

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI

AKILLI ELEKTRONİK DANIŞMANLIK SİSTEMİNİN
ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK GELİŞİMİNE ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. Cihad DEMİRLİ

HAZIRLAYAN
Murat DEMİRKOL

ELAZIĞ - 2012

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

AKILLI ELEKTRONİK DANIŞMANLIK SİSTEMİNİN
ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK GELİŞİMİNE ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. Cihad DEMİRLİ

HAZIRLAYAN
Murat DEMİRKOL

Jürimiz 03.02.2012 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonunda bu yüksek lisans tezini oy birliği ile başarılı saymıştır.

Jüri Üyeleri:

1. Yrd. Doç. Dr. Cihad DEMİRLİ
2. Yrd. Doç. Dr. Yalın Kılıç Türel
3. Yrd. Doç. Dr. Filiz VAROL

F. Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun tarih ve sayılı kararıyla bu tezin kabulü onaylanmıştır.

Doç. Dr. Zafer ÇAKMAK
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ÖZET**Yüksek Lisans Tezi****Akıllı Elektronik Danışmanlık Sisteminin Öğrencilerin Akademik Gelişimine
Etkisi****Murat DEMİRKOL****Fırat Üniversitesi****Eğitim Bilimleri Enstitüsü****Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim dalı****Elazığ – 2012, Sayfa: XII + 100**

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler ve bu gelişmelerin eğitim alanına yansınmasıyla yüz yüze verilen eğitimler çevrimiçi olarak sunulmaya başlanmıştır. Eğitim ortamlarının çevrimiçi ortamlara taşınması, beraberinde eğitimin bir parçası olan danışmanlık hizmetinin de sınıf veya okul ortamından çıkmasına yol açmıştır. Yüz yüze yapılan danışmanlığın çevrimiçi olarak sunulmasıyla E-danışmanlık kavramı ortaya çıkmıştır. Bu sayede öğrenciler öğretmenleri ile eşzamanlı veya eşzamansız olarak sürekli iletişim kurabilmektedirler. Okullardaki öğrenme süreci için kullanılan zaman ve mekân kavramları bu sayede çevrimiçi olarak oldukça genişlemiştir. E-danışmanlık sistemleri ile öğrenciler öğretmenlerinden okul ortamı dışında da yardım alabilmekte, öğretmenlerinin deneyimlerinden faydalanabilmektedirler. E-danışmanlık sisteminde danışmanın yoğunluğunu azaltmak ve sistemin verimliliğini arttırmak için yapay zekâ ve uzman sistemler kullanılarak e-danışmanlık sistemi akıllı hale getirilmiştir. Bu sayede sistem öğrenciyi tanımakta, ihtiyaç analizi yapmakta, öğrenme ihtiyaçlarını karşılamak için gerekli materyal, yönlendirme ve desteği sağlamaktadır. Eğer sistem çözüm üretemezse veya öğrenci danışmandan destek almak isterse danışman devreye girmektedir. Bu sayede danışmanın yoğunluğu azaltılmış olmaktadır.

Bu çalışmada, bireylerin öğrenme stillerine göre ders materyalleri ve danışmanlık hizmeti sunmak için Akıllı Elektronik Danışmanlık Sistemi (AKEDAS) adlı sistem geliştirilerek ve bu sistemin hali hazırdaki öğretim sürecine uygulanmasıyla,

öğrencilerin akademik gelişimlerine yönelik etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. AKEDAS'ın geliştirilmesinde uzman sistem tekniklerinden, bilginin kural tabanlı sunumu ve yapay zekâ kullanılmıştır. AKEDAS bireyin öğrenme stiline ve bireyin bilişsel bilgi düzeyine uygun ve kişiselleştirilmiş bir öğrenme içeriği sunmaktadır. Ayrıca bireylere alanında uzman danışmanlar tarafından eşzamanlı veya eşzamansız olarak danışmanlık hizmeti sunulabilmesi için gerekli özellikleri barındırmaktadır.

Araştırma, deneysel bir çalışma olup, öntest ve sontest kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmaya, deney (n=30) ve kontrol (n=30) gruplarının denk olduğu toplam 60 öğrenci katılmıştır. Araştırma sürecinde, kontrol grubu uygulanmakta olan öğrenme çevrelerinde öğrenimlerine devam ederken, deney grubu ise mevcut öğrenme çevrelerine ek olarak AKEDAS içerisinde yer almışlardır.

Araştırmada, veri toplama aracı olarak, öğrenme stili envanteri, öğretimi yapılan üç ayrı modül için başarı testleri, genel akademik başarı testi ve kalıcılık testi kullanılmıştır. Araştırma hipotezlerini test etmek için veriler yüzde frekans ve bağımlı-bağımsız gruplar için t-testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Veri toplama araçlarından elde edilen nicel verilerin analizinde bilgisayar destekli istatistik yazılımı olan "SPSS 19 for Windows" kullanılmıştır.

Araştırma bulguları incelendiğinde başarı testi öntestlerinde deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür. Başarı testi sontestlerinde ise iki grup arasında deney grubu lehine anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Kalıcılık testinde ise iki grup arasında deney grubu lehine anlamlı fark görülmüştür. Sonuç olarak AKEDAS'ın öğrencilerin akademik başarısına ve kalıcılığa yönelik olumlu etkisinin olduğu ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Akıllı elektronik danışmanlık sistemi, Öğrenme stilleri, uzman sistem, yapay zekâ, e-öğrenme

ABSTRACT**Master Thesis****Effect on Students' Academic Development of Intelligent Electronic Advisory System****Murat DEMİRKOL****The University Of Firat****The Institute Of Education Science****Department of Computer Education and Instructional Technology****Elazığ – 2012, Pages: XII + 100**

Developments of information and communication technology and with reflection to the field of education, the educations which are given face to face are represented as online. Carrying education fields to the online fields makes consulting services out of the class or school area. With representing the face to face consulting as online, occurs the term of “E-consulting”. So students can contact with their teacher as simultaneously or non-simultaneously.

So the terms of place and time for the process of learning at schools had been dilated as online. Thanks to E-consulting, teachers can help students and make them use of teachers experiments out of the school. E-consulting had been smarted with using artificial intelligence and expert systems for making system’s efficiency increased. So the system recognizes the student, analyzes students needs and supports and guidances to provide material for learning. If the system can not give solutions or the student wants to have support from his consultant, the consultant starts up. So the consultants job gets decreased.

This work aims develop the system named Intelligent Electronic Guidance System (IEGS) to present constulting system to the individuals learning styles and to research the effects of the students academic development by applying to the presnt process of teaching. Artificial intelligence, expert system technics and rule-based presentation of information are used for the development of IEGS. IEGS presents

learning content that personalized and appropriated to individual's level of cognitive information. Also it includes properties to present simultaneous and non-simultaneous consulting service to the individuals by consultants which are expert in their field.

Research is an experimental work using experimental design with pre-test and post-test control group. 60 students had been involved to this research by experimental(n=30) and control (n=30) groups. During the research process, control group continued to the present education style and the experimental group continued to the present education and in additionally got involved to IEGS.

In the research, as a data collection tool: learning style inventory, achievement tests for three separate teaching modules, general academic achievement test and permanence test had been used. To test the research hypotheses, data had been evaluated using percent frequency and t-test for the depend-independ groups. The computer-assisted statistical software "SPSS 19 for Windows" had been used for the analyzing the quantitative data from data collection tools.

When the research findings are examined, in the achievement pre-tests, there was not any significant difference between experimental and control groups. In the achievement post-tests, as a result of between two groups, in favor of the experimental group a significant difference was seen. In the permanence test as a result of between two groups, in favor of the experimental group a significant difference was seen. As a result of these, a positive effect had been seen on students academic achievement and permanence by IEGS.

Key Words: Intelligent electronic consulting system, Learning styles, expert system, artificial intelligence, E-consulting

İÇİNDEKİLER

ÖZET	II
ABSTRACT.....	IV
İÇİNDEKİLER	VI
ŞEKİLLER LİSTESİ	VIII
TABLolar LİSTESİ	IX
EKLER LİSTESİ.....	X
KISALTMALAR LİSTESİ.....	XI
ÖNSÖZ	XII

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ.....	1
---------------	---

İKİNCİ BÖLÜM

2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	4
2.1. Öğrenme Stili	4
2.1.1. Gregorc'un Öğrenme Stilleri Modeli.....	5
2.1.2. Dunn ve Dunn'ın Öğrenme Stilleri Modeli	7
2.1.3. Mccarthy Öğrenme Stili Modeli	8
2.1.4. Kolb'un Öğrenme Stilleri Modeli.....	8
2.1.5. Kolb'un Öğrenme Stillerli Envanteri.....	13
2.2. Akıllı Öğretim Sistemleri	15
2.2.1. Akıllı Öğretim Sistemi Nedir?	15
2.2.2. Akıllı Öğretim Sisteminin Çalışma Prensipleri	17
2.2.3. Akıllı Öğretim Sisteminin Bileşenleri	19
2.2.4. Akıllı Öğretim Sistemlerinin Eğitimdeki Yeri.....	22
2.3. Yapay Zekâ	23
2.4. Uzman Sistemler	24
2.5. E-Öğrenme	25
2.6. E-Danışmanlık.....	29
2.7. E-Danışmanlığın Güçlü Yanları.....	32
2.8. Elektronik Danışmanlığın Zorlukları	33
2.9. Benzer Çalışmalar	35

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. YÖNTEM	39
3.2. Akıllı Elektronik Danışmanlık Sistemi (AKEDAS).....	39
3.2.1. Sistemin Genel Özellikleri.....	39
3.2.2. AKEDAS Yetki Düzeyleri.....	40
3.2.3. AKEDAS Çevrimiçi Danışmanlık.....	43
3.2.4. AKEDAS İşleyiş Biçimi.....	43
3.3. Araştırmanın Alt Amaçları.....	44
3.4. Denenceler.....	44
3.5. Araştırma Modeli.....	45
3.6. Sınırlılıklar.....	46
3.7. Evren ve Örneklem.....	46
3.8. Örneklem Grubunun Seçilmesi.....	46
3.9. Araştırma Çalışma Takvimi.....	49
3.10. Veri Toplama Araçları.....	52
3.11. Öğrenme Stili Envanteri.....	52
3.12. Başarı Testi.....	52
3.13. Modül Başarı Testleri.....	54

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR VE YORUMLAR	56
4.1. Öğrenme Stillere İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	56
4.2. Birinci Alt Amaca İlişkin Bulgular Ve Yorumlar.....	57
4.3. İkinci Alt Amaca İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	65

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	67
EKLER	78
ÖZGEÇMİŞ	101

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Gregorc Öğrenme Stilleri	6
Şekil 2. Kolb Öğrenme Stili Modeli	10
Şekil 3. Kolb Öğrenme Stili Yerleştirme.....	15
Şekil 4. Akıllı Öğretim Sisteminin Çalışma Prensipleri	18
Şekil 5. Zeki Öğretim Sisteminin Bileşenleri	19

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Kolb öğrenme stilleri	9
Tablo 2. Kolb'un yaşantısal öğrenme modeli	12
Tablo 3. Kolb'un öğrenme stilleri envanteri	14
Tablo 4. Örneklemi oluşturan öğrencilerin dağılımı	47
Tablo 5. Bilgisayar ve internet erişimi olan öğrenciler	47
Tablo 6. Öğrencilerin hangi ortamlarda gerçekleştirilen etkinliklere katılmak istediklerine ilişkin görüşleri	48
Tablo 7. Deney ve kontrol grupların öntest puanları aritmetik ortalamaları ve t_ testi sonuçları.....	48
Tablo 9. Başarı testini oluşturan maddelerin güçlük indisleri (P) ve madde ayırıcılık indisleri (R)	54
Tablo 10. Öğrenme yeteneği puanlarının aritmetik ortalama ve standart sapmaları	56
Tablo 11. Öğrencilerin öğrenme stillerinin yüzde ve frekansları	57
Tablo 12. Deney ve kontrol grubunun genel başarı testi öntest-sontest puanlarına ilişkin bağımlı gruplar t testi sonuçları.....	58
Tablo 13. Deney ve kontrol grubunun I. Modül testi öntest-sontest puanlarına ilişkin bağımlı gruplar t testi sonuçları.....	59
Tablo 14. Deney ve kontrol grubunun II. Modül testi öntest-sontest puanlarına ilişkin bağımlı gruplar t testi sonuçları.....	60
Tablo 15. Deney ve kontrol grubunun III. Modül testi öntest-sontest puanlarına ilişkin bağımlı gruplar t testi sonuçları.....	61
Tablo 16. Deney ve kontrol grupları son test akademik başarı puan ortalamaları ve t testi sonuçları.....	62
Tablo 17. Deney ve kontrol grupları I. Modül sontest akademik başarı puan ortalamaları ve t testi sonuçları	62
Tablo 18. Deney ve kontrol grupları II. Modül sontest akademik başarı puan ortalamaları ve t testi sonuçları	63
Tablo 19. Deney ve kontrol grupları III. Modül sontest akademik başarı puan ortalamaları ve t testi sonuçları	63
Tablo 20. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin kalıcılık testi başarı puanlarına ilişkin t-testi sonuçları	65

EKLER LİSTESİ

Ek 1. Geliştirilen Sistemin Kullanıcıları	78
Ek 2. Yönetici Giriş Ekranı	78
Ek 3. Yönetici İşlemleri.....	79
Ek 4. Danışman İşlemleri	80
Ek 5. Öğrenci Giriş Ekranı	81
Ek 6. Çevrimiçi Yardım Penceresi Görünümü.....	82
Ek 7. Akademik Başarı Grafiği	82
Ek 8. Kolb'un Öğrenme Stilleri Envanteri	83
Ek 9. I. Modül Başarı Ölçeği.....	84
Ek 10. I. Modül Başarı Testi Cevap Anahtarı	86
Ek 11. II. Modül Başarı Ölçeği	87
Ek 12. II. Modül Başarı Testi Cevap Anahtarı.....	89
Ek 13. III. Modül Başarı Ölçeği	90
Ek 14. III. Modül Başarı Testi Cevap Anahtarı	92
Ek 15. Genel Başarı Ölçeği	93
Ek 16. Genel Başarı Testi Cevap Anahtarı.....	99

KISALTMALAR LİSTESİ

- AKEDAS** : Akıllı Elektronik Danışmanlık Sistemi
- AÖS** : Akıllı Öğretim Sistemleri
- ÖSE** : Öğrenme Stili Envanteri
- BAİ** : Bilgisayar Aracılı İletişim

ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasını tamamlamamda desteğini esirgemeyen danışmanım Yrd. Doç. Dr. Cihad DEMİRLİ 'ye, sistemin tasarlanması ve programlanması kısmında yardımcı olan meslektaşlarım Tuncay Yavuz ÖZDEMİR'e, Mehmet KAVAKLI'ya, araştırmada danışman olarak katkıda bulunan Gazi Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi Bilişim Teknolojileri Alanı öğretmenleri Ahmet Alper KARAGÖZOĞLU'na, Fuat ERDOĞAN'a, Ümit Yaşar ERTAŞ'a ve araştırmada desteklerini esirgemeyen Arş. Gör. Ferhat BAHÇECİ'ye, Yrd. Doç. Dr. Yalın KILIÇ TÜREL'e, Emrah AYDEMİR'e teşekkür ederim. Ayrıca, araştırmaya katılan kıymetli öğrencilere ve desteklerini esirgemeyen tüm arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Bu günlere gelmemde büyük rol oynayan kıymetli anneme ve babama, destekle ve sabırla yanımda olan eşime ve oğlum Ahmet Taha'ya teşekkürü bir borç bilirim.

