19	20,45	0,00*
Kontrol Grubu Kavrama Basamağı Son Test	2,35	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin bilişsel alanın kavrama basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu son test puanları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma deney grubu lehinedir. Çünkü deney grubunun aritmetik ortalaması 8,90, kontrol grubunun aritmetik ortalaması 2,35 dir. Bu sonuçlara bakarak **erişiyeye ulaşma açısından bilgisayar dersinin bilişsel alanın kavrama basamağının öğretiminde öğrenci merkezli öğretimin daha etkili olduğu** söylenebilir.

2.3. Bilişsel Alanın Uygulama Basamağı Deney ve Kontrol Grubu “Son Test” Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 15: Bilişsel Alanın Uygulama Basamağı Deney ve Kontrol Grubu “Son Test” Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Uygulama Basamağı Son Test	11,80	20	19	17,75	0,00*
Kontrol Grubu Uygulama Basamağı Son Test	4,95	20	19		

P<0,05

Bilgisayar Dersinin Bilişsel Alanın Uygulama Basamağının Öğretiminde Geleneksel Öğretmen Merkezli Öğretimin Yapıldığı Kontrol Grubu Son Test Puanları İle Öğrenci Merkezli Öğretimin Yapıldığı Deney Grubunun Son test Puanları Arasında Anlamlı Bir **Farklılaşma Meydana Gelmiştir**. Bu Farklılaşma Deney Grubu Lehinedir. Çünkü Deney Grubunun Aritmetik Ortalaması 11,80, Kontrol Grubunun Aritmetik Ortalaması 4,95 dir. **Bu Sonuçlara Bakarak Erişiyeye Ulaşma Açısından Bilgisayar Dersinin Bilişsel Alanın Uygulama Basamağının Öğretiminde Öğrenci Merkezli Öğretimin Daha Etkili Olduğu** Söylenebilir.

2.4. Bilişsel Alanın Analiz Basamağı Deney ve Kontrol Grubu “Son Test” Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 16: Bilişsel Alanın Analiz Basamağı Deney ve Kontrol Grubu “Son Test” Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Analiz Basamağı Son Test	5,85	20	19	7,65	0,00*
Kontrol Grubu Analiz Basamağı Son Test	3,40	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin bilişsel alanın analiz basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu son test puanları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma deney grubu lehinedir. Çünkü deney grubunun aritmetik ortalaması 5,85, kontrol grubunun aritmetik ortalaması 3,40 dır. **Bu sonuçlara bakarak erişmeye ulaşma açısından bilgisayar dersinin bilişsel alanın analiz basamağının öğretiminde öğrenci merkezli öğretimin daha etkili olduğu söylenebilir.**

2.5. Bilişsel Alanın Sentez Basamağı Deney ve Kontrol Grubu “Son Test” Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 17: Bilişsel Alanın Sentez Basamağı Deney ve Kontrol Grubu “Son Test” Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Sentez Basamağı Son Test	2,00	20	19	8,90	0,00*
Kontrol Grubu Sentez Basamağı Son Test	0,90	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin bilişsel alanın sentez basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu son test puanları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma deney grubu lehinedir. Çünkü deney grubunun aritmetik ortalaması 2,00, kontrol grubunun aritmetik ortalaması 0,90 dır. **Bu sonuçlara bakarak erişmeye ulaşma açısından bilgisayar dersinin bilişsel alanın sentez basamağının öğretiminde öğrenci merkezli öğretimin daha etkili olduğu söylenebilir.**

2.6. Bilişsel Alanın Değerlendirme Basamağı Deney ve Kontrol Grubu “Son Test” Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 18: Bilişsel Alanın Değerlendirme Basamağı Deney ve Kontrol Grubu “Son Test” Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Değerlendirme Basamağı Son Test	3,00	20	19	4,52	0,00*
Kontrol Grubu Değerlendirme Basamağı Son Test	1,55	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin bilişsel alanın değerlendirme basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu son test puanları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma deney grubu lehinedir. Çünkü deney grubunun aritmetik ortalaması 3,00, kontrol grubunun aritmetik ortalaması 1,55 dir. **Bu sonuçlara bakarak erişime ulaşma açısından bilgisayar dersinin bilişsel alanın değerlendirme basamağının öğretiminde öğrenci merkezli öğretimin daha etkili olduğu söylenebilir.**

3. BİLİŞSEL ALAN KONTROL GRUBU ÖN TEST VE SON TEST PUANLARINA İLİŞKİN (t) TESTİ SONUÇLARI

Tablo 19 : Bilişsel Alan Kontrol Grubu Ön Test Son Test sonuçları

	X	n	t	df	P
Kontrol Grubu Ön Test	6,85	20	-14,57	19	0,00*
Kontrol Grubu Son Test	21,40	20			

P<0,05

Kontrol grubu ön test puanları ile kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir farklılaşma vardır. Farklılaşma **son test** lehinedir. Ön testin puanlarının aritmetik ortalaması 6,85 iken son testin puanlarının aritmetik ortalaması 21,40 dir.

Sınıf içerisinde bilgisayar dersinin bilişsel alan öğretiminde hem deney grubu hem de kontrol grubu ön test puanları ile son test puanları göz önüne alındığında her iki grupta da anlamlı bir farklılaşma saptanmıştır. Ancak geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubunun aritmetik ortalamaları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun aritmetik ortalamaları karşılaştırıldığında, öğrenci merkezli öğretim yapılan deney grubunun aritmetik ortalaması

geleneksel öğretmen merkezli öğretim yapılan kontrol grubunun aritmetik ortalamasından yüksektir. Bu sonuçlara bakarak bilgisayar dersinin bilişsel alan öğretiminde erişmeye ulaşma açısından öğrenci merkezli öğretimin daha etkili olduğu söylenebilir. (Bakınız tablo 19-26)

3.1. Bilişsel Alanın Bilgi Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 20: Bilişsel Alanın Bilgi Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Kontrol Grubu Bilgi Basamağı Ön Test	4,00	20	19	-8,35	0,00*
Kontrol Grubu Bilgi Basamağı Son Test	7,95	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin bilişsel alanın bilgi basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma son test puanları lehinedir. Çünkü kontrol grubu ön test puanlarının aritmetik ortalaması 4,00, kontrol grubunun son test puanlarının aritmetik ortalaması 7,95 dir.

3.2. Bilişsel Alanın Kavrama Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 21: Bilişsel Alanın Kavrama Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Kontrol Grubu Kavrama Basamağı Ön Test	0,40	20	19	-6,83	0,00*
Kontrol Grubu Kavrama Basamağı Son Test	2,35	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin bilişsel alanın kavrama basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma **son test puanları lehinedir**. Çünkü kontrol grubu ön test puanlarının aritmetik ortalaması 0,40, kontrol grubunun son test puanlarının aritmetik ortalaması 2,35 dir.

3.3. Bilişsel Alanın Uygulama Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 22: Bilişsel Alanın Uygulama Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Kontrol Grubu Uygulama Basamağı Ön Test	1,70	20	19	-9,57	0,00*
Kontrol Grubu Uygulama Basamağı Son Test	4,95	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin bilişsel alanın uygulama basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma **son test puanları lehinedir**. Çünkü kontrol grubu ön test puanlarının aritmetik ortalaması 1,70, kontrol grubunun son test puanlarının aritmetik ortalaması 4,95 dir.

3.4. Bilişsel Alanın Analiz Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 23: Bilişsel Alanın Analiz Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Kontrol Grubu Analiz Basamağı Ön Test	0,55	20	19	-9,45	0,00*
Kontrol Grubu Analiz Basamağı Son Test	3,40	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin bilişsel alanın analiz basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma **son test puanları lehinedir**. Çünkü kontrol grubu ön test puanlarının aritmetik ortalaması 0,55, kontrol grubunun son test puanlarının aritmetik ortalaması 3,40 dir.

3.5. Bilişsel Alanın Sentez Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 24: Bilişsel Alanın Sentez Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Kontrol Grubu Sentez Basamağı Ön Test	0,00	20	19	-728	0,00*
Kontrol Grubu Sentez Basamağı Son Test	0,90	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin bilişsel alanın sentez basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma **son test puanları lehinedir**. Çünkü kontrol grubu ön test puanlarının aritmetik ortalaması 0,00, kontrol grubunun son test puanlarının aritmetik ortalaması 0,90 dır.

3.6. Bilişsel Alanın Değerlendirme Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 25: Bilişsel Alanın Değerlendirme Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Kontrol Grubu Değerlendirme Basamağı Ön Test	0,15	20	19	-4,38	0,00*
Kontrol Grubu Değerlendirme Basamağı Son Test	1,55	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin bilişsel alanın değerlendirme basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma **son test puanları lehinedir**. Çünkü kontrol grubu ön test puanlarının aritmetik ortalaması 0,15, kontrol grubunun son test puanlarının aritmetik ortalaması 1,55 dir.

4. BİLİŞSEL ALAN DENEY GRUBU ÖN TEST VE SON TEST PUANLARINA İLİŞKİN (t) TESTİ SONUÇLARI

Tablo 26: Bilişsel Alan Deney Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	t	df	P
Deney Grubu Ön Test	4.40	20	-63,81	19	0,00*
Deney Grubu Son Test	44.35	20		19	

P<0,05

Deney grubu ön test puanları ile deney grubu son test puanları arasında anlamlı bir farklılaşma vardır. Farklılaşma **son test** lehinedir. Ön testin puanlarının ortalaması 4,40 iken son testin puanlarının aritmetik ortalaması 44,35 dir. **Deney grubu ön ve son test puanları göz önüne alındığında erişime ulaşma açısından öğrenci merkezli yöntemlerin daha etkili olduğu söylenebilir.**

4.1. Bilişsel Alanın Bilgi Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 27: Bilişsel Alanın Bilgi Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Bilgi Basamağı Ön Test	3,30	20	19	-22,29	0,00*
Deney Grubu Bilgi Basamağı Son Test	12,80	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin bilişsel alanın bilgi basamağının öğretiminde öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubu ön test puanları ile deney grubu son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma **son test puanları lehinedir**. Çünkü deney grubu ön test puanlarının aritmetik ortalaması 3,30, deney grubu son test puanlarının aritmetik ortalaması 12,80 dir.

4.2. Bilişsel Alanın Kavrama Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 28: Bilişsel Alanın Kavrama Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Kavrama Basamağı Ön Test	0,35	20	19	-30,97	0,00*
Deney Grubu Kavrama Basamağı Son Test	8,90	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin bilişsel alanın kavrama basamağının öğretiminde öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubu ön test puanları ile deney grubu son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma **son test puanları lehinedir**. Çünkü deney grubu ön test puanlarının aritmetik ortalaması 0,35, deney grubu son test puanlarının aritmetik ortalaması 8,90 dır.