Murat DEMİRKOL

Elazığ – 2012

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ

Günümüzde gelişen bilgisayar ve öğretim teknolojisinin desteğiyle öğretmenler, etkili öğretim materyalleri hazırlayabilmekte ve öğrencilerine daha hızlı bir şekilde yer ve zaman kısıtlaması olmadan çevrimiçi öğrenme ortamı sunabilmektedir. Bununla birlikte öğretmenler, derslerini sürekli geliştirmekte olan eğitim yazılımları sayesinde daha eğlenceli biçimde işleyebilmekte ve kalıcılığı arttırabilmektedir. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu, farklı öğrenme stilleri bulunan öğrencilere derslerini aynı öğretim yöntemleri ile işlemekte ya da değerlendirme işlemlerinde farklılığa gitmemektedir. Bununla birlikte birçok öğretmenin kendi öğrenme stilini de dikkate almadığı görülmektedir (Karataş, 2004). Öğrenme sürecindeki bireylerin süreç boyunca öğrenme stillerinin dikkate alınması önemlidir. Bu bağlamda örgün sistem içerisindeki öğrencinin öğrenme sürecinde önemli bir rol üstlenen öğretmenlerin öğrencilerin öğrenme stillerinin farkında olması, verilecek olan öğretim hizmetinin kalitesini ve verimliliğini etkileyecektir.

Öğretmenler öğretim sürecinde çevrimiçi öğrenme ortamlarından da faydalanabilirler. Bu sayede, öğrencileriyle eşzamanlı ya da eşzamansız iletişim kurma imkanına sahip olabilirler. Öğretmenlerin bu tür ortamlar oluşturma becerilerine sahip olmaları ve bu becerileri öğretim sürecinde kullanıyor olmaları sürekli gelişmeye katkı sağlayacak yeni ihtiyaçları doğurmaktadır. Etkileşimli materyaller hazırlayan öğretmenler; öğrencilerin ne sıklıkla, hangi zamanda bu ders materyallerine eriştiklerini, erişen öğrencilerin bu materyallerden ne kadar ve nasıl yararlandıklarını bilme ihtiyacı duymaktadırlar. Bu konuda ortaya atılan birçok yaklaşım kişiselleştirilmiş öğretim sistemlerinin tasarlanması gerekliliğini doğurmuştur (Bahçeci, 2011). Akıllı öğretim sistemleri (AÖS) de bu noktada devreye girmekte ve ortamların kişiselleştirilmesi noktasında sistem tasarımcılarına yardımcı olmaktadır. AÖS'lerin kullanılmasıyla hazırlanan öğretim ortamlarının etkili ve verimli olduğu düşünülmektedir (Karaosmanoğlu, 2007). Bu çalışmada, örgün öğretim sürecinde bulunan öğrencilerin öğrenme stillerine göre kişiselleştirilmiş danışmanlık hizmeti veren akıllı bir sistem tasarlanmıştır.

Çalışma kapsamında Bilişim Teknolojilerinin Temelleri dersinde İşletim Sistemleri Kurulum, İşletim Sistemleri Temel Özellikler ve Network modüllerinin öğretimi için uzman sistemlerin eğitim alanında kullanılmasıyla ortaya çıkan AÖS'lerden faydalanılarak bir web tabanlı akıllı elektronik danışmanlık yazılımı geliştirilmiştir. Yazılımın hazırlanmasında dinamik kodlama için Active Server Page (ASP web tasarım editörü için Dreamweaver CS5.5 ve görsel içeriklerin oluşturulması için PhotoShop CS5.5 programları kullanılmıştır. Sisteme giren danışmanlar ve öğrencilere ait veriler ayrı ayrı tablolarda veri tabanına kaydedilmektedir. AKEDAS adı verilen bu akıllı elektronik danışmanlık sistemine üye olan öğrenciler sisteme ilk girişlerinde öğrenme stilleri belirlenmektedir. Belirlenen öğrenme stillerine göre öğrencilere farklı öğretim materyalleri sunulmaktadır. Bireyselleştirilmiş danışmanlık ortamında modül sonu değerlendirmelerle geri dönütler alınarak alınan geri dönütlere göre sistem öğrenciyi bir sonraki modüle veya eksik olduğu konulara ilişkin uyarılarda bulunarak ek kaynaklara yönlendirmektedir. Ayrıca ders öğretmeni ve alanında uzman öğretmenler tarafından eşzamanlı veya eşzamansız yönlendirme hizmeti verilerek öğrenciye destek sağlanmaktadır.

Çalışmanın raporlaştırılması beş ana bölümde gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda, ikinci bölümünde araştırmanın konusunu oluşturan akıllı elektronik danışmanlık sistemleri ile ilgili kavramsal çerçeve verilmiştir. Yapay zekâ ve uzman sistemlerin yapıları açıklanarak eğitimde bu sistemlerin kullanımına ilişkin açıklamalar sunulmuştur. Web tabanlı akıllı öğretim sistemleri ve bu sistemlerde kullanılan teknolojiler hakkında bilgi verilmiştir. Ayrıca yaygınlaşan elektronik danışmanlık hizmeti hakkında da bilgi verilerek, yüz yüze öğretim hizmetleriyle birlikte kullanımları verilmiştir.

Üçüncü bölümde, yöntem verilmiştir. Bu bağlamda, araştırmanın amacı, araştırma deseni, çalışma grubu, AKEDAS'ın tasarım süreçleri, veri toplama araçları ve verilerin analizi ile ilgili bilgiler verilmiştir. Ayrıca hazırlanan AKEDAS tasarım süreci ve kullanımı hakkında bilgiler sunulmuştur. Akıllı öğretim sistemlerinin ve uzman sistemlerin AKEDAS'a uygulanması ve sistemin gösterdiği akıllı davranışlar belirtilmiştir.

Dördüncü bölümde, yapılan deneysel çalışmada elde edilen bulgular ortaya konulmuş ve bulgulardan elde edilen bilgiler ışığında yorumlamalara gidilmiştir. Burada her bir alt probleme ilişkin bulgular ve yorumlar maddeler halinde sunulmuştur.

Beşinci bölümde ise veri toplama araçlarının analizleriyle elde edilen bulgular ışığında sunulan sonuç ve öneriler yer almaktadır.

İKİNCİ BÖLÜM

2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde araştırma konusu hakkında genel çerçeve oluşturmak amacıyla ilgili kaynaklardan elde edilen bilgilere yer verilmiştir.

2.1. Öğrenme Stili

Bireylerin öğrenme süreçlerini, kişisel özellikleri etkilemektedir. Bu sebeple, öğrenme sürecinde kullanılan yöntem, ortam, materyal özellikleri ile birlikte bireysel özelliklerinin belirlenmesi gerekir. Bireylerdeki bu öğrenme farklılıkları, eğitimcilerin ilgisini çekmiş ve bu konuda araştırmalar yapılmasına neden olmuştur. Öğrenmede farklılık kavramını eğitimciler araştırmalarında kullansalar da uygulama safhasında çok dikkat edilmemiş bir kavram olarak kalmıştır. Öğrenme sürecini ve başarısını; bireyin yaş, konum, cinsiyet, konuya ilgi düzeyi gibi genel karakteristik özellikleri ile hazır bulunuşluk düzeyi ve öğrenme stilleri doğrudan etkilemektedir. Öğrenme stili ise öğrenme sürecindeki bireysel farklılıklar konusunda üzerinde durulması gereken önemli bir kavramdır.

Öğrenme stili kavramının birçok şekilde tanımı yapılmıştır. Bireyin öğrenmeyi nasıl gerçekleştirdiğini ve öğrendiği bilgileri kullanma şekillerini gösteren değişik davranışlar olduğu belirtilmiştir (Kolb, 1984). Bireyin zekâsını kullanma şekli öğrenme stilini göstermektedir (Gregorc, 1979, Akt. Taylor, 1997). Öğrenme stili, bireylerin bilişsel, duyuşsal ve fizyolojik özelliklerini kullanarak, öğrenme çevrelerini nasıl algıladıklarının, öğrenme çevresi ile nasıl etkileşime girdiklerinin ve öğrenme çevresine nasıl tepkide bulduklarının göstergeleri olarak ön plana çıkar (Keefe ve Ferrell, 1990). Peker (2003)'e göre öğrenme stili: *“Bireyin bilişsel özelliklerine göre bilgiyi düzenli bir biçimde birbirini takip ederek algılama ve işlemedir”*. Ayrıca, bireyin karşılaştığı yeni ve zor bilgi üzerine odaklanması ile başlayan, bilgi alma ve zihne yerleştirme süreciyle devam eden bir yol olarak değerlendirilmelidir (Dunn ve Dunn, 1993).

Öğrenme stillerinin kuramcılar tarafından değişik şekillerde ifade edilmesinin sebebi, öğrenme stillerinin farklı boyutlarının olması ve araştırmacıların bu boyutlara

yoğunlaşmasıdır. Bunun sonucunda da öğrenme stili kavramının değişik tanımları oluşmuştur (Guild ve Garger, 1998). Öğrenme stili konusunun; görmek, işitmek, hareket etmek, dokunmak, koklamak/tadına bakmak, yazmak/okumak ve kişiler arası iletişim kurmak gibi farklı algısal boyutları olduğu görülmektedir. Bireylerin çevreleriyle olan etkileşimlerinde bu farklı algısal boyutlar ortaya çıkmaktadır (James ve Galbrait, 1985, Akt. Ekici, 2003a). Bir nevi bireylerin öğrenme sürecinde kişiliğinin, çevresiyle olan ilişkilerinin ve eğitim yaşamındaki deneyimlerin sonucunda ortaya çıkmadığı kabul edilebilir (Nunan, 1995).

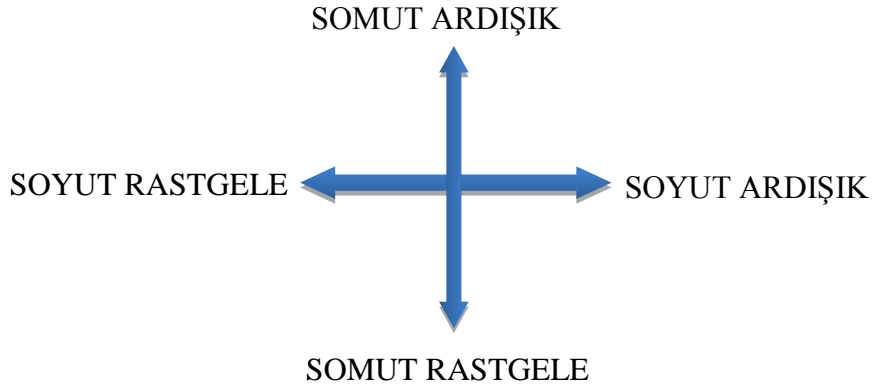
Bireylerin öğrenme stillerinin eğitimciler tarafından öğretime başlanmadan belirlenmesi ve bireyselleştirilmiş öğretim yöntemleri kullanmaları, hem öğrenci hem de öğretimin başarısını arttıracaktır. Bu sayede öğrenme sorunları azalırken, öğrenme süreci hızlanarak öğretimde ki kalite artacaktır. Öğretim esnasında genel olarak öğretmenler kendi öğrenme stillerine göre öğretim faaliyetlerini gerçekleştirmektedirler. Eğer öğrencinin öğrenme stili, öğretmenin öğrenme stili ile örtüşüyorsa öğrencinin öğrenmesi kolaylaşırken, aksi durumda zorlaşabilmektedir. Öğretmenin bu noktada belirleyici olması ve öğrencilerin öğrenme stillerine göre uygun yöntem ve teknikleri kullanması öğretim sürecindeki öğrencinin başarısını etkileyebilir. Her öğrencinin farklı algılama ve bilgiyi düzenleme biçiminin olması kullanılacak yöntemi ve tekniği değiştirmektedir. Bireylerdeki bu farklılıkları dikkate alıp, öğrenme stillerini belirledikten sonra, en uygun öğretim tasarımının yapılıp sunulması öğrenci başarısını olumlu yönde etkileyebilir (Karaosmanoğlu, 2007).

Alan yazın incelendiğinde bireye en uygun öğrenme stilini belirlemeye yönelik çok sayıda öğrenme stili modelinin ortaya konduğu görülmektedir. Bu bölümde, alan yazında sıkça yer alan bazı öğrenme stili modelleri hakkında bilgi verilmeye çalışılacaktır.

2.1.1. Gregorc'un Öğrenme Stilleri Modeli

Gregorc (Gregorc, 1982:35-50) algılama yeteneği, bireyin öğrenme sürecinde önemli bir yere sahiptir. Somut ve soyut olmak üzere bireylerin algılama biçimleri iki kısımdan oluşmaktadır. Algılanan verilerin bireyler tarafından işlenmesi rastgele veya ardışık olarak yapılmaktadır. Gregorc tarafından belirlenen bu öğrenme stili modelinde; bilginin algılanması ve işlenmesindeki farklar dikkate alındığında dört öğrenme stili

ortaya çıkmaktadır. Bunlar: somut ardışık, soyut ardışık, somut rastgele, soyut rastgele öğrenme stilleridir. Bireysel farklar göz önüne alındığında bazı bireyler öğrenme stillerinden birine sahipken, bazıları da birden fazla öğrenme stilini kullanabilirler. (Ekici, 2002). Bireylerin duygularını kullanarak, hisleri, inançları ile olayları gözlemleyerek durumları algılayabilmesi soyut algılama yeteneği, bireyin kişi, olay ve durumları algılamada duyularını kullanarak algılayabilme yeteneği ise somut algılama yeteneklerini göstermektedir. Bireylerin bilgilerin öğrenilmesinde kademeli bir yol izleyerek zihnine yerleştirmesi ardışık yerleştirme yeteneğidir. Bilgi öğrenilirken sistematik bir şekilde sıralı olarak düzenlenerek yerleştirilir. Bilgilerin öğrenilirken ihtiyaca göre düzenlenerek yerleştirilmesi ise rastgele yerleştirme yeteneğidir. Bu yerleştirmede sıra gözetilmez. Gregorc öğrenme stili modelindeki unsurlar aşağıdaki gibi şematik bir gösterimle açıklanabilir.



Şekil 1. Gregorc Öğrenme Stilleri (Gregorc, 1982: 30)

Somut ardışık öğrenme stiline sahip bireyler, öğrenmenin basitten karmaşığa doğru yapılmasını isterken, yaparak yaşayarak öğrenmeyi severler. Yaptıkları çalışmalarda parçalanandan çok bütün önem taşır, öğrenmek için çok çaba ve zaman harcarlar, işlerini zamanında ve düzenli bitirmek isterler. Duyu organlarının son derece gelişmiş olduğu düşünülmektedir. Öğretim faaliyetlerinde bu bireyler için yaparak yaşayarak öğrenmelerine fırsat veren öğretim yöntem-tekniklerin (laboratuvar yöntemi, proje yöntemi gibi) uygulanması tercih edilebilir.

Soyut ardışık öğrenme stiline sahip bireyler, zihinlerinde genel hatlarıyla öğrenecekleri bilgileri belirli bir şablona dökerek bir resim oluştururlar. Sonra konu hakkında edindikleri bilgileri bulmaca (puzzle) parçaları gibi oluşturdukları resme yerleştirerek bilginin bütününe ulaşmaya çalışırlar. Şifre çözme yetenekleri gelişmiş

olan bu bireyler, eğitim-öğretim faaliyetlerinde klasik öğretim yöntemleri olarak adlandırılan bilgilerin öğretmen tarafından düzenli olarak verildiği öğretim yöntem-tekniklerini (anlatım yöntemi, gösteri tekniği gibi) tercih etmektedirler.

Somut rastgele öğrenme stiline sahip bireyler, problem çözme konusunda gelişmiş özelliklere sahiptirler. Araştırmacı bir kişiliğe sahip olan bu bireyler, problemleri çözerken yeni bilgilere ve kavramlara ulaşmaya çalışırlar. Eğitim-öğretim faaliyetlerinde bu bireyler yaparak yaşayarak öğrenme imkânı sağlayan öğretim yöntem-teknikleri (laboratuvar yöntemi, gözlem gezisi tekniği gibi) tercih etmektedirler.

Soyut rastgele öğrenme stiline sahip bireyler için ise bilginin öğrenilirken belirli bir düzen içerisinde verilmesine gerek yoktur. Olayları ve kavramları düzensiz karışık bir şekilde algırlar. Çoklu duyumsal deneyimlerin bulunduğu ortamlarda öğrenmeyi tercih ederler. Eğitim-öğretim faaliyetlerinde bu bireylerin kendilerini ifade edebilecekleri, diğer kişilerle fikir alışverişinde bulunabilecekleri imkânı sağlayan öğretim yöntem-teknikleri (tartışma yöntemi, soru-cevap tekniği gibi) tercih ettiklerini göstermektedir.

2.1.2. Dunn ve Dunn'ın Öğrenme Stilleri Modeli

Dunn ve Dunn'a (1993) göre; öğrenme, ortamındaki çevresel faktörlerle ilişkilidir. Bir sınıftaki öğrencilerin öğrenme stili, sınıf ortamının ferahlığı, oturma şekli, gürültü oranı ve hareket alanı gibi ihtiyaçlara göre belirlenir. Öğrenme stili, öğrencinin duyu organlarını kullanarak mı, birebir yaparak mı yoksa bunların birleşmesiyle mi daha iyi öğrenmenin gerçekleşeceğini belirler (Griggs ve Dunn, 1996).

Bu öğrenme stili modelinde, bilgiyi algılamak bireyin algılama özelliklerinde dış etkenlerin ön plana çıktığı görülmektedir (Babadoğan, 1991). Çevresel koşulların, duyuşsal özelliklerin, sosyal tercihlerin ve fiziksel özelliklerin öğrenmede etkili olduğu söylenebilir. Örnek olarak bir öğrencinin çalışma ortamındaki ışık, ses ve sıcaklık durumunun çevresel koşulları oluştururken, öğrencinin sorumluluk bilinci, moral ve motivasyonu duyuşsal özelliklerini etkilemektedir. Öğrencinin bireysel değil de grup halinde çalışmayı sevmesi, sınıf ortamında tartışma gruplarıyla öğrenmesi sosyal tercihlerini, öğrencinin öğrenirken hareket etmesi, bir şeyler yiyip içmeyi tercih etmesi fiziksel özelliklerden kaynaklanmaktadır. Bu dört başlıktaki dış etkenlerin öğrenmeyi etkilediğini belirtilmiştir (Güven, 2004).

2.1.3. Mccarthy Öğrenme Stili Modeli

McCarthy (1990), öğrenme stili modelinde bireylerin algılama ve algılanan bilginin işleme becerileri ön plana çıkmaktadır. Bireydeki bu beceriler sayesinde öğrenme düzeyleri farklılıklar göstermektedir. Bireyin bilgiyi algılaması öğrenme şekline, alınan bilgiyi işlemesi de nasıl kalıcı hale gelerek öğrenmenin gerçekleştiğini göstermektedir. Bilgiyi algılarken bireyler hissetme ve düşünme yollarını kullanırken, bilgiyi işlerken de uygulayarak veya gözlem yaparak öğrenirler.

2.1.4. Kolb'un Öğrenme Stilleri Modeli

Kolb (1984), öğrenme stilini öğrenmede kişisel olarak tercih edilen metot olarak tanımlamaktadır. Kolb' da öğrencin/ bireyin algı-düzenlemesine bağlı olarak dört öğrenme stili ve bunların çakışması ile ortaya çıkan dört öğrenme profili belirlemiştir.

Kolb Öğrenme Stili Modelinde, bireylerin öğrenme stilleri bir döngü şeklindedir. Bu döngü içerisinde dört öğrenme biçimi bulunmaktadır. Bunlar; somut yaşantı, yansıtıcı gözlem, soyut kavramsallaştırma ve aktif deneyimlerdir. Her bir öğrenme biçimini simgeleyen öğrenme yolları birbirinden farklıdır. Bunlar sırasıyla somut yaşantı için "hissederek", yansıtıcı gözlem için "izleyerek", soyut kavramsallaştırma için "düşünerek" ve aktif yaşantı için "yaparak" öğrenmedir (Kolb, 1984;1985). Mevcut biçimlere ait özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

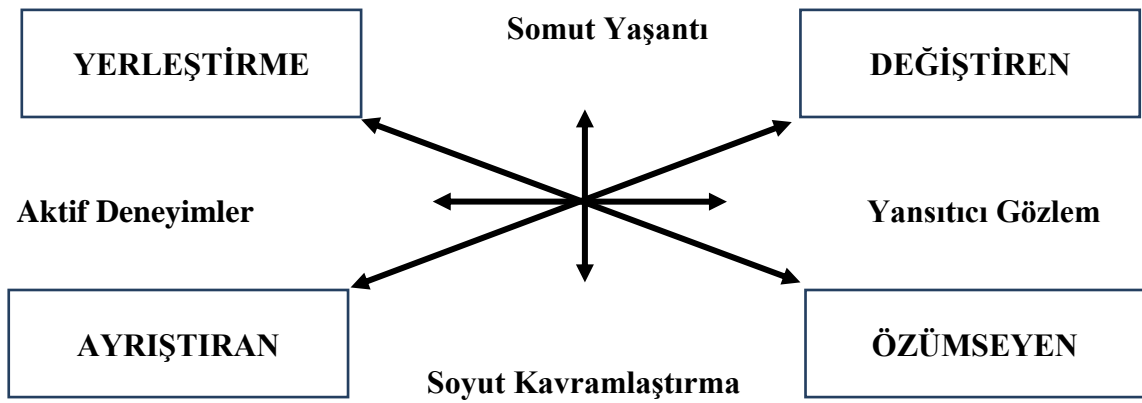
Tablo 1. Kolb öğrenme stilleri

Öğrenme Stilleri	Güçlü Olan Öğrenme Yönleri	Tercih Edilen Ortamlar	Tercih Edilen Aktiviteler
Somut yaşantı	<ul style="list-style-type: none"> • Sezgiler ile öğrenirler. • Özel deneyimlerden öğrenirler. • İnsanlarla ilişki kurarlar. • Hislerine duyarlıdır. 	<ul style="list-style-type: none"> • Yeni deneyimlerden öğrenirler. • Geri bildirim ve tartışmalar. • Kişisel tavsiyeler. • Burada öğretmen yardımcı ve rehberdir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Okumalar • Örnekler • Alan çalışmaları • Laboratuvarlar • Problem kümeleri • Gözlemler • Simülasyonlar • Metin okumaları • Etkileşimli dersler • Yerleştiren
Yansıtıcı gözlem	<ul style="list-style-type: none"> • Algıları ile öğrenirler. • Karar vermeden önce dikkat ile gözlem yapma. • İçer dönlüklerdir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ders notları • Aktif gözlemci rolündedir. • Farklı bakış açılarından bilgi sağlamaya çalışır. • Öğretmen rehber ve yöneticidir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geziler • Tartışmalar • Beyin fırtınası • Düşündürücü sorular • Görsel destekli dersler • Araştırmalar
Soyut kavramsallaştırma	<ul style="list-style-type: none"> • Düşünerek öğrenme • Fikirlerin mantıksal analizleri • Sistematiik planlama • Tümnden gelim yöntemi ile düşünme 	<ul style="list-style-type: none"> • Teorik okumalar • Tek başına çalışma • Açık ve iyi yapılandırılmış fikir sunumları • Öğretmen bilginin sunucusudur 	<ul style="list-style-type: none"> • Kişisel projeler • Öğrenci sunumları • Alan çalışmaları • laboratuvar • Durum çalışmaları • Simülasyonlar
Aktif yaşantı	<ul style="list-style-type: none"> • Yapararak öğrenme • Risk alma • Dışa dönüklük • Yaptıklarının sonucunu görmek isterler. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geri bildirim alma ve uygulama • Küçük grup tartışmaları • Projeler ve kişisel öğrenme aktiviteleri • Öğretmen bir şeyin nasıl yapılacağını söyleyen kişi • Pratik uygulamaları tercih ederler • Problem çözme 	<ul style="list-style-type: none"> • Ders anlatma • Notlar • Projeler • Model yapma • Teorik okumalar • Makaleler • Bilgisayar destekli eğitim • Özümseyen

Kaynak: Lewin, G., Designing a lesson with learning styles in mind. Worksheet.

(<http://www.west.net/~ger/Table.htm>) Erişim Tarihi: 15.02.2011)

Modelde belirtilen öğrenme stilleri düşünme ve yaratıcılık kuramlarına dayanılarak Yerleştiren, Özümseyen, Değiştiren ve Ayırıştırıcı olarak belirlenmiştir. Özümseme ve Yerleştirme J. Piaget'in kavramlarından dış dünyaya uydurulması süreci (yerleştirme) ile dışsal gözlemlerin var olan kavramlara uydurulması (özümseme) arasındaki denge olarak tanımlanan zekâ kavramında yer almaktadır. Ayırıştırma ve değiştirme ise Guilford'un zekâ yapısı modelinde yer alan iki temel yaratıcılık sürecinde yer almaktadır. Kolb öğrenme stili modelini şekilsel olarak aşağıdaki gibi gösterebilir (Ekici, 2003b).



Şekil 2. Kolb Öğrenme Stili Modeli

Kolb Öğrenme Stili modelinde ortaya çıkan dört farklı öğrenme stiline ait özellikler şu şekilde özetlenebilir.

Ayırıştırıcı Öğrenme Stili: Soyut kavramlaştırma ve aktif deneyimler biçimlerini kapsar. Problem çözme, karar verme, fikirlerin mantıksal analizi ve sistematik planlama bu öğrenme stiline sahip kişilerin belli başlı özellikleridir. Bu öğrenme stilinde yer alan bireyler problem çözme konusunda başarılıdırlar. Bireyler problem çözerken sistemli olarak planlama yaparlar. Yaparak öğrenme önemlidir.

Değiştiren Öğrenme Stili: Somut yaşantı ve yansıtıcı gözlem öğrenme biçimlerini kapsar. Bu öğrenme stiline sahip kişilerin en önemli özelliği düşünme yeteneği, değer ve anlamların farkında olmalarıdır. Değiştiren somut durumları birçok açıdan gözden geçirir ve ilişkileri anlamlı bir şekilde organize eden kişilerdir. Öğrenme durumunda sabırlı, nesnel, dikkatli yargılarda bulunan fakat bir eylemde

bulunmayanlardır. Düşünceleri biçimlendirirken kendi düşünce ve duygularını göz önüne alırlar.

Özümseyen Öğrenme Stili: Soyut kavramsallaştırma ve yansıtıcı gözlem öğrenme biçimini kapsar. Bu öğrenme stiline sahip kişilerin kavramsal modelleri yaratma en belirgin özelliğidir. Bir şeyler öğrenirken soyut kavramlar ve fikirler üzerinde odaklaşırlar.