4.3. Bilişsel Alanın Uygulama Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 29: Bilişsel Alanın Uygulama Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Uygulama Basamağı Ön Test	0,80	20	19	-37,90	0,00*
Deney Grubu Uygulama Basamağı Son Test	11,80	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin bilişsel alanın uygulama basamağının öğretiminde öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubu ön test puanları ile deney grubu son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma **son test puanları lehinedir**. Çünkü deney grubu ön test puanlarının aritmetik ortalaması 0,80, deney grubu son test puanlarının aritmetik ortalaması 11,80 dir.

4.4. Bilişsel Alanın Analiz Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 30: Bilişsel Alanın Analiz Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Analiz Basamağı Ön Test	0,00	20	19	-71,41	0,00*
Deney Grubu Analiz Basamağı Son Test	5,85	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin bilişsel alanın analiz basamağının öğretiminde öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubu ön test puanları ile deney grubu son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma **son test puanları lehinedir**. Çünkü deney grubu ön test puanlarının aritmetik ortalaması 0,00, deney grubu son test puanlarının aritmetik ortalaması 5,85 dir.

4.5. Bilişsel Alanın Sentez Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Bilgisayar dersinin bilişsel alanın sentez basamağının öğretiminde öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubu ön test puanları ile deney grubu son test puanlarına ilişkin (t) testi her iki grupta da **farklılaşan puan olmadığı** için hesaplanamamıştır.

4.6 Bilişsel Alanın Değerlendirme Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Bilgisayar dersinin bilişsel alanın değerlendirme basamağının öğretiminde öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubu ön test puanları ile deney grubu son test puanlarına ilişkin (t) testi her iki grupta da **farklılaşan puan olmadığı** için hesaplanamamıştır.

5. DEVİNİŞSEL ALAN DENEY VE KONTROL GRUPLARI “ÖN TEST” PUANLARINA İLİŞKİN (t) TESTİ SONUÇLARI

Tablo 31: Devinişsel Alan Deney ve Kontrol Grupları Ön Test Sonuçları

	X	n	t	df	P
Deney Grubu Ön Test	170.60	20	-1.616	19	0.123*
Kontrol Grubu Ön Test	154.40	20		19	

P>0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanının geleneksel öğretmen merkezli öğretiminin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile öğrenci merkezli öğretiminin yapıldığı deney grubunun ön test puanları arasında anlamlı bir farklılaşma saptanmamıştır.

5.1. Devinişsel Alanın Algılama Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 32: Devinişsel Alanın Algılama Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Algılama Basamağı Ön Test	14.00	20	19	-1,589	0,128
Kontrol Grubu Algılama Basamağı Ön Test	11.40	20	19		

P>0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanının algılama basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun ön test puanları arasında anlamlı bir farklılaşma saptanmamıştır.

5.2. Devinişsel Alanın Bedensel Kurulma Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 33: Devinişsel Alanın Bedensel Kurulma Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Bedensel Kurulma Basamağı Ön Test	9.80	20	19	0,125	0,902
Kontrol Grubu Bedensel Kurulma Basamağı Ön Test	9.90	20	19		

P>0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın bedensel kurulma basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun ön test puanları arasında anlamlı bir farklılaşma saptanmamıştır.

5.3. Devinişsel Alanın Kılavuzlayanla Yapma Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 34: Devinişsel Alanın Kılavuzlayanla Yapma Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Kılavuzlayanla yapma Basamağı Ön Test	25.10	20	19	-3.877	0,001*
Kontrol Grubu Kılavuzlayanla yapma Basamağı Ön Test	15.80	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın kılavuzlayanla yapma basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun ön test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma deney grubu lehinedir.

5.4. Devinişsel Alanın Kendi Kendine Yapma Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 35: Devinişsel Alanın Kendi Kendine Yapma Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Kendi Kendine Yapma Basamağı Ön Test	7.90	20	19	-0.610	0,549
Kontrol Grubu Kendi Kendine Yapma Basamağı Ön Test	7.40	20	19		

P>0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın kendi kendine yapma basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun ön test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma saptanmamıştır**.

5.5. Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte Yapma Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 36: Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte Yapma Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu İstenilen nitelikte Yapma Basamağı Ön Test	8.30	20	19	-0.213	0,834
Kontrol Grubu İstenilen nitelikte Yapma Basamağı Ön Test	8.20	20	19		

P>0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın istenilen nitelikte yapma basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun ön test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma saptanmamıştır**.

5.6. Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte ve Sürede Yapma Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 37: Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte ve Sürede Yapma Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu İstenilen Nitelikte ve Sürede Yapma Basamağı Ön Test	7.10	20	19	-1.000	0.330
Kontrol Grubu İstenilen Nitelikte ve Sürede Yapma Basamağı Ön Test	7.00	20	19		

P>0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın istenilen nitelikte ve sürede yapma basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun ön test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma saptanmamıştır**.

5.7. Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte, Sürede ve Yeterlilikte Yapma Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Bilgisayar dersinin alanın istenilen nitelikte, sürede ve yeterlilikte yapma basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun ön test puanlarına ilişkin (t) testi her iki grupta da **farklılaşan puan olmadığı** için hesaplanamamıştır.

5.8.Devinişsel Alanın Duruma Uydurma Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 38: Devinişsel Alanın Duruma Uydurma Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Duruma Uydurma Basamağı Ön Test	6.30	20	19	-1.831	0.083
Kontrol Grubu Durma Uydurma Basamağı Ön Test	6.00	20	19		

P>0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın duruma uydurma basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun ön test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma saptanmamıştır**.

5.9. Devinişsel Alanın Yaratma Basamağı Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Bilgisayar dersinin alanın yaratma basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun ön test puanlarına ilişkin (t) testi her iki grupta da **farklılaşan puan olmadığı** için hesaplanamamıştır.

6. DEVİNİŞSEL ALAN DENEY VE KONTROL GRUPLARI “SON TEST” PUANLARINA İLİŞKİN (t) TESTİ SONUÇLARI

Tablo 39: Devinişsel Alan Deney ve Kontrol Grupları Son Test Sonuçları

	X	n	t	df	P
Deney Grubu Son Test	235.5	20	-11.275	19	0,00*
Kontrol Grubu Son Test	184.2	20		19	

P<0,05

Devinişsel alan deney grubu son test puanları ile kontrol grubu son test puanları arasında **anlamlı bir farklılaşma vardır**. Farklılaşma deney grubu lehinedir. Deney grubunun aritmetik ortalaması 235.5 iken kontrol grubunun aritmetik ortalaması 184.2'dir. Son test puanları arasındaki farklılaşma göz önünde bulundurulduğunda erişmeye ulaşma açısından öğrenci merkezli yöntemlerin daha etkili olduğu söylenebilir.

6.1. Devinişsel Alanın Algılama Basamağı Deney ve Kontrol Grubu “Son Test” Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 40: Devinişsel Alanın Algılama Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Algılama Basamağı Son Test	25.00	20	19	9.571	0,00*
Kontrol Grubu Algılama Basamağı Son Test	18.30	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın algılama basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu son test puanları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma deney grubu lehinedir. Çünkü deney grubunun aritmetik ortalaması 25.00, kontrol grubunun aritmetik ortalaması 18.30 dir. **Bu sonuçlara bakarak erişime ulaşma açısından bilgisayar dersinin devinişsel alanın algılama basamağının öğretiminde öğrenci merkezli öğretimin daha etkili olduğu söylenebilir.**

6.2. Devinişsel Alanın Bedensel Kurulma Basamağı Deney ve Kontrol Grubu “Son Test” Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 41: Devinişsel Alanın Bedensel Kurulma Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Bedensel Kurulma Basamağı Son Test	23.70	20	19	4.265	0,00*
Kontrol Grubu Bedensel Kurulma Basamağı Son Test	19.40	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın bedensel kurulma basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu son test puanları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma deney grubu lehinedir. Çünkü deney grubunun aritmetik ortalaması 23.70, kontrol grubunun aritmetik ortalaması 19.40 dir. **Bu sonuçlara bakarak erişime ulaşma açısından bilgisayar dersinin devinişsel alanın bedensel kurulma basamağının öğretiminde öğrenci merkezli öğretimin daha etkili olduğu söylenebilir.**

6.3. Devinişsel Alanın Kılavuzlayanla Yapma Basamağı Deney ve Kontrol Grubu “Son Test” Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 42: Devinişsel Alanın Kılavuzlayanla Yapma Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Kılavuzlayanla Yapma Basamağı Son Test	32.70	20	19	2.410	0,026
Kontrol Grubu Kılavuzlayanla Yapma Basamağı Son Test	30.40	20	19		

P>0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın kılavuzlayanla yapma basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu son test puanları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun son test puanları arasında anlamlı bir farklılaşma saptanmamıştır.

6.4. Devinişsel Alanın Kendi Kendine Yapma Basamağı Deney ve Kontrol Grubu “Son Test” Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 43: Devinişsel Alanın Kendi Kendine Yapma Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Kendi Kendine Yapma Basamağı Son Test	22.70	20	19	2.482	0,023
Kontrol Grubu Kendi Kendine Yapma Basamağı Son Test	21.00	20	19		

P>0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın kendi kendine yapma basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu son test puanları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun son test puanları arasında anlamlı bir farklılaşma saptanmamıştır.

6.5. Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte Yapma Basamağı Deney ve Kontrol Grubu “Son Test” Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 44: Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte Yapma Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu İstenilen Nitelikte Yapma Basamağı Son Test	34.60	20	19	3.901	0,001*
Kontrol Grubu İstenilen Nitelikte Yapma Basamağı Son Test	32.00	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın istenilen nitelikte yapma basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu son test puanları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma deney grubu lehinedir. Çünkü deney grubunun aritmetik ortalaması 34.60, kontrol grubunun aritmetik ortalaması 32.00 dir. **Bu sonuçlara bakarak erişime ulaşma açısından bilgisayar dersinin devinişsel alanın istenilen nitelikte yapma basamağının öğretiminde öğrenci merkezli öğretimin daha etkili olduğu söylenebilir.**

6.6. Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte ve Sürede Yapma Basamağı Deney ve Kontrol Grubu “Son Test” Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 45: Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte ve Sürede Yapma Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu İstenilen Nitelikte ve Sürede Yapma Basamağı Son Test	32.90	20	19	11.426	0,000*
Kontrol Grubu İstenilen Nitelikte ve Sürede Yapma Basamağı Son Test	19.70	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın istenilen nitelikte ve sürede yapma basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu son test puanları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma deney grubu lehinedir. Çünkü deney grubunun

aritmetik ortalaması 32.90, kontrol grubunun aritmetik ortalaması 19.70 dir. **Bu sonuçlara bakarak erişiyeye ulaşma açısından bilgisayar dersinin devinişsel alanın istenilen nitelikte ve sürede yapma basamağının öğretiminde öğrenci merkezli öğretimin daha etkili olduğu söylenebilir**