Yerleştiren Öğrenme Stili: Somut yaşantı ve aktif deneyimler öğrenme biçimi içerisinde yer almaktadır. Bu öğrenme stiline sahip kişilerin planlama yapma, kararları yürütme ve yeni deneyimler içinde yer alma belli başlı özellikleridir. Öğrenme durumunda bireyler açık fikirli ve değişmelere karşı kolaylıkla uyum sağlarlar. Öğrenme stillerine ait profil ve özellikler Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Kolb'un yaşantısal öğrenme modeli

PROFİL	ÖZELLİKLER
Yerleştiren (Accommodator) <i>Somut yaşantı-aktif deneyimler</i>	Girişkendirler. Grup çalışması ve tartışmalardan hoşlanırlar. Yeni fikirler üretebilirler. Sistemli değillerdir. Keşfederek öğrenmekten hoşlanırlar. Meraklıdırlar. Araştırmacıdırlar. İyi sentezleme yaparlar. Sunulan bilgi sıralı mantıklı ve ayrıntılı olmalıdır.
Özümseyen (Assimilator) <i>Soyut Kavramlaştırma-Yansıtıcı Gözlem</i>	Uzman görüşleri bu tür öğrenenler için önemlidir. Öğretmen bilgi kaynağıdır. Girişken değillerdir, tasarım yapmaktan hoşlanırlar. Kararsızdırlar. Planlıdırlar. Detaylara önem verirler. Pratikler. Problem çözmekten hoşlanırlar. Deney yaparlar.
Ayrıştıran (Converger) <i>Soyut kavramsallaştırma-Aktif deneyimler</i>	Yaratıcı değillerdir. Tümevarımla sonuca ulaşırlar. Önsezileri kuvvetlidir. İnsanlarla ilişki kurmak yerine materyallerle ilgilenmeyi tercih ederler. Bilgi kaynağı ile kaynakları önceden okumayı tercih ederler. Kararlıdırlar. Hisleri ile hareket ederler. Farklı bakış açılarından dinlediklerini bütünleştirirler. Hayal güçleri kuvvetlidir. Yaratıcılarıdır.
Değiştiren (Diverger) <i>Somut Yaşantı- Yansıcı Gözlem</i>	Grup çalışmaları yaparlar. Girişkendirler. Beyin fırtınası. Ders anlatma. Uzman yorumlarını tercih ederler. Fikir üretirler. Mantıklı değillerdir. Sabırlı, nesnel ve dikkatlidirler. Kararsızdırlar.

Kaynak: Riding, R., Rayner S., (1998)., Cognitive Styles and Learning Strategies. David Fulton Publishers, London.

2.1.5. Kolb'un Öğrenme Stillerli Envanteri

Kolb tarafından 1976 yılında geliştirilen Öğrenme Stilleri Envanteri (ÖSE) dokuz sorudan oluşan ve her soru için dört seçeneği bulunan bir ankettir. (Riding ve Rayner, 1998). Kolb Öğrenme Stilleri Envanterini 1985 yılında geliştirilerek, soru sayısını on ikiye çıkarmıştır. Envanterin kullanılabilirliğini arttırmak için yazım dili sadeleştirilerek, hesaplama tekniği basitleştirilmiştir.

Kolb Öğrenme Stili Envanterinde her bir öğrenme stilini tanımlayan 12 madde bulunmaktadır. Her bir madde dört öğrenme biçimini gösteren dört cümle içerir; somut yaşantı, yansıtıcı gözlem, soyut kavramsallaştırma ve aktif deneyimler. (Özdemir, 2009) Kolb'un ÖSE Tablo 3'te verilmiştir ve kişisel ölçümlere izin vermek amacı ile basit, açık ve örnek verilerek tasarlanmıştır. Bu anketi bir gruba uygulamadan önce açıklanacak iki noktası vardır (Kolb, 1985). Doğru yâda yanlış cevabın olmadığı sorular için cevaplarda bulunan dört cümleye kendi içinde irdelenerek sıralama yapılmalıdır.

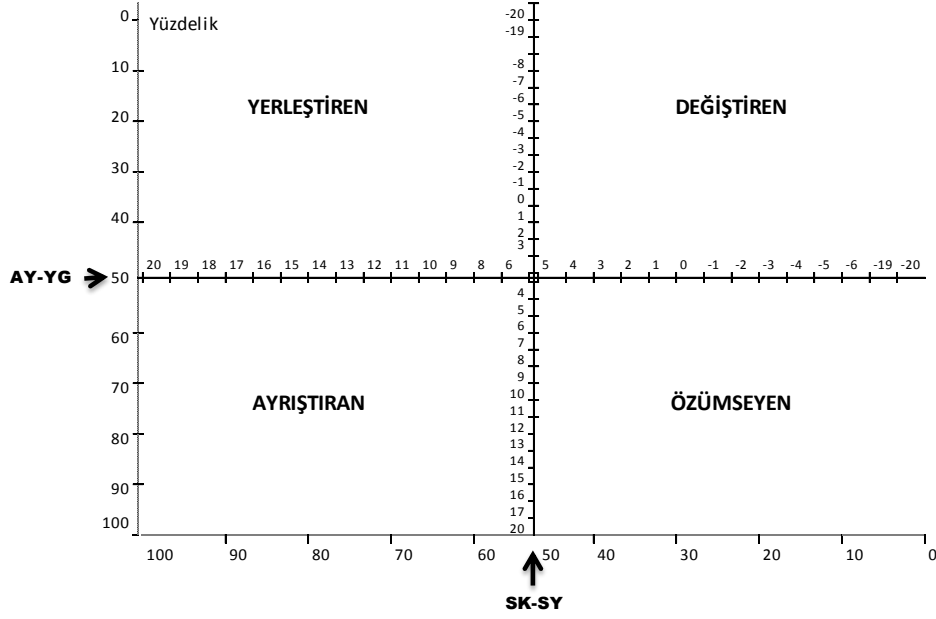
ÖSE'nde yer alan her bir maddedeki cümleler belirli sırada düzenlenmiştir. Buna göre: Birinci cümleler: "Somut Yaşantı", ikinci cümleler: "Yansıtıcı Gözlem", üçüncü cümleler: "Soyut Kavramsallaştırma", dördüncü cümleler: "Aktif Deneyimleri" belirtir.

Tablo 3. Kolb'un öğrenme stilleri envanteri

1. Öğrenirken:	Duygularımı göz önüne almaktan hoşlanırım. İzlemekten hoşlanırım. Fikirler üzerinde düşünmekten hoşlanırım. Bir şeyler yapmaktan hoşlanırım.
2. En iyi:	Duygularıma ve önsezilerime güvendiğimde öğrenirim Dikkatlice dinlediğim ve izlediğimde öğrenirim. Mantıksal düşünmeyi temel aldığımında öğrenirim. Bir şeyler elde etmek için çok çalıştığımında öğrenirim.
3. Öğrenirken:	Güçlü duygu ve tepkilerle dolu olurum. Sessiz ve çekingen olurum. Sonuçları bulmaya yönelirim. Yapılanlardan sorumlu olurum.
4. Öğrenirken:	Duygularımla öğrenirim. İzleyerek öğrenirim. Düşünerek öğrenirim. Yaparak öğrenirim.
5. Öğrenirken:	Yeni deneyimlere açık olurum. Konunun her yönüne bakarım. Analiz etmekten ve onları parçalara ayırmaktan hoşlanırım. Denemekten hoşlanırım.
6. Öğrenirken:	Sezgisel biriyim. Gözleyen biriyim. Mantıklı biriyim. Hareketli biriyim.
7. En iyi:	Kişisel ilişkilerden öğrenirim. Gözlemlerden öğrenirim. Akılcı kuramlardan öğrenirim. Uygulama ve denemelerden öğrenirim.
8. Öğrenirken:	Kişisel olarak o işin bir parçası olurum. İşleri yapmak için acele etmem. Kuram ve fikirlerden hoşlanırım. Çalışmadaki sonuçları görmekten hoşlanırım.
9. En iyi:	Duygularıma dayandığım zaman öğrenirim. Gözlemlerime dayandığım zaman öğrenirim. Fikirlerime dayandığım için öğrenirim. Öğrendiklerimi uyguladığım zaman öğrenirim.
10. Öğrenirken:	Kabul eden biriyim. Çekingen biriyim. Akılcı biriyim. Sorumlu biriyim.
11. Öğrenirken:	Katılırım. Gözlemekten hoşlanırım. Değerlendiririm. Aktif olmaktan hoşlanırım.
12. En iyi:	Alıcı ve açık fikirleri olduğum zaman öğrenirim. Dikkatli olduğum zaman öğrenirim. Fikirleri analiz ettiğim zaman öğrenirim. Pratik olduğum zaman öğrenirim.

Kaynak: Peker, M., (2003), Öğrenme Stilleri ve 4MAT Yönteminin Öğrencilerin

Matematik Tutum ve Başarılarına Etkisi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü,
Matematik Eğitimi Bilim Dalı (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Ankara.



Şekil 3 Kolb Öğrenme Stili Yerleştirme

Kaynak: Peker, M., (2003), Öğrenme Stilleri ve 4MAT Yönteminin Öğrencilerin Matematik Tutum ve Başarılarına Etkisi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik Eğitimi Bilim Dalı (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Ankara.

Maddelerdeki her bir öğrenme şeklini gösteren cümlelere verilen değerlerin toplamı 12 ile 48 arasında değişir. Bu değerler aşağıdaki formüllerden geçirilerek iki değer elde edilir.

$SK - SY = \text{Soyut Kavramsallaştırma eksi Somut Yaşantı}$

$AD - YG = \text{Aktif Deneyimler eksi Yansıtıcı Gözlemi ifade eder.}$

Bu işlemlerin sonucunda çıkacak olan değer ise +36 ile -36 arasında değişecektir. Bu değerlerin Şekil 3'de görülen koordinat sisteminde yeri belirlenince kişinin öğrenme stili bulunmuş olur. Bu sonuçlar ışığında öğrenenlerin problem çözümlerindeki zayıf ve güçlü yönleri ortaya çıkmış olacaktır (Kolb, 1985).

2.2. Akıllı Öğretim Sistemleri

2.2.1. Akıllı Öğretim Sistemi Nedir?

Yapay zekâ ve ileri öğrenme teknolojileri kullanılarak oluşturulan akıllı öğretim sistemleri kime, neyi, nasıl öğreteceğinin tasarlandığı bilgisayar programlarıdır. Diğer

bir tanıma göre; yapay zekâ teknikleri kullanan bilgisayar programlarının, akıllı öğretim sistemleriyle bilgiyi temsil etmesi ve öğrenciyle etkileşim kurmasıdır. (Clancey, 1987; VanLehn, 1988).

Bilgisayar destekli öğretimde destek veren akıllı öğretim sistemleri, ileri öğrenme teknolojilerinin geldiği mevcut noktadır. Bilgisayar destekli öğretim ve akıllı öğretim sistemleri aynı amaç için çalışsalar da, görev bakımından farklılıklar göstermektedirler. Bilgisayar destekli öğretim bilgisayarı teknoloji olarak kullanırken, akıllı öğretim sistemleri bilgisayar yazılımlarını öğretim aracı olarak kullanmaktadır.

Günümüzde kullanılmakta olan bilgisayar destekli eğitim, ilerleyen zaman içerisinde yerini akıllı öğretim sistemlerine bırakacağı öngörülmektedir. Her öğrenciye öğrenme danışmanlarının tahsis edilmesi günümüz şartlarında zor olsa da zaman içerisinde teknolojik alt yapının ilerlemesiyle birlikte uygun koşullara ulaşabilir.

Akıllı öğretim sistemi bilgisayar tabanlı eğitimin adapte edilebilen bir bölümüdür. Sistemi kullanmaya başlayan öğrencinin ilerleme durumuna göre sistem öğrenciye adapte olmaktadır. Öğrencinin durumunu anlık takip ederek verilecek eğitimin düzeyi ve öğretim şekli belirlenmeye çalışılmaktadır. Akıllı öğretim sistemleri ile bilgisayar destekli öğretim sistemlerinin Carniage Mellon Üniversitesi'nde karşılaştırıldığı bir araştırma sonucuna göre, akıllı öğrenme sistemlerinin, öğretim kalitesini % 43 arttırdığı, öğrenme süresini % 30 azalttığı tespit edilmiştir (Frasson ve Aimeur, 1998). Eğitim kalitesinin artmasındaki en önemli etkenin öğretimin öğrencilerin yeterlilik düzeylerine göre belirlenerek bireyselleştirilmesi olarak görülmektedir. Akıllı öğretim sistemini BDÖ'den farklı kılan bir diğer unsur, bilginin "nasıl öğretilmeli?" sorusuna verilen cevaplara göre öğrenciye öğrenme yol haritasını çizerek pedagojik kararlar doğrultusunda bir alt yapı oluşturmaya çalışılmasıdır (Beck vd., 2001).

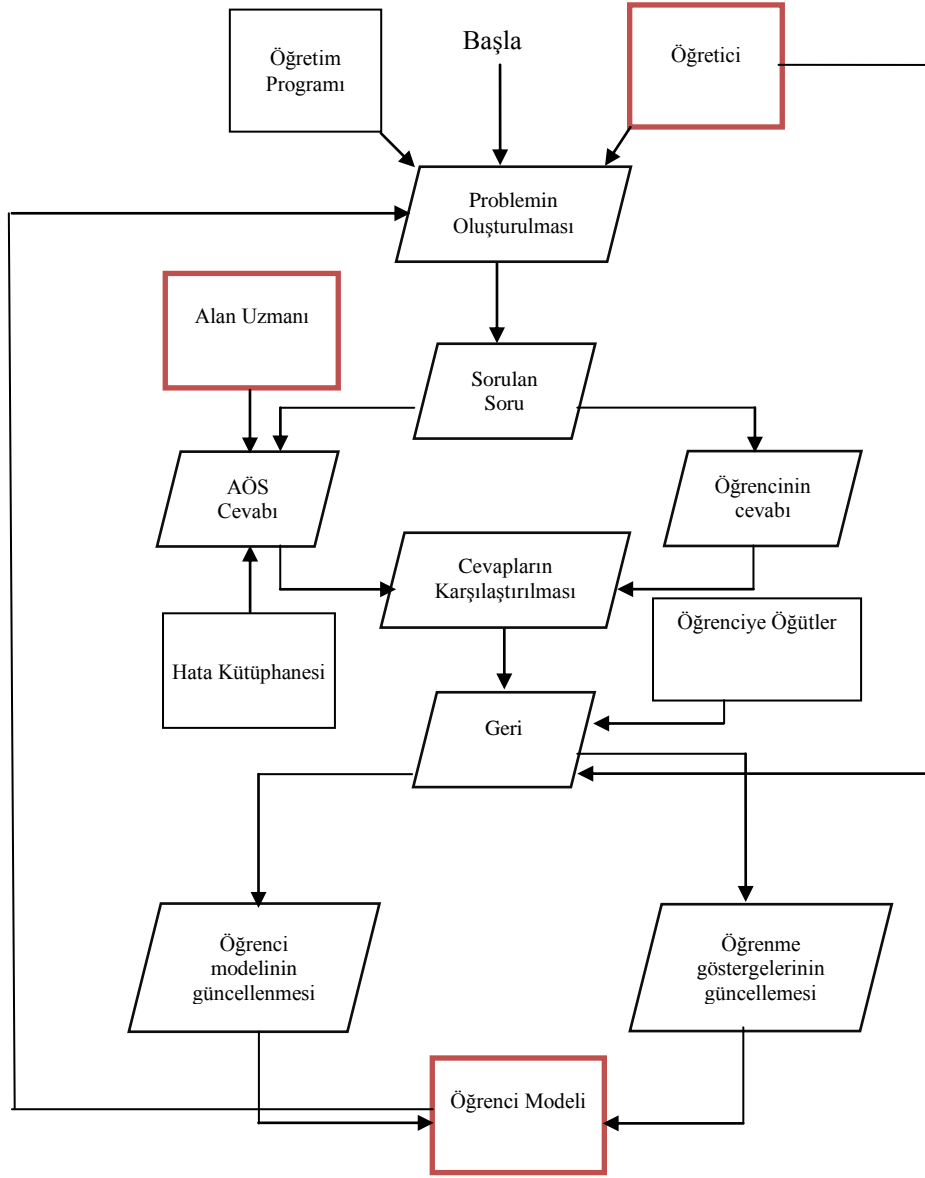
Akıllı öğretim sistemleri çevrimiçi bir yazılımın dışında pedagoji ve yapay zekayı bir araya getirerek eğitim ve öğretimi yüz yüze eğitimden farklılaştırarak, eğitim kalitesinin artırılmasını sağlamaktadır.