6.7. Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte Sürede ve Yeterlilikte yapma Deney ve Kontrol Grubu “Son Test” Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 46: Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte Sürede ve Yeterlilikte yapma Deney ve Kontrol Grubu Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu İstenilen Nitelikte Sürede ve Yeterlilikte Yapma Basamağı Son Test	22.90	20	19	5.339	0,000*
Kontrol Grubu İstenilen Nitelikte Sürede ve Yeterlilikte Yapma Basamağı Son Test	18.10	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın istenilen nitelikte sürede ve yeterlilikte yapma basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu son test puanları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma deney grubu lehinedir. Çünkü deney grubunun aritmetik ortalaması 22.90, kontrol grubunun aritmetik ortalaması 18.10 dir. **Bu sonuçlara bakarak erişiyeye ulaşma açısından bilgisayar dersinin devinişsel alanın istenilen nitelikte sürede ve yeterlilikte yapma basamağının öğretiminde öğrenci merkezli öğretimin daha etkili olduğu söylenebilir.**

6.8. Devinişsel Alanın Duruma Uydurma Basamağı Deney ve Kontrol Grubu “Son Test” Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 47: Devinişsel Alanın Duruma Uydurma Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Duruma Uydurma Basamağı Son Test	24.90	20	19	6.646	0,000*
Kontrol Grubu Duruma Uydurma Basamağı Son Test	18.20	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın duruma uydurma basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu

son test puanları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma deney grubu lehinedir. Çünkü deney grubunun aritmetik ortalaması 24.90, kontrol grubunun aritmetik ortalaması 18.20 dir. **Bu sonuçlara bakarak erişime ulaşma açısından bilgisayar dersinin devinışsel alanın duruma uydurma basamağının öğretiminde öğrenci merkezli öğretimin daha etkili olduğu söylenebilir.**

6.9. Devinışsel Alanın Yaratma Basamağı Deney ve Kontrol Grubu “Son Test” Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 48: Devinışsel Alanın Yaratma Basamağı Deney ve Kontrol Grubu Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Yaratma Basamağı Son Test	16.10	20	19	11.052	0,000
Kontrol Grubu Yaratma Basamağı Son Test	7.10	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin devinışsel alanın yaratma basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu son test puanları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma deney grubu lehinedir. Çünkü deney grubunun aritmetik ortalaması 16.10, kontrol grubunun aritmetik ortalaması 7.10 dur. **Bu sonuçlara bakarak erişime ulaşma açısından bilgisayar dersinin devinışsel alanın yaratma basamağının öğretiminde öğrenci merkezli öğretimin daha etkili olduğu söylenebilir.**

7. DEVİNİŞSEL ALAN KONTROL GRUBU ÖN TEST VE SON TEST PUANLARINA İLİŞKİN (t) TESTİ SONUÇLARI

Tablo 49: Devinişsel Alan Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	t	df	P
Kontrol Grubu Ön Test	154.4	20	5.189	19	0,00*
Kontrol Grubu Son Test	184.2	20			

P<0,05

Kontrol grubu ön test puanları ile kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir farklılaşma vardır. Farklılaşma son test lehinedir. Ön testin puanlarının aritmetik ortalaması 154. 4 iken son testin puanlarının aritmetik ortalaması 184. 2'dir. **Geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubunun ön test ve son test sonuçlarında son test lehine farklılaşma saptanması öğretmen merkezli yöntemle yapılan öğretimin devinişsel alanda etkili olduğunu gösterir.**

Sınıf içerisinde bilgisayar dersinin devinişsel alan öğretiminde hem deney grubu hem de kontrol grubu ön test puanları ile son test puanları göz önüne alındığında her iki grupta da anlamlı bir farklılaşma saptanmıştır. Ancak geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubunun aritmetik ortalamaları ile öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubunun aritmetik ortalamaları karşılaştırıldığında, **öğrenci merkezli öğretim yapılan deney grubunun aritmetik ortalaması geleneksel öğretmen merkezli öğretim yapılan kontrol grubunun aritmetik ortalamasından yüksektir. Bu sonuçlara bakarak bilgisayar dersinin devinişsel alan öğretiminde erişime ulaşma açısından hem öğretmen merkezli öğretimin hem de öğrenci merkezli öğretimin etkili olduğu, ancak öğrenci merkezli öğretimin daha etkili olduğu söylenebilir.(Bakınız tablo 49 -59)**

7.1.Devinişsel Alanın Algılama Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 50: Devinişsel Alanın Algılama Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Kontrol Grubu Algılama Basamağı Ön Test	11.40	20	19	6.976	0,00*
Kontrol Grubu Algılama Basamağı Son Test	18.30	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın algılama basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma son test puanları lehinedir. Çünkü kontrol grubu ön test puanlarının aritmetik ortalaması 11.40, kontrol grubunun son test puanlarının aritmetik ortalaması 18.30 dur.

7.2. Devinişsel Alanın Bedensel Kurulma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 51:Devinişsel Alanın Bedensel Kurulma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Kontrol Grubu Bedensel Kurulma Basamağı Ön Test	9.90	20	19	10.782	0,00*
Kontrol Grubu Bedensel Kurulma Basamağı Son Test	19.40	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın bedensel kurulma basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma son test puanları lehinedir. Çünkü kontrol grubu ön test puanlarının aritmetik ortalaması 9.90, kontrol grubunun son test puanlarının aritmetik ortalaması 19.40 dır.

7.3. Devinişsel Alanın Kılavuzlayanla Yapma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 52: Devinişsel Alanın Kılavuzlayanla Yapma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Kontrol Grubu Kılavuzlayanla Yapma Basamağı Ön Test	15.80	20	19	12.568	0,00*
Kontrol Grubu Kılavuzlayanla Yapma Basamağı Son Test	30.40	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın kılavuzlayanla yapma basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma son test puanları lehinedir. Çünkü kontrol grubu ön test puanlarının aritmetik ortalaması 15.80, kontrol grubunun son test puanlarının aritmetik ortalaması 30.40 dır.

7.4. Devinişsel Alanın Kendi Kendine Yapma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 53:Devinişsel Alanın Kendi Kendine Yapma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Kontrol Grubu Kendi Kendine Yapma Basamağı Ön Test	7.40	20	19	19.294	0,00*
Kontrol Grubu Kendi Kendine Yapma Basamağı Son Test	21.00	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın kendi kendine yapma basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma son test puanları lehinedir. Çünkü kontrol grubu ön test puanlarının aritmetik ortalaması 7.40, kontrol grubunun son test puanlarının aritmetik ortalaması 21.00 dır.

7.5. Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte Yapma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 54: Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte Yapma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Kontrol Grubu İstenilen Nitelikte Yapma Basamağı Ön Test	8.20	20	19	38.770	0,00*
Kontrol Grubu İstenilen Nitelikte Yapma Basamağı Son Test	32.00	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın istenilen nitelikte yapma basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma son test puanları lehinedir. Çünkü kontrol grubu ön test puanlarının aritmetik ortalaması 8.20, kontrol grubunun son test puanlarının aritmetik ortalaması 32.00 dir.

7.6. Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte ve Sürede Yapma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 55: Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte ve Sürede Yapma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Kontrol Grubu İstenilen Nitelikte ve Sürede Yapma Basamağı Ön Test	7.00	20	19	16.461	0,00*
Kontrol Grubu İstenilen Nitelikte ve Sürede Yapma Basamağı Son Test	19.70	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın istenilen nitelikte ve sürede yapma basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma son test puanları lehinedir. Çünkü kontrol grubu ön test puanlarının aritmetik ortalaması 7.00, kontrol grubunun son test puanlarının aritmetik ortalaması 19.70 dir.

7.7. Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte Sürede ve Yeterlilikte Yapma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 56: Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte Sürede ve Yeterlilikte Yapma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Kontrol Grubu İstenilen Nitelikte Sürede ve Yeterlilikte Yapma Basamağı Ön Test	5.00	20	19	15.605	0,00*
Kontrol Grubu İstenilen Nitelikte Sürede ve Yeterlilikte Yapma Basamağı Son Test	18.10	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın istenilen nitelikte sürede ve yeterlilikte yapma basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma son test puanları lehinedir. Çünkü kontrol grubu ön test puanlarının aritmetik ortalaması 5.00, kontrol grubunun son test puanlarının aritmetik ortalaması 18.10 dur.

7.8. Devinişsel Alanın Duruma Uydurma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 57: Devinişsel Alanın Duruma Uydurma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Kontrol Grubu Duruma Uydurma Basamağı Ön Test	6.00	20	19	23.411	0,00*
Kontrol Grubu Duruma Uydurma Basamağı Son Test	18.20	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın duruma uydurma basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma son test puanları lehinedir. Çünkü kontrol grubu ön test puanlarının aritmetik ortalaması 6.00, kontrol grubunun son test puanlarının aritmetik ortalaması 18.20 dir.

7.9. Devinişsel Alanın Yaratma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 58: Devinişsel Alanın Yaratma Basamağı Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Kontrol Grubu Yaratma Basamağı Ön Test	4.00	20	19	6.049	0,00*
Kontrol Grubu Yaratma Basamağı Son Test	7.10	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın yaratma basamağının öğretiminde geleneksel öğretmen merkezli öğretimin yapıldığı kontrol grubu ön test puanları ile kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma son test puanları lehinedir. Çünkü kontrol grubu ön test puanlarının aritmetik ortalaması 4.00, kontrol grubunun son test puanlarının aritmetik ortalaması 7.10 dur.

8. DEVİNİŞSEL ALAN DENEY GRUBU ÖN TEST VE SON TEST PUANLARINA İLİŞKİN (t) TESTİ SONUÇLARI

Tablo 59: Devinişsel Alan Deney Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	t	df	P
Deney Grubu Ön Test	170.6	20	8.124	19	0,00*
Deney Grubu Son Test	235.5	20		19	

P<0,05

Deney grubu ön test puanları ile deney grubu son test puanları arasında anlamlı bir farklılaşma vardır. Farklılaşma **son test** lehinedir. Ön testin puanlarının ortalaması 170.6 iken son testin puanlarının aritmetik ortalaması 235.5 dir. **Deney grubu ön ve son test puanları göz önüne alındığında erişkiye ulaşma açısından öğrenci merkezli yöntemlerin daha etkili olduğu söylenebilir.**

8.1. Devinişsel Alanın Algılama Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 60: Devinişsel Alanın Algılama Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Algılama Basamağı Ön Test	14.00	20	19	7.525	0,00*
Deney Grubu Algılama Basamağı Son Test	25.00	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın algılama basamağının öğretiminde öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubu ön test puanları ile deney grubu son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma **son test puanları lehinedir**. Çünkü deney grubu ön test puanlarının aritmetik ortalaması 14.00 deney grubu son test puanlarının aritmetik ortalaması 25.00 dir.

8.2.Devinişsel Alanın Bedensel Kurulma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 61: Devinişsel Alanın Bedensel Kurulma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Bedensel Kurulma Basamağı Ön Test	9.80	20	19	14.052	0,00*
Deney Grubu Bedensel Kurulma Basamağı Son Test	23.70	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın bedensel kurulma basamağının öğretiminde öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubu ön test puanları ile deney grubu son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma **son test puanları lehinedir**. Çünkü deney grubu ön test puanlarının aritmetik ortalaması 9.80 deney grubu son test puanlarının aritmetik ortalaması 23.70 dir.

8.3. Devinişsel Alanın Kılavuzlayanla Yapma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 62: Devinişsel Alanın Kılavuzlayanla Yapma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Kılavuzlayanla Yapma Basamağı Ön Test	25.10	20	19	3.671	0,002*
Deney Grubu Kılavuzlayanla Yapma Basamağı Son Test	32.70	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın kılavuzlayanla yapma basamağının öğretiminde öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubu ön test puanları ile deney grubu son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma **son test puanları lehinedir**. Çünkü deney grubu ön test puanlarının aritmetik ortalaması 25.10, deney grubu son test puanlarının aritmetik ortalaması 32.70 dir.

8.4. Devinişsel Alanın Kendi Kendine Yapma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 63 Devinişsel Alanın Kendi Kendine Yapma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Kendi Kendine Yapma Basamağı Ön Test	7.90	20	19	18.203	0,000*
Deney Grubu Kendi Kendine Yapma Basamağı Son Test	22.70	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın kendi kendine yapma basamağının öğretiminde öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubu ön test puanları ile deney grubu son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma **son test puanları lehinedir**. Çünkü deney grubu ön test puanlarının aritmetik ortalaması 7.90, deney grubu son test puanlarının aritmetik ortalaması 22.70 dir.

8.5. Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte Yapma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 64: Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte Yapma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu İstenilen Nitelikte Yapma Basamağı Ön Test	7.20	20	19	20.205	0,000*
Deney Grubu İstenilen Nitelikte Yapma Basamağı Son Test	24.70	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın istenilen nitelikte yapma basamağının öğretiminde öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubu ön test puanları ile deney grubu son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma **son test puanları lehinedir**. Çünkü deney grubu ön test puanlarının aritmetik ortalaması 7.20, deney grubu son test puanlarının aritmetik ortalaması 24.70 dir.

8.6. Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte ve Sürede Yapma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 65: Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte ve Sürede Yapma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu İstenilen Nitelikte ve Sürede Yapma Basamağı Ön Test	7.10	20	19	29.272	0,000*
Deney Grubu İstenilen Nitelikte ve Sürede Yapma Basamağı Son Test	32.90	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın istenilen nitelikte ve sürede yapma basamağının öğretiminde öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubu ön test puanları ile deney grubu son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma **son test puanları lehinedir**. Çünkü deney grubu ön test puanlarının aritmetik ortalaması 7.10, deney grubu son test puanlarının aritmetik ortalaması 32.90 dir.

8.7. Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte Sürede ve Yeterlilikte Yapma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 66: Devinişsel Alanın İstenilen Nitelikte Sürede ve Yeterlilikte Yapma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu İstenilen Nitelikte Sürede ve Yeterlilikte Yapma Basamağı Ön Test	5.00	20	19	29.511	0,000*
Deney Grubu İstenilen Nitelikte Sürede ve Yeterlilikte Yapma Basamağı Son Test	22.90	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın istenilen nitelikte sürede ve yeterlilikte yapma basamağının öğretiminde öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubu ön test puanları ile deney grubu son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma **son test puanları lehinedir**. Çünkü deney grubu ön test puanlarının aritmetik ortalaması 5.00, deney grubu son test puanlarının aritmetik ortalaması 22.90 dir.

8.8. Devinişsel Alanın Duruma Uydurma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 67: Devinişsel Alanın Duruma Uydurma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Duruma Uydurma Basamağı Ön Test	6.30	20	19	20.763	0,00*
Deney Grubu Duruma Uydurma Basamağı Son Test	24.90	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın duruma uydurma basamağının öğretiminde öğrenci merkezli öğretimin yapıldığı deney grubu ön test puanları ile deney grubu son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma **son test puanları lehinedir**. Çünkü deney grubu ön test puanlarının aritmetik ortalaması 6.30 deney grubu son test puanlarının aritmetik ortalaması 24.90 dir.

8.9. Devinişsel Alanın Yaratma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin (t) Testi Sonuçları

Tablo 68: Devinişsel Alanın Yaratma Basamağı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Sonuçları

	X	n	df	t	P
Deney Grubu Yaratma Basamağı Ön Test	4.00	20	19	18.897	0,00*
Deney Grubu Yaratma Basamağı Son Test	16.10	20	19		

P<0,05

Bilgisayar dersinin devinişsel alanın yaratma basamağının öğretiminde öğrenci merkezli öğretim yapıldığı deney grubu ön test puanları ile deney grubu son test puanları arasında anlamlı bir **farklılaşma meydana gelmiştir**. Bu farklılaşma **son test puanları lehinedir**. Çünkü deney grubu ön test puanlarının aritmetik ortalaması 4.00 deney grubu son test puanlarının aritmetik ortalaması 16.10 dur.

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

1. SONUÇLAR

1. Genel bir ifadeyle; bilgisayar dersinde, “klavye kullanımı” konusunun bilişsel alanına ait davranışların öğrencilere kazandırılmasında ve erişime ulaştırmada hem öğrenci merkezli öğrenme yöntemleri hem de öğretmen merkezli öğrenme yöntemleri etkilidir. Ancak, aritmetik ortalamalar dikkate alındığında öğrenci merkezli öğrenme yöntemlerinin, bilişsel alana ait davranışları kazandırmada daha etkili olduğu görülmüştür.
2. Bilgisayar dersinde, klavye kullanımı konusunun bilişsel alanının “bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme ” basamaklarına ait davranışları öğrencilere kazandırmada hem öğrenci merkezli yöntemler hem de öğretmen merkezli yöntemler etkilidir. Ancak, yine aritmetik ortalamalar dikkate alındığında öğrenci merkezli öğrenme yöntemlerinin “bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme ” basamaklarına ait davranışları öğrencilere kazandırmada daha etkili olduğu tespit edilmiştir.
3. Bilgisayar dersinde, klavye kullanımı konusunun bilişsel alan öğretimi sürecinde öğretmen merkezli öğrenme yönteminin uygulandığı kontrol grubundaki öğrenciler ders anlatımının veya konu öğretiminin sonunda bilgi basamağına ait davranışların bilgisine sahip olmuşlardır. Yani bilgi basamağına ait davranışları kazandırmada öğretmen merkezli öğrenme yöntemlerinin etkili olduğu tespit edilmiştir.
4. Bilgisayar dersinde, klavye kullanımı konusunun bilişsel alan “bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme” basamaklarına ait davranışları öğrencilere kazandırmada öğretmen merkezli öğrenme yöntemlerinin etkili olduğu tespit edilmiştir.
5. Bilgisayar dersinde, klavye kullanımı konusunun bilişsel alan öğretimi sürecinde öğrenci merkezli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubundaki öğrenciler ders anlatımının veya konu öğretiminin sonunda bilişsel

alanın “bilgi, kavrama, uygulama, analiz” basamaklarına ait davranışların bilgisine sahip olmuşlardır. Bilgi basamağına ait davranışları kazandırmada öğrenci merkezli öğretim yöntemlerinin etkili olduğu tespit edilmiştir. Fakat bilişsel alanın sentez ve değerlendirme basamaklarında farklılaşma tespit edilmemiştir. Bunun sebebi ön testte öğrencilerin tamamının sentez ve değerlendirme basamaklarına ait sorulara cevap veremezken; son testte öğrencilerin tamamının sorulara cevap vermesi yani puanlarda farklılaşma olmamasıdır.

6. Genel bir ifadeyle; bilgisayar dersinde, “klavye kullanımı” konusunun devinişsel alanına ait becerilerin öğrencilere kazandırılmasında ve öğrencileri erişmeye ulaştırmada hem öğrenci merkezli hem de öğretmen merkezli öğrenme yöntemleri etkilidir. Ancak, aritmetik ortalamalar dikkate alındığında öğrenci merkezli öğrenme yöntemlerinin, devinişsel alana ait becerileri öğrencilere kazandırmada daha etkili olduğu tespit edilmiştir.
7. Bilgisayar dersinde, “klavye kullanımı” konusunun devinişsel alan “algılama, bedensel kurulma, kılavuzlayanla yapma, kendi kendine yapma, istenilen nitelikte yapma, istenilen nitelik ve sürede yapma, istenilen nitelikte, sürede ve yeterlilikte yapma, duruma uydurma ve yaratma” basamaklarına ait becerileri kazandırmada öğrenci merkezli yöntemler ile öğretmen merkezli yöntemler birbirlerine yakın bir şekilde etkili olmuşlardır. Ancak, aritmetik ortalamalar dikkate alındığında öğrenci merkezli yöntemlerin daha etkili olduğu tespit edilmiştir.
8. Bilgisayar dersinde, “klavye kullanımı” konusunda, aritmetik ortalamalar dikkate alındığında devinişsel becerilerin öğrencilere kazandırılmasında öğretmen merkezli yöntemler ile öğrenci merkezli yöntemler arasındaki aritmetik ortalama farkı bilişsel alanın aritmetik ortalama farkından daha küçük olduğu için devinişsel becerilerin kazandırılmasında etkili olan öğrenci merkezli öğrenme yöntemleri, bilişsel alanın davranışlarının kazandırılmasına göre daha az etkilidir. Yani devinişsel becerilerin kazandırılmasında öğretmen merkezli yöntemler, bilişsel alanın davranışlarının kazandırılmasına göre daha etkilidir.

2. ÖNERİLER

1. Öğretmenlerimiz, bilgisayar dersinin öğretiminde davranışları nasıl öğrenciye kazandıracakları konusunda, öğrenci merkezli öğretim yöntemleri konusunda hizmet içi eğitimden geçirilmelidir.
2. Öğrenci merkezli öğretim yöntemleri; erişime ulaşma açısından daha başarılı olmaktadır diyerek, geleneksel yöntemlerden vazgeçilmemelidir. Öncelikle bilgisayar öğretimi ile ilgili davranışların öğrenciye kazandırılmasında, geleneksel öğretmen merkezli yöntemlerde en az öğrenci merkezli yöntemler kadar yararlıdır. Bu sebeple bilgisayar öğretmenleri öğretim süreci esnasında hem öğretmen merkezli hem de öğrenci merkezli yöntemleri zaman zaman karıştırarak uygulamalıdır.
3. Öğrenci merkezli öğretim yöntemleri, günümüz bilgi toplumunun ihtiyaç duyduğu, araştıran, üreten, anlamlandıran, sorgulayan ve kendi kendine öğrenen bireyleri yetiştirmeye uygun yöntemlerdir. Ders işleme sürecinde mümkün olduğunca bu yöntemlerle ders işlenmelidir. Ancak eğitimin ve öğretimin amacının bireyin davranışlarında istendik davranış değişikliği oluşturma süreci olduğu düşünüldüğünde, öğrencilerin ilgilerine ve hazır bulunuşluk düzeylerine uygun bir ders işleme süreci planlamak daha verimli olacaktır.
4. Öğrencilerimizin çoğu öğretmen merkezli öğrenme yaklaşımları profiline uygun, verici öğretmen ve alıcı öğrenci algısından hala kurtulamamıştır. Bu durumda tamamen öğrenci merkezli yaklaşımlara dayalı ders işlemek mümkün olmamaktadır. Öğrenci bu süreçte bocalamaktadır. Öğretmenlerin, öğrencilerin yeni öğrenme sürecine uyumunu sağlamaları ve algılarındaki karmaşalardan kurtulmaları için gerektiğinde yönlendiren pozisyonda ve gerektiğinde de verici pozisyonda olmaları gerekir.
5. Öğretmenlerin öğrenci merkezli öğrenme yaklaşımlarına uygun ders işleme sürecine öğrencileri alıştırmaları için öğrencilere mümkün olduğunca üstesinden gelebilecekleri sorumluluklar vermeleri gerekir.