Yüz Yüze öğretim yöntemleriyle birlikte AÖS'leri kullanımıyla öğrencinin öğrenme süreci hızlanmış olur. Çünkü öğrenme sürecinde yapılan değerlendirmelerde öğrencilerin verdikleri cevaplara ve eksikliklerine göre öğrencilerin kişisel ihtiyaçları belirlenerek yönlendirmeler yapılır. Bu eksikliklerin erken tespiti öğrenme sürecini hızlandırır (Hotomaroğlu, 2002:12-13).

AÖS'leri içerisinde yapay zekâ teknikleri, uzman sistemler, bilgisayar teknolojileri ve öğretim teknolojilerini barındıran karmaşık yapılardır. Bu sistemlerin tasarlanma ve hazırlanma süreçleri de zaman ve çaba gerektirmektedir (Dağ ve Erkan, 2004: 47-48).

2.2.2. Akıllı Öğretim Sisteminin Çalışma Prensibi

Akıllı öğretim sistemleri öğrenciyi merkeze alıp, öğretim ortamına doğrudan katan sistemlerdir. Kişisel öğrenmenin gerçekleşmesi için öğrencinin öğrenme ihtiyaç analizini, bireysel zayıflıklarını ve üstünlüklerini dikkate almaktadır. Yapay zekâ teknikleri ile öğrenciyi yönlendirirken, uzman sistemler aracılığıyla da öğrenciye değişik öğrenme metotları sayesinde öğrenmeyi gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır. Akıllı öğretim sisteminin çalışma prensibi yönelik geliştirilen bir model örneği aşağıda Şekil 4'de açıklanmıştır (Karadayı, 2009).



 **Kutular:** Program kararları ve eylemleri

 **Elipsler:** Program bilgi tabanı

 **Renkli Dikdörtgenler:** Çekirdek AÖS bileşenleri

Şekil 4. Akıllı Öğretim Sisteminin Çalışma Prensibi

Kaynak: Dağ, F.,(2003) Zeki Öğretim Sistemi Bileşenlerinin Prolog ile Gerçekleştirilmesi, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli.

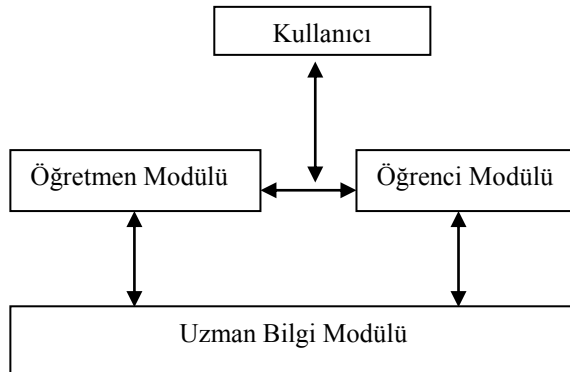
Sisteme dâhil olan öğrenciler, sisteme sorular sorar ve aldığı yanıtlarla öğrenme gerçekleşir. Sonraki adımda sistem öğrencilerin öğrenme düzeyini belirlemek için öğrencilere sorular yöneltir ve alınan cevapları veri tabanında kayıtlı cevaplar ile karşılaştırır. Veri tabanındaki bilgiler uzman tarafından girilmiştir. Sistem ise öğrencilerden gelen cevaplara göre yeni bilgiler üretmektedir. Sistemin çalışması yapay zekânın uzman sistemlerle karmaşık halde kullanılmasıyla oluşmuştur (Karaosmanoğlu, 2007).

2.2.3. Akıllı Öğretim Sisteminin Bileşenleri

Bilgisayar destekli eğitimin yerini almaya başlayan Akıllı Öğretim Sistemleri, yapay zekâ ile desteklenmiş, öğrenme çalışmalarını gerçekleştirebilen karmaşık bir yapıya sahip yazılımlardır. Uzmanlık gerektiren planlı ve programlı şekilde tasarlanan bu sistemler öğretim stratejilerini, yapay zekâ yöntemlerini ve birçok bilgi teknolojisini bir arada kullanmaktadırlar.

Akıllı Öğretim Sistemleri en temel haliyle dört bölümden oluşmaktadır (Dağ ve Erkan, 2004). Sistem tasarlanırken öğretim de kullanılacak yöntem ve tekniklere göre tasarlanır. Oluşturulan modeller kendi aralarında iletişim halindedirler. Modeller sistemin sorunsuz çalışabilmesi için testten geçirilerek sistem hazır hale getirilir (Karaosmanoğlu, 2007.)

- Uzman Bilgi Modülü
- Öğrenci Modülü
- Öğretmen Modülü
- Kullanıcı Arabirimi



Şekil 5. Zeki Öğretim Sisteminin Bileşenleri

Şekil 5’ de görülen zeki öğretim sisteminin bileşenleri aşağıda açıklanmıştır.

Uzman Bilgi Modülü

Alan modülü olarak da adlandırılan uzman modülü, sistemde bulunan herhangi bir konuda alan bilgisini bulunduran bölümdür. Uzman modülü içerisinde sistem tarafından verilecek olan eğitim ile ilgili konu ve içerikleri bulunur. Bu modüldeki uzman bilgilerini vermek için yaygın olarak uzman sistemler ve semantik ağlar kullanılır.

Akıllı öğretim sistemlerinde verilecek olan bilginin içeriğine ve karmaşıklığına göre uygulanacak yöntem belirlenir. İnsanlar kapsamlı araştırmalar yapmadan uygun problem çözüm teknikleriyle problemleri çözerken, uzman modülleri ise daha fazla insanın problem çözmelerini simule etmeye çalışmaktadır.

Uzman bilgi modülünün yapması gereken iki ana hedef vardır. Bunlar;

1. İçeriğin, soru, cevap ve açıklamaların geliştirilerek güncellenen bilgilerinin bulunduğu kaynak görevini üstlenmek,
2. Öğrencinin bilgi düzeyinin öğrenme sonunda değerlendirmesini yaparak öğretimin ne aşamada gerçekleştiğini saptamaktır.

Akıllı öğretim sisteminin bileşeni olan uzman modülünde ilgili konuyla alakalı problemi çözmek için alan hakkında uzmanların bilgilerinden faydalanılır. Elde edilen bilginin içeriği uzmandan uzmana farklılıklar gösterebilir. Bu model oluşturulurken farklı sıkıntılarla karşılaşılabilir. Bunlar problemin değişik çözüm yöntemlerinin olması, uzman bilgisi eksikliği, öğrencilerin davranışları ile elde edilebilecek değişik yorumların oluşabilmesi, uzman sistem oluşturulurken harcanan zaman ve ekonomik kayıpların olmasıdır. Karşılaşılabilecek olan bu tür problemlerin aşılması ile kaliteli ve faydalı akıllı sistemler oluşturulabilecektir (Özbek, 2007).

Öğretmen Modülü

Klasik eğitim sistemindeki öğretmenin görevlerini gerçekleştirmeye sağlayan modüldür. Akıllı öğretim sistemi tarafından uygulanan öğretim yöntem ve tekniklerinin uygunluğunu ve pedagojik olarak altyapısını hazırlamaktadır. Sistemde kullanılacak öğretim yöntem ve teknikleri ile birlikte, alınacak geri dönütlerde bu modül içerisinde belirlenir. Özetle içerisinde öğretim materyallerini barındırır.

Bu modül, öğretilme sürecine dair bilgiler içerir. Öğrenme sürecinin her aşamasında aktif rol alır. Hangi konunun ne zaman anlatılacağı, konunun hangi aşamasında problemin verileceğini, konu değerlendirmesinin ne zaman yapılacağını ve yeni konuya ne zaman geçileceğini belirlemeye yarayan modüldür (Abdullah, 2003).

Akıllı Öğretim Sistemlerinde sıklıkla kullanılan öğretim stratejilerinden bazıları; model izleme (model tracing), bilgisayar öğretici (computer coaching), Sokratal öğretme (Socratic teaching), gibi stratejileridir (Suraweera, 2001).

Model İzleme: Bu yöntemi kullanan sistemlerde, öğrencilerin attıkları her adım izlenerek, yapmış oldukları hatalara karşı geri dönütlerle uyarılarak, sistemden yardım almaları sağlanır. (Suraweera, 2001).

Bilgisayar Öğretici: Bu yöntemi kullanan sistemlerde, model izleme yönteminden farklı olarak öğrenci sistemi kullanırken istediği bir anda yardım alabilir. Bu sayede kontrol öğrenciye verilerek güven ve sorumluluk hissi kazandırılır.

Sokratal Eğitim: Bu yöntemi kullanan sistemlerde, öğrenciyi hedefe vardırmaya yönelik sorular yöneltilerek, öğrencinin yanlışlıklarını ve eksikliklerini gidermesi sağlanır. Bu sayede öğrenci bilgileri soru ve cevaplarla kendisi keşfederek öğrenir.

Öğrenci Modülü

Öğrenci modülü, öğrenciye rehberlik ederek öğrencinin alan bilgisine ulaşmasını sağlamayı amaçlamaktadır (McTaggart, 2001). Öğrenci modülü, sistem üzerinden öğrenciye etkileşime geçerek, kişisel modeller oluşturur. Oluşan kişisel modeller öğrencinin hangi konularda yardıma ihtiyacı olduğunu ve destek verilmesi gerektiği tespit ederek yol gösterir. Bu modellerin güçlü veya zayıf olması sistemin etkililiğini arttırmaktadır. Bu sebeple öğrenci modülü sistemde önemli bir yere sahiptir.

Akıllı Öğretim Sistemlerinin amacı öğrenciye ait veri tabanındaki bilgilere göre, kişiselleştirilmiş eğitim vermektir. Sistemde yer alan öğrencinin bilgi düzeyindeki değişiklik öğrenci modeli ile sistemde sürekli olarak yenilenmektedir. Bu dinamik yapı içerisinde sistemin, öğretmenin öğrenciyi takip ederek öğrenme seviyesindeki değişikliğe göre ders içeriğini ayarladığı gibi öğrenciye rehberlik etmesi gerekmektedir. Bu işleyişi gerçekleştirme görevi öğrenci modeli ile sağlanmaktadır. Öğrenci modelindeki başarı sistemin başarısına katkı sağlayacaktır.

Bu modellere örnek olarak;

- Kaplama kullanıcı modeli (Overlay),
- Model izleme,
- Bayesian öğrenci modeli,
- Durum tabanlı modelleme,
- Stereotip öğrenci modeli,
- Etmen tabanlı modelleme,
- Bulanık mantık yaklaşımı şeklinde listelenebilir (Doğan, 2004).

Akıllı Öğretim Sistemlerinde iyi geliştirilmiş bir öğrenci modeli, öğrencinin hazır bulunuşluk düzeyini, sisteme dâhil olduktan sonraki bilgi düzeyini ve ihtiyaç analizini yapabilmelidir.

Kullanıcı Arabirimi Modülü

Akıllı Öğretim Sistemi ile öğrenci arasındaki iletişimi sağlayan arayüz modüldür. Bu arayüz sadece akıllı sistemlerde değil tüm bilgisayar yazılımları açısından önemlidir. Oluşturulan arayüzün görsel nesnelere desteklenmesi ve kullanılabilirlik düzeyinin yüksek olması gerekmektedir. Aksi halde sistem ne kadar mükemmel olursa olsun, kullanılmadıktan sonra amaca ulaşılması mümkün olmayacaktır. Arayüz modülü öğrenci ile sistem arasında iletişimi sağlamaktadır. Hazırlanan arayüzün öğrencilerin bilgi seviyesine uygun, görsel ve öğrenmeyi güdüleyici şekilde oluşturulması gerekmektedir.

Kullanıcı arayüzünde bulunması gereken temel özelliklerden bazıları şunlardır. Öğrencinin motivasyonunu artırıcı ve güdüleyici olmalıdır. Öğrenciyi derse odaklayarak, dikkatini dağıtmayacak görsellikte olmalıdır. Kullanılabilecek teknolojik yeniliklerle görselliği artırılmalıdır.

2.2.4. Akıllı Öğretim Sistemlerinin Eğitimdeki Yeri

Web teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte, web tabanlı eğitim sistemlerin dede yenilikler olmaktadır. Eğitim modüllerinin içerisine çeşitli animasyonlar, simülasyonlar, forumlar, videolar, sohbet odaları, çevrimiçi dersler gibi birçok yenilikler yer almaktadır. Bu tür yenilikler öğrencilerin ilgisini arttırmakta ve bu yenilikleri içeren

eğitim sistemlerini daha fazla tercih etmektedirler. Öğrencilerin tercihleri göz önüne alınarak eğitim sistemlerinin yeniliklere uygun olarak geliştirilmesi önem arz etmektedir.

Öğrencilerin web tabanlı eğitim sisteminden faydalanırken kişisel ihtiyaç analizlerinin iyi şekilde yapılıp, ders materyallerinin bireysel ihtiyaçlar doğrultusunda belirlenmesi gerekmektedir. Eğitim sistemleri “akıllı” olma özelliklerini kullanarak bireysel olarak nasıl bir eğitim verileceğini belirlemeyi, pedagojik kararlar doğrultusunda gerçekleştirmelidirler (Beck ve Stern, 1996).

Akıllı öğretim sistemlerin eksik yanlarından biri içeriğin hedef kitlesine uygun olarak hazırlanmamış olması ve öğrencilerin hazır bulunuşluk dönemlerinde bazı konular hakkında bilgi sahibi oldukları düşünülerek, bu konuların eğitim içeriğinde yer almamasıdır. Bu sebeple öğrenci bildiği konuları tekrarlamadan veya bilmediği kısımları sistemden öğrenmeden ilerlemiş olur (Capuano vd., 2001).