6. Eğitim- öğretim sürecinde öğrenci merkezli öğrenme yaklaşımına dayalı ders işleme süreci denildiğinde sadece öğretmenin yönlendiren pozisyonda olduğu akla gelmemeli, bunun yanında öğretmenin görevinin öğrenciyi motive etmek, öğrencide merak uyandırmak, sınıf ortamını öğrenme yaklaşımına uygun düzenlemek ve imkanlar çerçevesinde yeni öğretim materyalleri geliştirmek olduğunun da unutulmaması gerekir.

7. Ders programları, öğrencilere yalnızca basmakalıp bilgileri aktaran bir görüş içerisinde değil, onları gerçek yaşama hazırlayan, yaşamın gerçeklerinin sentezlendiği bir görüş içerisinde düzenlenmelidir.

8. Öğretmenlerimizin yeni öğretim yöntem ve teknikleri hakkında araştırmalar yaparak; kendi branşlarının öğretimi ile ilgili çalışmalar yapmaları hem yeni eğitim- öğretim sürecine uyum sağlamalarında hem de alan ve meslek bilgilerinin gelişmesinde fayda sağlayacaktır.

9. Öğretmenlerimizin araştırma sürecinde kendi okullarındaki sınıfları ve o yıla ait öğretim programı içeriğine uygun konuları seçerek çalışmaları, zaman yönünden kendilerine kolaylık sağlayacaktır. Ayrıca eğitim öğretim süreciyle kaynaşık araştırmalar ve çalışmalar yapmak hem araştırmanın verimliliği hem de eğitim öğretim sürecinin aksamaması yönünden fayda sağlayacaktır.

10. Öğretmenlerimizin araştırma sürecine öğrencilerin aktif katılımını sağlamaları onların yeni eğitim- öğretim süreci hakkında bilgi sahibi olmalarına ve bu süreçte kendi sorumluluklarının bilincine varmalarına imkan sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- AKMAN, Ç.K. (2003). “*Bilgi Toplumu ve Türkiye*”. **Boğaziçi Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü 2003 Güz Dönemi Bilgisayar İletişim Ağları I Dersi Dönem Projesi**, s.5.
- AKPINAR, Y. (1999). **Bilgisayar Destekli Öğretim ve Uygulamalar**. Anı Yayıncılık, Ankara, s.15.
- ARABACIOĞLU, T. (2006). “*İnternet Destekli Programlama Mantığı Öğretimi*”. **Yüksek Lisans Tezi**. Gazi Üniversitesi. Ankara. <http://.yok2.gov.tr> . Erişim Tarihi: 03/ 07/ 2008 saat: 13:25.
- ARSLAN, M. M. ve L. ERASLAN (2003) . “*Yeni Eğitim Paradigması ve Türk Eğitim Sisteminde Dönüşüm Gerekliliği*” .**Milli Eğitim Dergisi**, Sayı 160. <http://yayim.meb.gov.tr> /dergiler Erişim Tarihi: 09/08/2006 saat: 01:27
- BAĞCI, N. (2003). “*Öğretim Sürecinde Öğrenciye ve Öğrenim Amacına Yönelik Yeni Yaklaşımlar*”. **Milli Eğitim Dergisi**. Ankara, 2003, <http://yayim.meb.gov.tr> /dergiler Erişim Tarihi: 09/08/2006 saat: 13:17
- BALAY, R.(2004). “*Küreselleşme Bilgi Toplumu ve Eğitim*”. **Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi**. Yıl: 2004, cilt: 37, sayı: 2, s.68.
- BALCI, A. (2005). **Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem Teknik ve İlkeler**. 5. Baskı. Pegem A Yayıncılık, Ankara, s.28.
- ÇALIK, T.ve F. SEZGİN (2005, Mart). “*Küreselleşme, Bilgi Toplumu ve Eğitim*”. **Kastamonu Eğitim Dergisi**. 2005, Cilt:13, No:1, Ankara, s: 63.
- ÇINAR, İ.(2002, Ekim). “*Eğitimin Tarihsel Temelleri*”.**Eğitim Üzerine**, (Ed: Erdal Toprakçı), Birinci Baskı, Ütopya Yayınevi, Ankara, 2002, s.51.
- DEMİREL, Ö. (2000). **Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme**. Üçüncü Baskı, Pegem A Yayıncılık, Ankara, 2000, s.36-37.
- DEMİREL, Ö. (2000, Ekim). **Planlamadan Uygulamaya Öğretme Sanatı**. İkinci Baskı, Pegem A Yayıncılık, Ankara, s.82.
- DEMİREL, Ö. (2001, Şubat). **Eğitim Sözlüğü**. Pegem A Yayıncılık, Ankara, s.133.
- DEMİREL, Ö. (2005, Ekim).**Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme**. Sekizinci Baskı, Pegem A Yayıncılık, Ankara, s.32.

- DEMİREL,Ö. **Eğitimde Program Geliştirme**. <http://www.pegema.com.tr/doyalar/dokuman> Erişim Tarihi:18/07/2008 saat:15:02
- DERYAKULU, D. (2001). *Yapıcı Öğrenme: Sınıfta Demokrasi*. Eğitim sen Yayınları, Ankara, <http://aku.edu.tr/yapici.doc> Erişim Tarihi: 14/08/2006, saat 18:34.
- DERYAKULU, D. ve A. ŞİMŞEK (1994, Nisan). “Kubaşık Kümelerde Akran Etkileşimini Artırmanın Bir Yolu Olarak Türetimci Öğrenme”. **Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Birinci Eğitim Bilimleri Kongresi. Bildiriler**, Adana, Cilt:2, s. 461- 467.
- DOĞAN, İ. (2002). “Bilgi Toplumunda Eğitim ve Ailenin İşlevi”. **XI. Eğitim Bilimleri Kongresi**, Yakın Doğu Üniversitesi, Lefkoşa, s.36.
- ERGÜN, M. (1994). “*Eğitimde Toplum*”. **Eğitim Sosyolojisine Giriş**. Beşinci Baskı, Ocak Yayınları, Ankara, 1994, s.114.
- ERPOLAT, C. (2006). “*Java Programlama Dilinin Bilgisayar Destekli Öğretimi*”. **Yüksek Lisans Tezi**. Gazi Üniversitesi. Ankara. . <http://.yok2.gov.tr> . Erişim Tarihi: 03/07/2008 saat: 13:25.
- FINDIKÇI, İ. (1998). “*Enformasyon Bilgi Toplumu Dosyası: Bilgi Toplumunda Eğitim ve Öğretmen*”. **Bilgi ve Toplum Dergisi**, Cilt: 1, s.83.
- IRZİK, G. (2002, Kasım). “*Bilgi Toplumu mu, Enformasyon Toplumu mu*”. **Günce**, Sayı 24, s.6.
- KAÇMAZOĞLU, H.B. (Ocak 2002). “*Doğu-Batı Çatışması Açısından Globalleşme*”.**Eğitim Araştırmaları 6**, s.49.
- KAPTAN, F. ve H.,KORKMAZ (MEB 2001). “*İlköğretimde Fen Bilgisi Öğretimi*”. **İlköğretimde Etkili Öğretme ve Öğrenme Öğretmen El Kitabı Modül 7**. Ankara, s.41.
- KARALAR, H. (2006). “*Microsoft Excel Programında Formül Yazımı Öğretimin, Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemi ve Geleneksel Öğretim Yönteminin Kullanıldığı Gruplardaki, Öğrencilerin Erişileri ve Kalıcılık Düzeyleri Üzerine Etkisi*” .**Yüksek Lisans Tezi**. Muğla Üniversitesi. Muğla. <http://.yok2.gov.tr> Erişim Tarihi: 03/07/2008 saat: 13:25
- KILINÇ, A. (2007, Ekim), “*Probleme Dayalı Öğrenme*”. **Kastamonu Eğitim Dergisi**. Cilt 15, No:2, s.566
- KOCACIK, F. (2003) .“*Bilgi Toplumu ve Türkiye*”. **Sosyal Bilimler Dergisi**, Çukurova Üniversitesi, Mayıs 2003 Cilt : 27, No:1, s.1-10

- KOÇ, G. ve M., DEMİREL. "Davranışçılıktan Yapılandırmacılığa: Eğitimde Yeni Bir Paradigma", Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi, <http://www.gazete.hacettepe.edu.tr/egitim.html>, Erişim Tarihi:14/ 08/ 2006, saat:18: 17.
- KONUK, O. (2003, Ekim). "Toplum ve Eğitim". **Sosyolojiye Giriş**. (Ed: İhsan Sezal), İkinci Baskı, Martı Yayınevi, Ankara, 2003, s. 272.
- OĞUZKAN, F. (1993). **Eğitim Terimleri Sözlüğü**. Emel Matbaacılık, Ankara, s.158.
- ÖĞÜT, A. (2003). **Bilgi Çağında Yönetim**. (2. Baskı), Nobel Yayıncılık, Ankara, s. 9.
- ÖME ve Eğitim Programları. <http://www.eyup-meb.gov.tr>, Erişim Tarihi:09/08/2006, saat : 16:50, s.2
- ÖZDEN, Y. (2000). **Eğitimde Dönüşüm " Eğitimde Yeni Değerler"**. Üçüncü Baskı, Pegem A Yayıncılık, Ankara, s.76.
- ÖZDEN, Y. (Ocak 2003). **Öğrenme ve Öğretme**. Pegem A Yayıncılık, Ankara, 2003, s.54-55.
- ÖZMEN, H. (2004). "Fen Öğretiminde Öğrenme Teorileri ve Teknoloji Destekli Yapılandırmacı (Constructivist) Öğrenme". **Online Journal of Educational Technology** TOJET January 2004 ISSN: 1303-6521 Volume 3, Issue, Article 14, <http://www.tojet.net>, Erişim Tarihi:10/08/2006, saat 13:12
- ÖZVARIŞ, Ş.B. ve Ö. DEMİREL (2002, Haziran). **Öğretmen Merkezli Tıp Eğitimi Eğitici Rehberi**. Türk Tabipleri Birliği Merkez Konseyi, Ankara, s. 125.
- SABAN, A. (2005, Ekim). **Yapısalcı Kuram ve Öğrenme ve Öğretme Süreci**. Dördüncü Baskı, Nobel yayınevi, İstanbul, s.207.
- SAKAL, M. (2006). "SPSS İstatistik Paket Programının Öğretiminde, Geleneksel Yöntem İle Bilgisayar Destekli Öğretim Yönteminin Karşılaştırılması" .**Yüksek Lisans Tezi**. Muğla Üniversitesi. Muğla. <http://yok2.gov.tr> . Erişim Tarihi: 03/07/2008 saat: 13:23.
- SEZAL, İ. (2004, Eylül). **Öncü Sosyologların Kaleminden Sosyoloji**. Dördüncü Baskı, Tek ağaç Eylül Yayıncılık, Ankara, 2004, s.145.
- SÖNMEZ, V. (2007). **Öğretim İlke ve Yöntemleri**. Anı Yayıncılık, Ankara, s:222- 225.

- ŞAŞAN, H. H. (2002). “Yapılandırmacı Öğrenme”. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Bölümü Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı, Yaşadıkça Eğitim**. 74-75, 2002. s.49-52.
- ŞENOCAK, E. ve Y. TAŞKESENLİGİL(2005, Ekim).“*Probleme Dayalı Öğrenme ve Fen Eğitiminde Uygulanabilirliği*”. **Kastamonu Eğitim Dergisi**. Cilt:13, No:2, s. 359-366.
- TOK, T.N. (2007, Şubat). “*Etkili Öğretim İçin Yöntem ve Teknikler*”. **Öğretim İlke ve Yöntemleri**, (ed: Ahmet Doğanay), Birinci Baskı, Pegem A Yayıncılık, Ankara, s.169
- TURGUT, B.(2001). “*Küreselleşme ve Milli Değerler*”. **Milli Eğitim Dergisi**, Sayı: 150, Mart, Nisan Mayıs 2001. <http://yayim.meb.gov.tr> /dergiler Erişim Tarihi: 09/08/2006 saat: 20.05
- ÜLGEN, G. (1997) . **Eğitim Psikolojisi: Kavramlar, İlkeler, Yöntemler, Kuramlar ve Uygulamalar**.3. Baskı, Alkım Yayınevi, İstanbul, s. 183-187
- YAPICI, M. (2004, Eylül). “ *Eğitilmiş Birey Demokratik Birey İlişkisi*”. **Bilim Eğitim ve Düşünce Dergisi**. Cilt:4, sayı:3
- YAPICI, M. (2005, Ekim). “*Milli Eğitim Bakanlığı ve Yeniden Yapılanma*”. **Cumhuriyet Bilim Teknik Dergisi**, 22 Ekim 2005, Yıl: 19, Sayı:970, s. 20.
- YAŞAR, Ş.(1998). *Yapısalcı Kuram ve Öğrenme Öğretme Süreci*. **Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Cilt: 8, Sayı 1-2, s.68-75

EK A.1. Klavye Kullanımı Konusunda Bilişsel Alan Davranışlarını Ölçmek İçin

Hazırlanmış Başarı Testi

Bilgi Basamağı Soruları:

A) Aşağıdaki boşlukları verilen tuşlardan uygun olanları kullanarak doldurunuz.



- 1.İmleci satırın başına götüren “.....” tuşudur.
- 2.İmleci bir önceki sayfaya götüren “.....” tuşudur.
- 3.İmleci “.....” tuşu satırın sonuna götürür.
- 4.İmleci “.....” Tuşu bir sonraki sayfaya götürür.
- 5.Yazılan ifadelerdeki karakterleri imlecin sağına doğru silmek için “.....” tuşu kullanılır.
- 6.Karakterlerin tamamını büyük yazdırmak için “.....” tuşu kullanılır.
7. “.....” tuşu 2. karakterleri yazdırmak için kullanılır.

B) Aşağıdaki çoktan seçmeli soruları cevaplandırınız.

1.Kelimeler arasında bir karakterlik boşluk bırakmak için hangi tuş kullanılır?

- a)  b)  c)  d) 

2. İmlecin solundaki karakterleri silmek için hangi tuşlar kullanılır?

- a)  b)  c)  d) 

3. Bilgisayarda çıkış için hangi tuş kullanılır?

- a) esc b) tab c) enter d) scroll lock

C) Aşağıdaki ifadelerin doğru (D) veya yanlış (Y) olduklarını yanlarına belirtiniz. Yanlış ifadenin altını çizip doğrusunu aşağıdaki boşluğa kısaca yazınız.

1. **Insert tuşu** araya karakter eklerken imlecin solundaki karakteri siler.
(.....)
2. Harfleri büyük yazdırmak için **Caps Lock** tuşu kullanılır.
(.....)
3. **Ctrl** tuşu tek başına görev yapan bir tuştur.
(.....)
4. **F1** den **F12** ye kadar olan tuşlar sabit görevleri olan tuşlardır. Diğer tuşların görevi ise programdan programa değişir.
(.....)
5. **Alt Gr** tuşu 3. karakterleri yazdırmaya yarayan bir tuştur.
(.....)

Kavrama Basamağı Soruları

1. Farenin sol tuşuyla **satır bloklama (seçme)** işlemini klavyedeki hangi tuşları kullanarak yaparız.
.....
2. Farenin sol tuşuyla **paragraf bloklama (seçme)** işlemini klavyedeki hangi tuşları kullanarak yaparız.
.....
3. Farenin sol tuşuyla **sayfayı bloklama (seçme)** işlemini klavyedeki hangi tuşları kullanarak yaparız.
.....
4. Fareyle **sayfanın aşağısına ve yukarisına gitme** işlemini klavyedeki hangi tuşları kullanarak yaparız.
.....
5. Fareyle **satır başına ve satır sonuna gitme** işlemini hangi tuşların yardımıyla yaparız.
.....
6. Farenin sağ tuşuyla yaptığınız **kes** işlemini klavyeden hangi tuşlarla yaparız.
.....
7. Farenin sağ tuşuyla yaptığınız **kopyala** işlemini klavyeden hangi tuşlarla yaparız.
.....
8. Farenin sağ tuşuyla yaptığınız **yapıştır** işlemini klavyeden hangi tuşlarla yaparız.
.....
9. Fareyle yaptığınız **başlat – bilgisayarı kapat- kapat** işlemini klavyeden nasıl yaparız.
.....
10. Fareyi kullanmadan klavye tuşlarını kullanarak menü (dosya, düzen....vb.) seçeneklerine nasıl ulaşabiliriz.
.....

Uygulama Basamağı Soruları

1. Türkiye Cumhuriyeti ifadesini siliniz.
2. Mustafa Kemal Atatürk ifadesini tamamen büyük harflerle yazınız.
3. İsminizi, Soy isminizi, sınıfınızı, okulunuzu ve numaranızı alt alta yazınız.
4. &, ?, :, =, ; işaretlerini nasıl görüntüleyebilirsiniz.
5. Klavyeden satır seçme işlemi gösteriniz.
6.], }, £, [, { işaretlerini nasıl görüntülersiniz.
7. Klavyeden belgeyi kaydetme işlemi gösteriniz.
8. İfadeyi tamamen büyük yazarken geçici olarak bir karakteri nasıl küçük yazabileceğimizi gösteriniz.
9. Andırın Çok Programlı Lisesi satırının başına imleci götürünüz.
10. Sayfa başındayken sayfa sonuna bir tuşa basarak nasıl gidebileceğimizi gösteriniz.
11. Klavyeden seçtiğiniz ifadeyi klavye tuşlarını kullanarak kopyalayınız.
12. Bilgisayarda herhangi bir aktif pencerenin resmi nasıl hafızaya alınır gösteriniz.

Analiz Basamağı Soruları

1. Klavyede kaç tür tuş bulunur.
.....
2. Klavyede tek başına görev yapabilen ve yapamayan tuşlara örnek veriniz.
.....
3. Ctrl tuşunun diğer tuşlarla olan ilişkisini açıklayınız.
.....
4. Tuşların dizilişine göre kaç tür klavye bulunur, aralarındaki fark nedir?
.....
5. Fareyle Yön tuşları arasındaki benzerlik nedir?
.....
6. Aşağıdaki paragrafı yazabilmek için hangi tuşları kullanmamız gerekir.

Andırın Çok Programlı Lisesi:

1. Genel Lise
2. Yabancı dil ağırlıklı lise
3. Çocuk Gelişimi

bölümlerindeki öğrencilere eğitim- öğretim veren bir kurumdur.
.....

Sentez Basamağı Soruları

4. Bilgisayarda klavyenin tuşlarını ve görevlerini içeren kendinize özgü bir ders notu hazırlayınız.
5. Okul idaresinden herhangi bir konuda izin almak için verebileceğiniz bir dilekçe örneği hazırlayınız.

Değerlendirme Basamağı Soruları

1. Klavyenin tuşlarının görevini ve kullanımını öğrenmek size günlük hayatınızda nasıl fayda sağlayabilir?

.....
.....
.....
.....
.....

2. Klavye tuşlarının görevlerini bir öğretici olarak diğer insanlara anlatabilecek bilgiye sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz?

.....
.....
.....
.....
.....

6. Bilgisayarda hem klavye ile hem de fare ile yapabileceğiniz işlemlerde klavye ile işlemleri yapmakta kendinizi yeterli görüyor musunuz?

.....
.....
.....
.....
.....

EK A.2. KLAVYE KULLANIMI KONUSUNDA DEVİNİŞSEL ALAN BECERİLERİNİ ÖLÇMEK İÇİN HAZIRLANMIŞ GÖZLEM FORMU

A)Uyarılama

1)Algılama

1- Ders anlatırken ve gösterip yaptırma yöntemini uygulanırken öğretmenini ve arkadaşını dikkatle izliyor mu?	Tamamen	Kismen	Hiç
2- Grup çalışması yaparken arkadaşlarını dikkatle izliyor mu?			
3-Öğretmen ve arkadaşları tuşların yerlerini gösterirken dikkatle izliyor mu?			
4-Arkadaşları ve öğretmen tuşlarının isimlerini söylerken dikkatle dinliyor mu?			
5-Öğretmen ve arkadaşları tuşların görevlerini söylerken dikkatle dinliyor mu?			

2)Bedensel Kurulma

1-Yazı yazarken parmaklarını uygun biçimde klavye üzerinde kullanabilecek pozisyonda yerleştirebiliyor mu?	Tamamen	Kismen	Hiç
2-Klavyeyi kullanabilmek için vücudunu hazır duruma getirebiliyor mu?			
3-Klavyeyi parmaklarını rahatsız etmeyecek şekilde uygun pozisyona getirebiliyor mu?			
4-Bir tuştan diğer bir tuşa geçerken mesafesi uygun olan parmağını seçerek kullanabiliyor mu?			
5- Ctrl, shift, AltGr gibi tek başına kullanılmayan tuşlarda parmaklarını her iki yönde hareket ettirebilecek şekilde klavye üzerinde yerleştirebiliyor mu?			