Akıllı öğretim sistemleri birçok ders hakkında eğitim verebilen bilgisayar yazılımlarıdır. Günümüzde BT alanında birçok gelişme yaşansa da gerçek sınıf ortamındaki iletişimlere sağlayacak kadar gerçekçi değildir (Kodaganallur vd., 2006). Bu gerçekçiliği sağlayabilecek bir çevrimiçi ortamın sağlanması günümüz şartlarında mümkün değildir. Bu sebeple bu tür eğitim ortamlarının veya verilen eğitimin her kişi veya konu için istenilen düzeyde başarıya ulaşması mümkün değildir. Hazırlanan bu tür eğitim sistemlerinin daha çok okul ve derslerde bir ek kaynak olarak kullanılması, öğrencilerin ilgi ve motivasyonlarını arttıracaktır. Öğrenciler bu sayede okul dışında da özel öğretmen desteği almış olacaklardır.

2.3. Yapay Zekâ

Teknolojik gelişmelerle ortaya çıkan bu kavramdan önce zekânın tarifini yapalım. Zekâ: Zihnin anlık olarak farklı becerilerinin bir arada uyumlu çalışması sonucu ortaya çıkan yeteneklerin toplamıdır (Aral vd., 2001). Zekâ zihnin bilgiyi öğrenme, öğrenilen bilgiden faydalanma ve karşılaşılan problemlerde değişik çözümler üretebilme yeteneğidir (Yörükoğlu, 2004). Genel bir ifadeyle, genel zihin gücü olarak da tanımlanabilir. Zekâ zihnin algılama, zihinde saklama, bilgiyi yorumlama ve öğrenme gibi farklı görevleri yerine getirir (Yörükoğlu, 2004).

Zekâ sözcüğü çok geniş anlamda kullanılsa da psikologlar tarafından üretme, kişilik, bilgi ve akıl gibi değişik kategorilere ayrılmıştır. Zekâ problem çözme yeteneği olarak tanımlanabilir. Bu tanımların merkezinde insan yer almaktadır. İnsan zekâsı zaman içerisinde yeni bilgileri öğrenebilir ve geliştirebilir.

Bilim adamlarının en büyük hedeflerinden biri de teknolojik cihazların insanlar gibi düşünüp yorum yapabilmelerini sağlayabilmektir. Bu bağlamda çeşitli bilgisayar yazılımları geliştirmişlerdir. Yorum yapabilen ve düşünen sistemler yapay zekâ olarak adlandırılırlar. Yapay zekâ sistemlerin insansı davranışlar sergilemesi hedeflenmektedir. İnsanın düşünme yöntemlerini analiz ederek bunların benzeri yapay yönergeleri geliştirmeye çalışılmaktadır. Bir bakış açısına göre, programlanmış bir bilgisayarın düşünme girişimi gibi görünse de bu tanımlar günümüzde hızla değişmekte, öğrenebilen ve gelecekte insan zekâsından bağımsız gelişebilecek bir yapay zekâ kavramına doğru yeni yönelimler oluşmaktadır. Bu yönelim, insanın evreni ve doğayı anlama çabasında kendisine yardımcı olabilecek belki de kendisinden daha zeki, insan ötesi varlıklar meydana getirme düşüncesinin bir ürünüdür.

Bilim adamları yapay zekâ sistemlerini farklı kategorilerde ele almışlardır. Bunlar insan gibi düşünen, insan gibi hareket eden sistemler ve mantıklı düşünüp hareket eden sistemlerdir (Russel ve Norving, 1995). Bu araştırmalar doğrultusunda akıllı öğretim sistemlerinde yapay zekâ, bilginin nasıl daha zekice ve planlı şekilde sunulacağını belirlemek için kullanılmaktadır. Akıllı öğretim sistemlerindeki modellerde yapay zekâ teknikleri kullanılır.

2.4. Uzman Sistemler

Uzman sistemler, belirli bir uzmanlık alanında, gerçek kişilerden derlenen bilgileri temel alarak, zamanla kendisini geliştirebilme yeteneği de olan yazılımlardır. Uzman davranışını taklit etmek üzere çok farklı metotlar kullanılmakla birlikte, en yaygın kullanılanlar; bilgi temsili yöntemleri ve bilgi mühendisliği yöntemleridir. Her uzman sistemde öğrenme davranışı olmayabilir fakat her uzman sistem geliştirildikten sonra gerçek problemler karşısında insan uzmanla aynı sonuca varmalıdır.

Uzman sistemler, 1970'lerde yapay zekâ alanındaki araştırmacılar tarafından geliştirilmiş ve ticari olarak 1980'lerde uygulanmaya başlanmıştır. Bu programlar, belirli bir problem hakkındaki bilgiyi çözümleyen, problemlere çözümler sağlayan,

tasarımına bağılı olarak, düzeltmeleri yapmak için bir iş dizisi öneren programlardır. Özellikle tıp ve danışmanlık gibi hizmet sektörlerinde, uzman eksiğini giderme veya maliyetleri düşürmek amacıyla kullanılmaktadır.

Uzman sistemler temel olarak üç bölümden oluşurlar. Bunlar, uzman bilgi tabanı, çıkarım mekanizması ve kullanıcı arayüzüdür. Uzman bilgi tabanında konuyla ilgili bilgiler yer alır. Bilgi tabanının amacı, problemin doğru değerlendirilebilmesi için, sistemin karar verme mekanizmasının doğru biçimde çalışmasını ve fikirler arasındaki görüş bağlantılarını sağlamaktır (Babalık, 2000).

Çıkarım mekanizması, bilgi tabanındaki verilerin çözümlenmesinde kullanılan kısımdır. Sisteme yorumlama becerisi kazandırır. Bu beceri kullanıcıya mantıksal bir şekilde sunulur ve çözüme ulaştırılır (Hotomaroğlu, 2002).

Kullanıcı arayüzü, sistem ile kullanıcı arasındaki iletişimini sağlar. Kullanıcı bu arayüzle sisteme veriler gönderir ve sistem üzerinden gelen yanıtları alır.(Babalık, 2000).

2.5. E-Öğrenme

İnternet teknolojik olarak aralıksız gelişmekte olan günümüz dünyasında zaman ve mekândan bağımsız olarak bizlere iletişim kurma ve öğrenme imkânı sağlamaktadır. Gelişen teknolojiler her alanda etkili olduğu gibi eğitim alanında da yenilikleri beraberinde getirmektedir. Bu süreçte ortaya çıkan “e-öğrenme” uygulamaları eğitim faaliyetlerini zaman ve mekân kısıtlaması olmadan sürekli ve hızlı şekilde çevrim içi ortama taşımaktadır (Yazıcı, 2004; 159).

Ağ teknolojilerinin gelişmesi ve yaygınlaşmasıyla ortaya çıkan e-öğrenme kavramı, elektronik öğrenme olarak da tanımlanabilir. E-öğrenmenin amacı zaman ve mekan sınırlaması olmadan yenilenen bilginin öğrenenlere etkileşimli olarak ulaştırılmasını sağlamaktır (Dikbaş, 2006).

E-öğrenme teknolojik altyapıyı kullanarak, eğitim faaliyetlerinin internet üzerinden gerçekleştirme işlemidir. (Yazıcı, 2004; 160). Bu sayede yüz yüze sınıf ortamındaki kısıtlı ortamın dışına çıkarak, öğrenme ortamı farklı birçok teknolojik araç kullanılarak genişletilebilir. Ayrıca yüz yüze eğitimin sınırlılıklarından bir olan zaman mefhumu da bu sayede genişler (Rosenberg, 2000; 20).

Yüz yüze eğitim ortamlarından farklı olarak öğretmen ve öğrenci için zaman ve mekân sınırlarını internet teknolojileri yardımıyla genişleten öğretim aktiviteleri olarak da açıklayabileceğimiz e-öğrenme kavramı, öğrenciler ve öğretmenler arasında farklı bir sosyal iletişimi de sağlamaktadır (Dikbaş, 2006).

Günümüzde giderek yaygınlaşan e-öğrenme veya uzaktan eğitim hizmeti sunmaya çalışan eğitim kurumlarının, bu hizmeti sunmadan önce kapsamlı bir hazırlık yapmaları gerekmektedir. Bu bağlamda planlamanın, öğrenme ortamının tasarımının, teknolojik altyapının, hedef kitlenin sosyal ve kültürel yapısının, maliyetin ve öğretim materyallerinin sürece uygun hazırlanması, e-öğrenmenin kalitesini arttıracaktır.

Eşzamanlı (Senkron) Eğitim

Bu yöntem, aynı anda bütün katılımcıların birbirleriyle ve eğitimci ile doğrudan iletişim kurabildikleri, elektronik ortamdaki eğitimci yönlendirmeli eğitim şeklidir. eşzamanlı eğitim yöntemleri şöyle sıralanabilir: “Sanal sınıflar işitsel (audio) ve görsel (video) konferanslar internet üzerinden telefon bağlantısı çift taraflı (interaktif) ve canlı uydu yayınları” eşzamanlı eğitim katılımcılara faydalanabilecekleri birçok avantaj sağlamaktadır. Senkron eğitimin sağladığı avantajlar şunlardır:

- Tartışma ortamı yaratmak,
- Soru sorup cevap almak,
- Anında test yapmak,
- Video ve multimedya (çoklu medya) olanaklarından faydalanmak,
- Sunum yapmak,
- Birçok öğrenci ile aynı anda iletişim kurmak,
- Farklı yerlerden ulaşmak olanağının olmasıdır.

Eşzamanlı (Asenkron) Eğitim

Katılımcıların eğitimin gerçekleştirildiği anda değil, belli bir zaman sonra materyalleri kullanmasına ve iletişimine olanak veren eğitim şeklidir. Bu uygulamada eğitim süreci, eğitim zamanından bağımsız olarak çeşitli kaynaklara (video, internet... gibi) kaydedilmekte, katılımcıların bu kaynaklara istedikleri zaman ulaşmaları olanağı sunulmaktadır.” Asenkron eğitim aşağıdaki yöntemlerle gerçekleştirilir; Kişinin kendi

kendine internet ve CD-ROM vasıtasıyla kurslar alması, Videoya çekilen sınıflar, İşitsel/ Görsel olarak internet üzerinde yapılan sunumlar, çevrimiçi tartışma grupları. Eşzamanlı eğitimde eğitici, eğitim materyallerini, öğrenme aktivitesi gerçekleşmeden önce hazırlar ve sisteme yükler. Öğrenci sisteme yüklenmiş olan bu materyallere ne zaman ve nereden ulaşacağına kendisi karar verir. Asenkron eğitimle aşağıda sıralanan faaliyetler gerçekleştirilebilir;

- Duyuruların yapılması,
- Mesajların iletilmesi,
- Test yapılması,
- Video ve görsel, işitsel tasarımlardan faydalanılması,
- Sunum yapılması,
- Zamandan bağımsız hareket edilmesi,
- Eğitime ihtiyaç olmaması,
- Farklı yerlerden ulaşma olanağının olması.

E-Öğrenme Uygulamalarının Özellikleri

E-öğrenme, doğası gereği yüz yüze sınıf eğitimlerinden çok farklıdır. E-öğrenme uygulamalarının, öğrenme ortamlarını desteklemesi açısından etkili bir araç olarak sunan birçok özelliği vardır. Bu özellikler, aşağıda özetlenmiştir

- E-öğrenme de bilgisayara dayalı eğitim gibi kendi kendine öğrenme (self directed) yöntemine sahip olan bir eğittir. Yani katılımcılara eğitimleri kendi kendilerine yönlendirme ve gerçekleştirme olanağı sağlamaktadır.
- E-öğrenme kullanıcılarına eğitim sürecini kontrol etme ve kendilerine uygun ideal eğitim sürecini seçme şansını tanımaktadır. Örneğin kullanıcının önünde bir dizi link alternatifi olabilir ve kullanıcı bunlar arasında en çok ihtiyaç duyduğu linkleri izleyerek eğitimini sürdürebilmektedir.
- E-öğrenme bireysel eğitime ve grup eğitime olanak vermektedir. Yani bir e-öğrenme modülü bireysel olarak ya da grup olarak sürdürülebilmektedir. Grup eğitimleri farklı mekânlardaki insanların aynı anda eğitimine de olanak vermektedir. Yani eğitmenin ve farklı mekandaki katılımcıların "netmeeting" ya da özel bilgi paylaşım odaları aracılığıyla senkronize olarak

eğitim yapmaları olanaklıdır. Ancak e-öğrenme uygulamalarının çoğu eşzamanlı şekildedir. Yani bir kullanıcı kendi eğitimini ve örneklerini herhangi başka bir kullanıcı ya da eğitmenin aynı anda çevrimiçi olarak eğitime katılmasına ihtiyaç olmadan tamamlayabilmektedir.

- Çevrimiçi mesajlaşma, web tabanlı eğitim içindeki senkronize araçlara örnek gösterilebilir. Bu durumda eğitmen ve diğer katılımcıların aynı anda çevrimiçi olmaları gerekmektedir. Eşzamanlı ve eşzamanlı eğitim uygulamalarına çalışmanın ilerleyen bölümlerinde detaylı olarak yer verilmektedir.
- E-öğrenme interaktiftir: Kullanıcılar eğitimleri boyunca bilgileri egzersizler, senaryolar ve simülasyonlar aracılığıyla edinmektedir. E-öğrenme modülü kullanıcının isteklerine, cevaplarına ve seçtiği yolda ilerleyişine göre bir eğitim akışı izleyebilmektedir. E-öğrenme özetle bilgilerle dolu sayfalar ve eğitim kitabının intranete ya da internete yüklenmesi anlamına gelmemektedir (Enocta, 2011).
- E-öğrenme eğitim boyunca kullanılmak üzere çoklu ortamın her türlü avantajından yararlanmaktadır.
- E-öğrenme araçları, zamandan ve mekandan bağımsız olduğu kadar, global erişimi de mümkün kılmaktadır.