B)Kılavuz Denetiminde Yapma

1)Kılavuzlayanla yapma

1-Klavyeyi kullanırken tuşları öğretmen ya da arkadaşını yardımıyla mı buluyor?	Tamamen	Kismen	Hiç
2- ctrl+x,ctrl+u,ctrl+c gibi tuş kombinasyonlarını öğretmenin ya da arkadaşının yardımıyla mı buluyor?			
3-shift tuşlarını(" ' ! " ^ \$ % & ' (,) ?) öğretmenin ya da arkadaşının yardımıyla mı kullanılabiliyor?			
4-Üçüncü karakterleri (# \$ { [])ekrana çıkarmak için kullanılan ALT GR tuşunu öğretmenin ya da arkadaşının yardımıyla mı buluyor?			
5-Klavyedeki özel tuşları (insert, delete, home, space bar,caps lock...)öğretmenin ya da arkadaşının yardımıyla mı kullanıyor?			
6-Klavyedeki fonksiyon tuşları (F1.....F12)öğretmenin ya da arkadaşının yardımıyla mı kullanabiliyor?			
7-Klavyedeki sayı tuşlarını(012345789)öğretmeni ya da arkadaşının yardımıyla mı kullanıyor?			

2)Kendi kendine yapma

1-Klavyeyi kullanırken kendi kendine tuşları bulup uygulama yapabiliyor mu?	Tamamen	Kısmen	Hiç
2-İsmi söylenen bir tuşu kendi kendine bulup gösterebiliyor mu?			
3-Klavyedeki Alt Gr tuşlarını kendi kendine kullanabiliyor mu?			
4-Klavyedeki fonksiyon tuşlarını kendi kendine kullanabiliyor mu?			
5-Klavyedeki kısa yol tuşlarını yardım almadan kullanabiliyor mu?			

C)Beceri Haline Getirme

1)İstenilen nitelikte yapma

1-‘Çevremizi temiz tutalım’ ifadesini biçimine uygun tuşları kullanarak yazabiliyor mu?	Tamamen	Kısmen	Hiç
2-İmleç satırın herhangi bir konumundayken tek tuşla satırın sonuna imleci getirebiliyor mu?			
3-İmleç satırın herhangi bir konumundayken tek tuşla satırın başına getirebiliyor mu?			
4-Harfleri büyük yazarken caps lock tuşu açıkken küçük harfle yazabiliyor mu?			
5-İmlecin solundaki karakterlerin silinmesi istendiğinde silebiliyor mu?			
6-İmlecin sağındaki karakterlerin silinmesi gerektiğinde silebiliyor mu?			
7-İfadeleri liste halinde yazabiliyor mu?			

2)İstenilen nitelik ve sürede yapma

1-Adını,soyadını,sınıfını,numarasını;30 saniye içerisinde yazabiliyor mu?	Tamamen	Kısmen	Hiç
2-Sayfanın üzerindeki her şeyi beş saniye içerisinde seçebiliyor mu?			
3-Sayfanın en altından en üstüne beş saniye içerisinde geçebiliyor mu?			
4-Satırın herhangi bir yerinden sonuna beş saniye içerisinde geçebiliyor mu?			
5-Yan yana yazdığı beş ifadeyi otuz saniyede liste haline getirebiliyor mu?			
6-Alt alta yazılmış beş ifadeyi otuz saniyede yan yana getirebiliyor mu?			
7-Klavyeden bir dosyayı on beş saniye içerisinde kaydedebiliyor mu?			

3. İstenilen nitelik, süre ve yeterlilikte yapma

1- Adını ve soyadını büyük küçük harf yazılımına uygun olarak 30 saniye içerisinde yazabiliyor mu ?	Tamamen	Kismen	Hiç
2- Yan yana yazmış olduğu beş ifadeyi 10 saniyede aralarında 8 karakterlik boşluk olacak şekilde ayarlayabiliyor mu ?			
3-Aktif olan pencerenin görüntüsünü sayfanın dışına taşmayacak şekilde 10 saniye içerisinde kopyalayıp yapıştırabiliyor mu?			
4-İsmi söylenen bir tuşu 10 saniye içerisinde bulup tuşlayabiliyor mu?			
5- Bir dosyaya kendi ismini vermek koşuluyla 15 saniye içerisinde dosyayı kaydedebiliyor mu?			

D)Duruma Uydurma

1-Farenin sağ tuşuyla yaptığı kes-kopyala-yapıştır işlemini klavyeden yapabiliyor mu?	Tamamen	Kismen	Hiç
2-Fareyle yaptığı bloklama (seçme)işlemini klavyeden yapabiliyor mu?			
3-Bilgisayarı kapatma işlemini klavyeden yapabiliyor mu?			
4-Kaydetme işlemini klavyeden yapabiliyor mu?			
5-Fareyle imleci hareket ettirme işlemini klavyeden yapabiliyor mu?			
6-Fareyi kullanarak menülere ulaşma işlemini klavyeden yapabiliyor mu?			

E) Yaratma

1- Daha önceden kullanmayı bilmediği bir tuşu kullanarak farklı işlemler yapmayı keşfedebiliyor mu?	Tamamen	Kismen	Hiç
2- Herhangi bir işlemi kendine özgü bir kısa yol tuşu oluşturarak yapabiliyor mu?			
3- Home, End, Page up, Page down tuşlarını kendi yerleri haricinde num lock tuşu kapalıyken rakamsal bölgeden yapabileceğini keşfedebiliyor mu?			
4- Tuşları kullanarak sayfa üzerine özgün şekillerde metin düzenlemeleri yapabiliyor mu?			

**EK B.1. KLAVYE KULLANIMI KONUSUNDA ÖĞRETMEN MERKEZLİ ÖĞRENME
YÖNTEMLERİNE UYGUN HAZIRLANMIŞ DERS PLANI**

BÖLÜM I:

Dersin adı	Bilgisayar
Okul/Sınıf	Andırın Çok Programlı Lisesi/ 9-A
Ünitenin Adı/No	Klavyeyi Tanıyabilme – Kullanabilme
Konu	Klavyeyi tanıma ve klavyedeki harf , rakam, boşluk ve yön tuşlarını kullanabilme
Önerilen Süre	2 ders saati

BÖLÜM II:

Öğrenci Kazanımları/ Hedef ve Davranışlar	Amaç : Klavyeyi tanıyabilme Davranışlar: 1. Klavyede boşluk tuşunu gösterme 2. Klavyede yön tuşlarını gösterme 3. Klavyede harfleri gösterme 4. Klavyede rakamları gösterme
Ünite Kavramları ve Sembolleri/D. Örüntüsü	Klavye, tuş, bilgisayar
Güvenlik Önlemleri (Varsa)	Bilgisayarların kablolarının takılı olup olmadığı kontrol edilecek, ezik veya kopan kablo olup olmadığına bakılacak.
Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Düz Anlatım, Soru-Cevap, Gösteri
Kullanılan Eğitim Teknolojileri- Araç, Gereçler ve Kaynakça *Öğretmen *Öğrenci	Bilgisayar, Projeksiyon.
Öğretme-Öğrenme Etkinlikleri:	
✓ Dikkati Çekme	Öğretmen öğrencilere “yazı yazmak için hangi donanım birimini kullanırsınız?” diye sorar.
✓ Güdüleme	Öğretmen klavyenin önemini açıklar.
✓ Gözden Geçirme	Öğretmenin bu dersin sonunda klavyedeki tuşların yerlerini ve klavyenin önemini bileceksiniz demesi.
✓ Derse Geçiş	Öğretmen bir tuş söyler ve öğrencilerden klavye üzerinde göstermelerini ister.
✓ Bireysel Öğrenme Etkinlikleri (Ödev, deney, problem çözme vb.)	Öğretmen tarafından sorulan sorulara cevap verecek
✓ Grupla Öğrenme Etkinlikleri (Proje, gezi, gözlem vb.)	
✓ Özet	Ders sonunda konu özetlenecek

BÖLÜM III

Ölçme-Değerlendirme: *Bireysel öğrenme etkinliklerine yönelik Ölçme-Değerlendirme *Grupla öğrenme etkinliklerine yönelik Ölçme-Değerlendirme	Bireysel değerlendirme: Klavyenin önemini açıklayınız. Klavyede ki boşluk tuşunu görevi nedir? Klavyede ki yön tuşları hangi amaçla kullanılır? Grup değerlendirme :
--	--

BÖLÜM I:

Dersin adı	Bilgisayar
Okul/Sınıf	Andırın Çok Programlı Lisesi 9-A
Ünitenin Adı/No	Klavyeyi Tanıyabilme – Kullanabilme
Konu	Klavyede harf, rakam tuşlarını ve özel tuşları kullanabilme
Önerilen Süre	6 ders saati

BÖLÜM II:

Öğrenci Kazanımları/ Hedef ve Davranışlar	Amaç: Klavyeyi kullanabilme Davranışlar: 1. Klavyede harfleri kullanma 2. Klavyede rakamları kullanma 3. Klavyedeki bütün tuşları kullanma
Ünite Kavramları ve Sembolleri/D. Örüntüsü	Klavye, tuş, bilgisayar
Güvenlik Önlemleri (Varsa)	Bilgisayarların kablolarının takılı olup olmadığı kontrol edilecek, ezik veya kopan kablo olup olmadığına bakılacak.
Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Düz Anlatım, Soru-Cevap, Gösteri
Kullanılan Eğitim Teknolojileri- Araç, Gereçler ve Kaynakça *Öğretmen *Öğrenci	Bilgisayar, Projeksiyon.
Öğretme-Öğrenme Etkinlikleri:	
✓ Dikkati Çekme	Geçen ders ile bağlantı kurulup klavyenin tüm tuşlarını öğreneceklerini öğrencilere söylenir.
✓ Güdüleme	Öğretmen klavyenin tuşlarını öğrenince neler yapabileceklerini öğrencilere söyler.
✓ Gözden Geçirme	Öğretmenin bu dersin sonunda tüm klavye tuşlarını kullanabileceksiniz demesi
✓ Derse Geçiş	Öğretmen bir tuş söyler ve öğrencilerden o tuşun yerini ve görevini söylemelerini ister.
✓ Bireysel Öğrenme Etkinlikleri (Ödev, deney, problem çözme vb.)	Öğretmen tarafından sorulan sorulara cevap verecek
✓ Grupla Öğrenme Etkinlikleri (Proje, gezi, gözlem vb.)	
✓ Özet	Ders sonunda konu özetlenecek

BÖLÜM III

Ölçme-Değerlendirme: *Bireysel öğrenme etkinliklerine yönelik Ölçme-Değerlendirme *Grupla öğrenme etkinliklerine yönelik Ölçme-Değerlendirme	Bireysel değerlendirme: Klavyedeki önemli tuşların görevleri nelerdir? Grup değerlendirme :
--	---

**EK B.2. KLAVYE KULLANIMI KONUSUNDA YAPILANDIRMACI YAKLAŞIMA DAYALI
ÖĞRENCİ MERKEZLİ ÖĞRENME YÖNTEMLERİNE UYGUN HAZIRLANMIŞ DERS PLANI**

Dersin Adı: Bilgisayar

Ünitenin Adı: Klavye Kullanımı

Konunun Adı: Klavyeyi tanıma, klavyedeki harf ve rakam tuşlarını, özel tuşları kullanabilme

Süre: 4 hafta

Yöntem ve Teknikler: Soru- Cevap, Gösterip yaptırma, Grup çalışması, Tartışma, Problem Çözme, İşbirliğine Dayalı Öğrenme

Kaynak, Araç ve Gereçler: Bilgisayar ders kitapları, internet- arama motorları, bilgisayar, Microsoft Office Word programı, klavye kullanım kılavuzları, bilgisayar, projeksiyon aleti, F ve Q klavye

Öğrenme Ürünü: Öğrencilerin kendi bilişsel ve devinişsel yapıları içinde kavramları yapılandırmaları, klavyeyi kullanma becerisi kazanmaları

-ETKİNLİK I-

Dersin İşlenişi (Öğrenme Durumları)

Giriş Etkinlikleri:

Öğrencilere ders işleme süreci içerisinde gruplar halinde, işbirliği içerisinde, tartışarak araştırma ve inceleme yaparak öğreneceklerinin öğretmen tarafından anlatılması. Öğrencilerin konuyu kavrama sürecinde gerektiği yerlerde diğer gruplarla ve öğretmenle etkileşime girebilecekleri hatırlatılması. Öğretmenin öğreten, sürekli verici olan değil; yönlendiren pozisyonda olacağının vurgulanması.

Gelişme Etkinlikleri :

Öğrenciler 5'er kişilik 4 gruba ayrılması. Öğretmenin; her grubun kendi grubu için başkan, sözcü ve yazman seçmelerini istemesi. Her grup seçme işlemini tamamladıktan sonra öğretmene grup üyeleri listelerinin verilmesi.

Sonuç Etkinlikleri:

Öğrencilerin bir sonraki ders sürecine grup üyelerinin hepsinin klavye çeşitleri, klavyenin tuşları ve görevleri hakkında araştırma yapmaları ve elde ettikleri dökümanları getirmeleri öğretmen tarafından gruplara söylenir. Konu için gerekli araştırmaları yaparken bilgisayar ders kitaplarından, internetten arama motorlarından ve satın alınmış klavyelerin kullanım kılavuzlarından faydalanabileceklerinin söylenmesi.

Giriş Etkinlikleri:

Öğretmen bir önceki derste yapılması istenilen araştırmaların gruplar tarafından yapılıp yapılmadığını belirlemek amacıyla her grubun başkanını görevlendirir. Grup başkanları diğer grupların araştırmaları yapıp, dökümanlarını getirip getirmediğini kontrol eder. Öğretmen grupların bir araya gelmesini ister.

Gelişme Etkinlikleri:

Bir araya gelen grup üyelerine ellerindeki dökümanları grupça tartışarak ve inceleyerek bir ders notu haline getirmelerini ister. Her grup kendi dökümanlarını inceler ve tartışarak bir ders notu hazırlar. Hazırlanan ders notlarının başlıkları okunur ve tüm grupların başlıkları aynı olacak şekilde sözcüler tarafından yazılır. Öğretmen grup sözcülerinden ilk başlığa ilişkin (Klavye çeşitleri) yazdıklarını okumalarını ister. Tüm gruplar birbirleri ile tartışarak en güzel yapılmış açıklamayı seçer ve Seçilen başlığa ait açıklama hangi grubun ise o grubun sözcüleri tarafından tüm grupların yazmanlarına yazdırılır. Öğretmen grup sözcülerinin ikinci başlığa ilişkin (klavye üzerindeki tuşların sınıflandırılması) açıklamalarını okumalarını ister. Açıklamalar sözcüler tarafından okunur. Yine başlığı en güzel biçimde anlatan ifade seçilir. Bu ifade yine seçilen grubun sözcüsü tarafından tüm grup yazmanlarına yazdırılır. Tüm başlıklar(tuşların isimleri ve görevleri, nasıl kullanılacakları, klavyenin neresinde oldukları)bu şekilde okunarak ve hangi anlatım biçiminin anlaşılır olduğu gruplar tarafından belirlenerek dört gruba ait dört ders notu tek ders notuna dönüştürülür. Bu yeni harmanlanmış tek ders notu tüm grup yazmanları tarafından eksiksiz bir şekilde yazılır.

Sonuç Etkinlikleri

Öğretmen öğrencilere derse etkin olarak katılımlarından dolayı teşekkür eder. Öğretmen artık tüm gruplara kendi araştırmalarının sonucunda oluşturdukları ders notlarından harmanlanmış tek ders notlarının olduğunu söyler. Bir sonraki derste hazırladıkları ders notlarıyla grupça işbirliği içerisinde uygulayarak konuya çalışacakları söylenir. Bu nedenle ders notlarının grup başkanlarınca bir sonraki derse getirilmelerini ister.

-ETKİNLİK III-**Dersin İşlenişi (Öğrenme Durumları)****Giriş Etkinlikleri:**

Grupların bir önceki derste hazırlanan ders notlarını getirip getirmedikleri grup başkanlarınca kontrol edilir. Öğretmen grup başkanlarından, gruplarını laboratuara konuya bilgisayar üzerinden uygulayarak çalışabilecek pozisyonda yerleştirmelerini ister.

Gelişme Etkinlikleri:

Öğretmen gruplara, hazırlanan ders notundaki başlıkları grupça işbirliği içerisinde tartışarak birbirlerine anlatmalarını ve tek tek bilgisayarda uygulayarak tüm grup üyeleri anladıktan sonra diğer başlıklara geçerek devam etmelerini söyler. Bu grup çalışmaları süresince grupların herhangi bir konuda sorun yaşadıklarında diğer gruplarla ve öğretmenle etkileşime girebilecekleri hatırlatılır. Öğretmen süreçte grupları gözlemler. Gerekli yerde gruplara neden?, nasıl?, niçin gibi sorular sorar.

Sonuç Etkinlikleri:

Konunun anlaşılmasına yönelik süreç tamamlandığında Gruplar kendi aralarında soru- cevap şeklinde değerlendirmeler yaparlar. Öğretmen bu süreçte de grupları gözlemler. Gerekli yerde gruplara neden?, nasıl?, niçin gibi sorular sorar. Bir sonraki derste her grubun sınıfa konuyu anlatacağını ve hazırlıklı olmalarını söyler.

-ETKİNLİK IV-**Dersin İşlenişi (Öğrenme Durumları)****Giriş Etkinlikleri:**

Öğretmen gruplardan konunun anlatımı için hazırlıklarını tamamlamalarını ister. Bilgisayar, Projeksiyon aleti, Klavye örnekleri konunun anlatımı için hazır hale getirilir.

Gelişme Etkinlikleri:

Gruplar konuları gösterip yaptırma, soru- cevap yöntemleri ile anlatır. Konuyu anlatan grup anlatım tamamlandığında diğer grup üyelerine sorular ve uygulamaya yönelik bir soru olduğunda bilgisayar başında uygulayarak göstermesini ister. Tüm gruplar konu anlatımını tamamladıktan sonra öğretmen tüm gruplara çabalarından dolayı teşekkür eder.

Sonuç Etkinlikleri:

Sınıftaki Tüm öğrencilerle klavye kullanımı becerisini kazandırmaya yönelik ders süresince karşılaştıkları güçlükler ve bu sürecin kendilerine olan ve olabilecek faydaları tartışılır.

EK C.6. Kontrol Grubu Bilişsel Alan Son Test Verileri

Adı ve Soyadı	bila1	bila2	bila3	bila4	bila5	bila6	bila7	bilb1	bilb2	bilb3	bilc1	bilc2	bilc3	bilc4	bilc5	top	kav1	kav2	kav3	kav4	kav5	kav6	kav7	kav8	kav9	kav10	top	uyg1	uyg2	uyg3	uyg4	uyg5	uyg6	uyg7	uyg8	uyg9	uyg10	uyg11	uyg12	top	antz1	antz2	antz3	antz4	antz5	antz6	top	entz1	entz2	top	dgr1	dgr2	dgr3	top	GT	
Mehmet Öksüz	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	9	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	1	1	0	1	1	0	4	0	1	1	1	0	0	1	41
Melek Güden	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	8	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	8	0	1	0	1	1	0	3	1	1	2	1	0	0	1	47	
Gizem Gürlek	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	5	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	4	1	1	0	1	0	0	3	0	1	1	1	1	1	3	33			
Fatih Gürbüz	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	6	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	3	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	1	1	0	1	0	4	0	1	1	1	1	1	3	39		
Fatih Demir	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	13	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	9	1	1	0	1	1	0	4	0	1	1	1	1	1	3	65		
Abdullah Karakuş	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	10	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	3	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4	1	1	0	1	1	0	4	1	1	1	1	1	1	3	48			
Anıl Doğan	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	8	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	5	1	1	0	0	1	0	3	0	1	1	1	1	1	3	41		
Medine Avan	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	11	0	0	0	1	1	0	0	1	0	3	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	6	1	1	0	1	1	0	4	0	1	1	0	0	0	50			
Alper Can	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	6	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	5	1	0	0	1	1	0	3	0	1	1	0	0	0	36				
Tansu Kuşçu	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	8	1	0	0	1	1	0	0	1	0	4	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	5	1	1	1	1	0	0	4	0	1	1	1	0	1	2	46				
Adem Yılmaz	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	26				
Elif Gökçaya	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	9	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	30				
Tuğba Anık	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	10	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	3	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	6	1	1	1	0	1	0	4	0	1	1	0	0	0	48					
İnci Eskici	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22				
Şaban Kürtül	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	1	0	0	0	3	0	1	1	1	1	1	1	29				
Hilal Kaplan	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	11	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	5	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	7	1	1	1	1	0	5	0	1	1	1	1	1	3	61		
Burak B.Çiğner	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	7	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	6	0	1	1	1	1	1	5	0	1	1	0	0	0	42			
Kerim Sattalı	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	7	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	5	1	0	1	1	1	0	4	0	0	0	1	1	1	3	37				
Esmâ Geçeroğlu	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	8	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	6	1	1	1	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	42					
Hacı Demir	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	0	1	0	1	0	0	2	0	0	0	1	1	1	3	27		
cevapların toplamı	11	5	7	2	5	6	4	19	15	19	15	17	13	6	16	160	4	4	2	11	9	1	1	1	14	0	47	20	19	20	7	1	5	2	6	9	7	2	2	100	15	15	8	13	13	1	65	2	16	12	9	10	31	793		