E-öğrenmenin olumlu ve olumsuz yönleri

Günümüzde gittikçe yaygınlaşan ve çoğu üniversitenin de hızla alt yapı hazırlıklarını tamamladığı e-öğrenmenin birçok olumlu yönü vardır. Bunlardan bazıları:

- Öğrenci merkezlidir.
- Öğrenci konuyu öğrenene kadar, konu üzerinde çalışabilir.
- Zaman sınırlaması yoktur.
- Herkes kendi hızında öğrenebilir.
- Öğrenci, konuyu anlamadığı zaman, iletişim araçları ile öğretmen ve diğer öğrenciler ile bağlantı kurabilir.
- Dünyanın diğer ucundaki bir kişinin tecrübelerinden faydalanır.
- Bağlantılar aracılığıyla, doğru ve istenilen kaynağa kısa sürede erişilir.

- Eğitim maliyetlerini dikkate değer anlamda düşürmektedir.
- Kişi kendini en rahat hissettiği zaman ve mekânda konuyu öğrenebilir.
- Öğrenim faaliyeti daha zevkli olabilir.
- Öğrenim materyalleri, hızlı değişen koşullara göre, kısa sürede güncellenebilir.
- Kişisel testler ile öğrenci kendi kendini sınavabilir.
- Konunun anlaşılıp anlaşılmadığına dair geribildirim hızla bir şekilde yapılması motivasyonu artırır.
- Kişinin tüm öğrenim faaliyetleri raporlanabilir.
- Olumlu yönleri olduğu gibi e-öğrenme bazı olumsuz özelliklere de sahiptir.

Bunlar:

- Eğitimci, etkili birer e-öğrenme nasıl olur bilmeleri gerekiyor.
- Eğitimci için yüz yüze olan ders içeriğini çevrimiçi ortama aktarmak zordur.
- Bireysel geribildirim sağlama konusunda eğitimci açısından, çok fazla zaman alır (çünkü aktif bir katılım için daha çok öğrenci gereklidir).
- Öğrencilerin ve eğitim sağlayanların araç-gereç ihtiyaçları,
- Öğrenciler ve eğitimci için teknik eğitim ve destek,
- Akademik anlamdaki dürüstlük,
- Çevrimiçi eğitim alan öğrenciler için;
- Ölçme ve değerlendirmelerin türleri ve etkililiği,
- Etkileşim eksikliği,
- Her tür altyapıdan ve toplumun farklı kesimlerinden gelen öğrencilere fırsat eşitliği (Enocta, 2011).

2.6. E-Danışmanlık

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler sayesinde danışmanlar ile öğrenciler arasında iletişim, aynı mekân ve zaman sınırlamasını ortadan kaldırmıştır. Öğrencilere eşzamanlı veya eşzamansız danışmanlık hizmetlerinin sunulabilmesi önündeki bu engeller teknoloji ile ortadan kaldırılmıştır. İnternet üzerinden sunulan bu danışmanlık hizmetine e-danışmanlık denir (Knouse, 2001; Brescia, 2002).

Yüz yüze yapılan danışmanlık, danışmanlığın en fazla tercih edilen şeklidir. Fakat günümüz şartları modern toplumlarda elektronik danışmanlığı daha popüler hale getirmektedir. Elektronik danışmanlıkta video konferans, eşzamanlı ve eşzamansız iletişim türlerinden yararlanır. Bir başka deyişle elektronik danışmanlık; uzak yerlerde yaşayan öğrenciler için, daha ekonomik bir danışmanlık türü olarak karşımıza çıkmaktadır (Marquardt ve Loan, 2006).

Geçmişte popüler olan düşünce, mesleki başarısıyla maksimum düzeyde ulaşmak için bireylerin yüz yüze danışmanlık sürecine girmeleri yönündeydi (Wellington, 2001). Fakat mesleki ve teknik alanda yaşanan gelişmelerle artık alternatif danışmanlık yaklaşımlarına kapı aralamıştır.

İnternet; elektronik danışmanlık uygulamalarına dâhil olan elektronik danışman ve öğrencilerin hem kişisel hem de mesleki ilişkilerinde kullandıkları iletişim çeşitlerini şekillendirir. Yüz yüze danışmanlığın önünde ki engelleri aşip sınırları aşmayı sağlayan teknoloji sayesinde bir araya gelme imkânı olmayan bireyleri çevrimiçi ortamda bir araya getirerek farklı danışmanlık seçenekleri sunmuştur.

E-danışmanlık iki çeşit bilgi ve deneyim ile bağlantılıdır. Birincisi elektronik danışmanlıkta iletişim; çevrimiçi ortamda bulunan danışman ya da öğrencinin konuşma akıcılığı doğrudan danışmanlık program sonuçlarıyla bağlantılıdır. Bu noktada dil engelleri; yüz yüze danışmanlık ilişkisini yavaşlatabileceği için, elektronik ortamda yapılan görüşmeler, bireyin etkili iletişim kurma becerisiyle engellenebilir. Bir başka ifadeyle elektronik danışmanlık programına dâhil olacak kişinin bilgi ve iletişim teknolojileri ile internet kullanımına ilişkin tecrübeleri, bu sürecin kalitesini artıracak etmenler arasındadır, denilebilir.

Danışman ve öğrenciler arasındaki iletişim yakından gözlenebilir ve daha sonraki analizler için saklanabilir. Bu gibi sebeplerden dolayı, okullarda, üniversitelerde, iş dünyasında, elektronik danışmanlık programlarının sayısı ve çeşidi artmaya devam etmektedir (Fulop, 2002).

Danışmanlık hakkında giderek artmakta olan literatür daha çok kuramsal bilgilere, kişisel anekdotlar ile kişisel ve mesleki gelişme raporlarına dayanmaktadır. Bu literatür Danışmanlığın kişisel ve mesleki gelişim özelliklerinden ziyade kullanılan araçların özelliğine vurgu yapmaktadır (Ensher, Heun, & Blanchard, 2003; Hamilton & Scandura, 2003; Miller & Griffiths, 2005).

Bilişim teknolojilerinde ki gelişmelere paralel olarak küreselleşen bilgi toplumları beraberinde öğrenmeyi giderek daha sanal hale getiriyor. Elektronik danışmanlık dünya geneline yayılan yüksek etkili bir mesleki gelişim aracı olmaya devam etmektedir.

Araştırmalar yüz yüze danışmanlıkta, danışmanların öğrencinin mesleki başarısını ve memnuniyetini arttırmak için teknik ve model olma desteği sağladıklarını kanıtlamıştır (Wanberg, Welsh, ve Hezlett, 2003). Elektronik danışmanlık aynı zamanda yer, zaman tanımlaması olmadan profesyonel birlikteliğin gelişimine katkıda bulunur Buna ek olarak; elektronik Danışmanlığın senkronize olmayan yapısı karmaşık problemlerde gerek duyulan daha dikkatli iletişime olanak sağlayabilir (Wade, vd., 2001).

Günümüzün teknolojik kısıtlamalarıyla oluşturulan sanal ortamda, bu gözlemsel durum oldukça zor olduğu için, yüz yüze danışmanlık ortamındaki model almayla elektronik danışmanlık ilişkileri birbirinden farklıdır. Bu yüzden sanal ortamda kurulan elektronik danışmanlık ilişkilerinde, öğrencinin danışmanını model alma konusunda yüz yüze danışmanlığa göre daha az etkilidir. Elektronik iletişimde görsel işaretlerin (beden dili gibi) olmaması bir takım önyargılara yol açmakla birlikte bu önyargıları güçlendirebilir Ayrıca elektronik danışmanlık senkronize olmaması ve danışman ile öğrenci arasında fiziksel bir yakınlık olmaması açısından yüz yüze danışmanlıktan ayrılır. Elektronik Danışmanlığın senkronize olmaması yönü yüz yüze danışmanlıktan daha fazla esneklik sağlar, fakat yine de elektronik danışmanlıkta sözlü iletişimin olmayışı, jest, mimik gibi beden dilinin kullanılmıyor olması ve sosyal anlamda daha düşük seviyede olması gibi eksiklikler mevcuttur. Elektronik Danışmanlığın yazılı metine dayalı yapısı sayesinde danışmanlık sürecine yazılı bir rapor sağlanmış olur. Sonuç olarak elektronik Danışmanlığın yürütülmesi ve eşleştirme olayının seyahatlere ya da toplantılara gereksinim duyulmadan koordine edilebilmesi yüz yüze danışmanlık programlarından daha esnek bir şekilde uygulanabilir. Bu faktörler elektronik Danışmanlığın, yüz yüze danışmanlık programlarına göre daha az masrafla ve daha etkili yapılmasını sağlar.

Elektronik Danışmanlığın belirgin bir avantajı da daha geniş bir aday danışman ağına sahip olmasıdır. Ancak; bütün bu faktörler elektronik danışmanlık ilişkilerinde mesleki gelişim desteğini ve gerçek psikososyal durumları arka plana itebilir. Elektronik iletişimin “yazılı bir belge” gibi kalıcı olması sebebiyle danışmanlar geçmişteki

başarısızlıklarından, korkularından ya da güvensizliklerinden bahsederken kendilerini huzursuz hissedebilirler. Buna ek olarak; bir danışman motivasyon ve cesaret kelimelerinin ileri bir tarihte başka birisi tarafından yanlış değerlendirilmesinden endişelenebilir. Bu düşünceyle danışmanlar psikososyal destek içeren düşüncelerini açığa vururken yüz yüze ilişkilerde olandan daha objektif davranabilir. Dahası, yüz yüze görüşmelerdeki kişilerarası paylaşım sıcaklığının sözlü olmayan iletişimde bulunmaması; hem danışmanların hem de öğrencilerin elektronik olarak sağlanan desteğin aynı duyguları vermediğini hissetmelerine yol açabilir.

Teknoloji projelerin ve iletişimin her türlü biçiminin, örneğin e-posta, sohbet, konferans ve görüntülü çevrimiçi anlık iletişim gibi iletişim araçlarının koordine edilerek danışmanlık ilişkisinin kolaylaştırmasında yöneticilere yardım eder (Powell, 2009). E-danışmanlıkta; e-posta, çevrimiçi tartışma gurupları, çevrimiçi mesajlaşma ve sohbet, video konferans, bloglar, wikiler ve belge paylaşımı yaygın olarak kullanılan araçlardır. E-danışmanlık için kullanılan araçlarda gelişen teknolojiyle birlikte sürekli yenilenmektedir. Günümüzde danışmanlık hizmetlerinde, web 2.0 (Sosyal ağlar, Video castler, Bloglar, Wikiler, Çevrimiçi anlık iletişim araçları) teknolojilerini yaygın olarak kullanılmaktadır. Gelişen mobil cihazlar yardımıyla bu teknolojiler öğretmen ve öğrenci arasındaki iletişimi sürekli kılmaktadır.

2.7. E-Danışmanlığın Güçlü Yanları

Öncelikle danışman ve öğrencilerin yüz yüze danışmanlık sürecine göre zaman ve mekândan bağımsız olarak sanal ortamda birbirlerine ulaşabilmeleri, öğrenciler için önemli bir fırsat olarak karşımıza çıkmaktadır. Örneğin öğrenciler oluşturulan çevrimiçi ortamda e-postalarını okudukları ve mesajlara cevap verdikleri zaman, öğrenciler kısa zamanda bilgi paylaşımında bulunmuş olurlar. BAİ ile artık insanların iletişim noktaları dünya genelinde yayılmıştır denilebilir (Wellman ve Gulia, 1999). BAİ'nin bu yönü, dünya genelinde web üzerinden düşüncelerini paylaşan bireylerin oluşturduğu bir topluluğu erişilebilir hale getirmiştir (Zimmer, 1997). Ek olarak, BAİ ile danışman ve öğrencinin anlık mesajlaşabilmesi, danışman ve öğrenci için memnuniyet verici bir durumdur. Elektronik danışmanlık uygulamaları için geliştirilen çevrimiçi ortamlardaki danışman – öğrenci arasında ya da öğrenciler arasında iletişim sağlayan araçlardan biri de sohbet odalarıdır. Sohbet odalarında eşler arasındaki iletişim eşzamanlı olmakta,

öğrenciler sorunlarını gerçek zamanlı olarak danışmanlarına iletebilmektedir. Elektronik danışmanlık ile ilgili ikinci bir fırsat, öğrenci ve danışmanlar için zaman ve para açısından daha maliyetler sunmasıdır. Uzaktan eğitim ya da çevrimiçi eğitim; öğrencilerin ders ortamına geliş semahatlarını azaltır, aynı ortamda daha fazla öğrencinin eğitim almasına imkân sağladığı için normal eğitime göre daha ekonomiktir. Bu yönüyle elektronik danışmanlık ile uzaktan eğitim ya da çevrimiçi eğitim arasında belirgin bir paralellik vardır. Benzer şekilde yüz yüze danışmanlık uygulamalarında yapılması gereken toplantı ve etkinliklerin hazırlanması ve yapılması ile bu uygulamaların elektronik ortamlarda yapılması arasında ekonomik olarak ciddi bir fark olacağı açıktır. Bu yönüyle, danışmanlık sürecinde olması gereken etkinliklerin maliyeti de çok düşük olacaktır.

Elektronik danışmanlıkta, danışman ile öğrenci arasındaki iletişimi engelleyebilecek demografik farklılıkların, danışman öğrenci arasındaki olumsuz olabilecek etkileşimi, yüz yüze danışmanlığa göre daha az seviyelere getirmesi dördüncü fırsat olarak karşımıza çıkmaktadır.

Danışman – öğrenci birbirlerini resmi olmayan ilişkiler sonucu karşılıklı saygıya dayanarak seçtiklerinde, danışmanlık ilişkilerinde en verimli sonuca ulaşıldığı görülmüştür. Yüz yüze toplantılar gibi yakın iş ilişkilerini destekleyen örgütler bu samimi danışman-öğrenci eşleşmelerini kolaylaştırır. Fakat birebir, yüz yüze görüşmede güvenliği sağlama ve danışmanın desteğine ve tavsiyesine ulaşabilme gibi zorluklar ortaya çıkar. Bu zorluklar; kişisel ve kişilerarası faktörlerden ya da çalışmanın değişen yapısının bir etkisinden kaynaklanıyor olabilir. E-danışmanlık; öğrenciye daha geniş ve daha çeşitli danışman imkânı sağlar ve bu dezavantajların etkisini azaltacak seçenekler sunabilir. Dahası; e-Danışmanlığın sanal yapısı ilişkinin başarılı olabilmesi için görselliğe ve yakınlığa güvenilmesini gerektirmez. E-danışmanlık bilgi akışının nasıl ve ne zaman sağlanacağıyla ilgili daha fazla seçenek sunarak iletişimde büyük bir esneklik sunar.

2.8. Elektronik Danışmanlığın Zorlukları

Yüz yüze danışmanlıkla kıyaslanınca birçok güçlü yanları olan elektronik danışmanlığın doğal olarak bazı zorlukları da olacaktır. Elektronik danışmanlık programı başlamadan önce yapılması gereken ciddi teknik alt yapı yatırımı

gerektirmektedir. Elektronik danışmanlığın yüz yüze danışmanlıktan teknik anlamda farklı kılan en önemli nokta yapılması gereken bu teknik alt yapı yatırımdır ve bu yatırım örgüt için ciddi maliyetler doğuracaktır. Maliyet bu konuda en fazla tartışılan konudur. Bir diğer konu da internet erişimi ile alakalıdır. Ülkemizde internet erişim alt yapısında ciddi iyileştirmeler yapılmış olmasına karşın halen birçok yerde internet erişimi istenen düzeyde değildir. Bununla birlikte internet erişimi ülkemiz şartlarında belirli bir maddi külfet getirmektedir.

Öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojileri ve internet teknolojilerine ait beceri ve yetenekleri de elektronik danışmanlık sürecinde ortaya çıkabilecek problemler arasındadır. E-öğrenmeyle ilgili çalışmalar yapan birçok araştırmacı tarafından belirtildiği gibi çevrimiçi araçların kullanımı yanlış anlaşmalar ya da bütünüyle hiç iletişime geçememe gibi sebeplerden dolayı iletişimi engelleyebilir.

Elektronik danışmanlık programında sadece öğrenci danışmandan öğrenmeyip, bu öğrenme karşılıklı olabilmektedir. Sanılanın aksine danışman ve öğrenci karşılıklı olarak birbirlerinden öğrenebilmektedirler. Elektronik danışmanlık sürecine dahil olacak danışman ile öğrencilerin karşılıklı uyumu bu süreci olumlu etkileyecektir. Elektronik danışmanlıkta karşılaşılan bir diğer sorun, kişilerarası dinamiklerin iletişim eksikliğine sebep olabileceğidir. BAİ genellikle ilişkileri desteklemeyen soğuk bir ortam olarak algılanır. BAİ, kişinin karşısındakinin gülümsemesini ve vücut dilini görmesine, sesinin tonunu duymasına ya da bir sürü sözlü olmayan iletişim işaretlerinden bir anlam çıkarmasına olanak tanımaz.

Elektronik danışmanlıkta, danışman ile öğrenci arasındaki iletişimi sürdürülebilmek ayrı bir sorun olarak karşımıza çıkar. Bir e-postayı ya da bir iletiyi göz ardı etmek, yanı başında duran birisini göz ardı etmekten daha kolaydır. Bu yüzden danışman ile öğrenci arasındaki iletişimi devam ettirmek için, danışman ve öğrencinin, oluşturulan elektronik danışmanlık ortamına belirli aralıklarla girmelerini sağlayacak ya da teşvik edecek teknikler ya da yollar bulmak gereklidir.

Özellikle elektronik danışmanlık programlarında var olan bu çevrimiçi iletişim elektronik Danışmanlığın anahtar boyutudur. BAİ, diğer teknoloji tabanlı iletişim çeşidi olan, e-posta, tartışma bölümler, sohbet odaları ve bloglar gibi tamamı danışmanlık desteğini tasarlayacak, yeni öğretmenlere sunacak ve anlamlandırarak şekilde değişme potansiyeline sahiptir (DeWert vd. 2003).

2.9. Benzer Çalışmalar

Savaş (2006), “*Liselerde İnternet Üzerinden Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Hizmetlerinin Yürütülmesine İlişkin Öğrenci, Veli ve Rehber Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi*” isimli yüksek lisans tezi ile internetin liselerde rehberlik ve psikolojik danışmanlık hizmeti amaçlı kullanımına ilişkin öğrencilerin, öğrenci velilerinin ve rehber öğretmen görüşleriyle belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla katılımcıların demografik özellikleri (cinsiyet, yaş vb.), çalışma yaşamına ilişkin özellikler (eğitimi, branşları, okul türleri vb.) ve bilgisayar alt yapılarına göre İnternet üzerinden rehberlik ve psikolojik danışmanlık hizmetlerine bakışları incelenmiştir. Araştırma sonucunda öğrenci, veli ve rehber öğretmenlerin internet üzerinden rehberlik ve psikolojik danışmanlık hizmetlerine karşı olumlu görüş bildirmişlerdir. Veli ve öğrencilerin bu noktada daha istekli oldukları belirtilmiştir. Elde edilen bulgulara göre velilerin internet üzerinden rehberlik ve psikolojik danışmanlık hizmeti almaya ilişkin görüşleri, öğrencilere göre daha olumludur. Ayrıca özel okuldaki rehber öğretmenlerin resmi okuldaki rehber öğretmenlere göre internet üzerinden rehberliğe anlamlı düzeyde daha olumlu baktığı bulunmuştur. Araştırmada okul türü ve yaş değişkenine göre öğrencilerin internet üzerinden rehberlik ve psikolojik danışmanlık hizmeti almaya ilişkin görüşlerinde anlamlı bir fark belirlenmiştir. Genel ve Anadolu Lisesi öğrencileri diğer okullara devam eden öğrencilere göre internet üzerinden rehberlik ve psikolojik danışmanlığa olumlu bakmaktadır. Genel itibari ile elde edilen sonuçlar neticesinde çevrimiçi danışmanlık hizmeti alan ve sunan tarafından bakıldığında olumlu etkilerinin olduğu görülmektedir.

Keleş (2007), “*Öğrenme- Öğretme Sürecinde Yapay Zekâ ve Web Tabanlı Zeki Öğretim Sistemi Tasarımı ve Matematik Öğretiminde Bir Uygulama*” çalışmasında matematik öğretimini gerçekleştirmek için bir Zeki Öğretim Sistemi tasarlanmıştır. ZÖSMAT olarak adlandırılan bu Zeki Öğretim Sistemi sanal bir sınıf ortamı oluşturabildiği gibi gerçek sınıf ortamlarının da gereksinimlerine karşılık verecek şekilde tasarlanmıştır. Elde edilen sonuçlar öğrenme-öğretme süreci açısından sistemin olumlu katkısı olduğu şeklindedir. Zeki Öğretim Sistemlerinin eğitim alanında kullanılmasının öğrenmeyi olumlu yönde etkilediği ve başarıyı arttırdığı belirtilmiştir.

Dinçer (2008), “*Sanal Dünyaların Uzaktan Eğitim Danışmanlık Hizmetlerinde Kullanımı*” isimli yüksek lisans tez çalışmasında Second Life sanal dünya ortamının

uzaktan eğitim danışmanlık hizmetlerinde kullanımını içeren bir araştırma yapılmıştır. Bu araştırmaya Anadolu Üniversitesi Bilgi Yönetimi Ön lisans Programı 1. sınıf öğrenenlerinden İşletim Sistemleri dersini alan öğrenciler katılmıştır. Bu çalışmada öğrenenlerin öğrenme sürecinde karşılaştıkları sıkıntı ve problemleri çevrimiçi öğrenme ortamında, hangi yollarla çözmeye çalıştıkları tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda elde edilen verilere göre %21,3'ü akademik danışmandan yararlandığı görülmüştür. Çevrimiçi olarak danışmanlık odasını kullanan öğrenenlerin, danışmanlık odasında yer alan eğitsel araçlardan elektronik beyaz tahta, video perdesi, alıştırma soruları ekranını, ders ve ödev sayfalarına bağlantı topları ve yönerge toplarını kullanıldığı görülmüştür. Danışmanlar ve akranlarıyla iletişim kurarak sorunlarını çözmeye çalışan öğrenenlerin tercih ettiği yöntemler, metin tabanlı sohbet (genel sohbet), anlık ileti, çeşitli mimik ve animasyonlar, sesli sohbet gibi araçlar olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğrenenlerin danışmanlık odasını beğendiklerini ve faydalandıklarını belirtmişlerdir. Danışmanlık odasını kullanamayan öğrencilerin teknik sebeplerden ötürü bu hizmeti kullanamadıkları belirtilmiştir.

Bahçeci (2011), *“Kişiyeye Özgü Öğretim İçin Hazırlanan Eğitsel Web Ortamının Yüksek Öğretim Öğrencilerinin Akademik Başarı ve Tutumları Üzerindeki Etkisi”* isimli doktora tezinde verimli ve etkili bir zeki öğretim sistemi oluşturmak amacıyla uzman sistem ve yapay zekâ tekniklerini kullanarak kişiyeye özgü öğretim portalı geliştirmiştir. Hazırlanan kişiyeye özgü öğretim portalı, bireyin bilişsel bilgi düzeyine göre ve kişiselleştirilmiş bir öğrenme içeriği sunmaktadır. Fırat Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Yazılım Mühendisliği bölümündeki öğrencilerle bir uygulama çalışması yapılmıştır. Elde edilen bulgularda, başarı öntestlerinde deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür. Başarı son testlerinde ise iki grup arasında deney grubu lehine anlamlı farklılık görülmüştür. Başarı testi sonucunda, kişiyeye özgü öğretim portalının yüz yüze ortam ile birlikte kullanıldığı zaman olumlu etkilerinin olduğunu göstermiştir. Bu bağlamda yüz yüze öğrenme yöntemlerine ek kaynak sağlamak amacıyla oluşturulan çevrimiçi akıllı öğrenme portalının öğrenmeye olumlu etkiler sağladığı belirtilmiştir.

Capuano vd (2000)'nin InTraSys ESPRIT projesi kapsamında geliştirdikleri *“ABITS (Agent Based Intelligent Tutoring System- Etmen Tabanlı Zeki Öğretim Sistemi)”* çalışmasında değişik bilgi alanlarında kullanılabilecek bir sistem oluşturulmuştur. Sistemin amacı öğrenciyi modelleyerek, öğrenciyeye uygun otomatik

müfredat üretmektir. IEEE LOM (Learning Object Metadata) standardı kullanılarak geliştirilen sistemin esnekliğini sağlamak için çoklu etmen sistemi (multi agent system) yapısı kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan etmenler: Değerlendirme etmenleri, Pedagojik etmenler, Etkileyici etmenlerdir. Web tabanlı geliştirilen sistemde, öğrencinin anlık bilişsel durumu ve öğrenme tercihleri belirlenerek öğrenci modeli oluşturulmaktadır. Öğrenciyi modellemek için bulanık mantık kümelerinden faydalanılmıştır. Öğrencinin öğrenme sürecinde faydalandığı öğrenme materyalleri sistem tarafından takip edilerek, öğrenme biçimine uygun materyallerle ilerlemesi sağlanır. Bu sayede öğrencinin daha iyi öğrendiği sonucuna varılmıştır (Özbek, 2007).

Rosic vd (2000)'i, "*Intelligent Tutoring System for Asynchronous Distance Education –Akıllı Asenkron Uzaktan Eğitim Sistemi*" çalışmalarında DTEEx-Sys isimli web tabanlı bir akıllı öğretim sistemi geliştirmiştir. Geliştirilen sistem sayesinde öğrenci eşzamanlı öğretmen-öğrenci etkileşimi olmadan, istediği zamanda ve yerde öğretim materyallerinden faydalanabilmektedir. Sistem öğretmenin yerini almak için tasarlanmış bilgisayar tabanlı bir yazılımdan oluşturulmuştur. Çalışmada kullanılan sistem üç katmanlı bir yapıdan oluşmuştur. Bunlar; bilginin sunumu, öğrenci bilgilerini test etme ile değerlendirme aşamalarından oluşmuştur. Sistemin öğrenciler üzerinde olumlu etkilerinin olduğu ve öğrenme ortamlarındaki zaman ve mekan sınırlarını kaldırdığı belirlenmiştir. DTEEx-Sys sistemi, "Bilgisayar Destekli Eğitim" derslerinde ve Split Üniversitesinde Matematik ve Eğitim Bilimleri derslerinde kullanılmamaktadır.

Virvou vd (2003)'nin "*An evaluation agent that simulates student's behaviour in Intelligent Tutoring Systems- Akıllı Ders Sistemleri Öğrenci Davranışlarını Simüle Eden Bir Değerlendirme Aracı*", isimli çalışmalarında, akıllı öğretim sistemleri yardımıyla, öğrencinin ihtiyaç analizi yapılarak ve öğrenciye göre bireyselleştirilmiş öğretim sunulması amaçlanmıştır. Bu amaçla sistemde öğrenci davranışlarını taklit eden bir değerlendirme ajanı oluşturulmuştur. Bu ajan, hem kavramadan hem de yaratılıştan gelen gerçek kullanıcıların modelleme tekniklerini birleştirir. Öğrencinin öğrenme ve öğrendiği bilgiyi hafızada tutma becerilerini taklit eder. Öğrencinin davranış şekline göre ve bireysel özelliklerine göre bir kopyasını oluşturur. Eğitimciler ise gerçek öğrenci yerine bu ajanı kullanarak eğitim sistemini değerlendirebilirler. Böylece, eğitim sürecinde hiçbir maliyet olmadan daha iyi kalitede bir sonuç alınabilmektedir.

Nijlanda vd. (2009)'nin, "*Increasing the use of e-consultation in primary care: Results of an çevrimiçi survey among non-users of e-consultation- Birinci Basamak*

Sağlık, E-Danışma Kullanımının Artması, E-Danışman Sigara Kullanıcıları Arasında Bir Çevrimiçi Anket Sonuçları” isimli çalışmalarının amacı birinci basamak sağlık hizmetlerinin çevrimiçi olarak hastalara sunulması ve çevrimiçi danışmanlığın artırılmasını sağlamaktır. E-danışmanlığın etkililiğini artırmaya yardımcı olacak faktörleri belirlemeye amaçladıkları çalışmada, daha önce e-danışmanlık deneyimi olmayan katılımcılardan oluşan çalışma grubu ile katılımcıların talep ve motivasyonları bağlamında etkili bir e-danışmanlık bağının kurulmasını değerlendirmişlerdir. Katılımcıların e-danışmanlık sisteminden memnun oldukları tespit edilmiştir. Bu çalışma ile katılımcıların sorularına hızlı bir şekilde cevap almaları sisteme olan bağlılığı artıracak sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcı yaşı arttıkça sisteme olan motivasyonlarında düşüşün olduğu görülmüştür. E-danışmanlık sisteminden faydalanan kullanıcıların elektronik cihazların kullanımındaki yetersizliklerinin, sistemin verimliliğini düşürdüğü tespit edilmiştir.

Koutsabasis vd (2011)’nin *“Perceived Impact of Asynchronous E-Learning After Long-Term Use: Implications for Design and Development- Uzun Vadeli Kullanım sonra Algılanan Asenkron e-Öğrenme Etkisi: Tasarım ve Geliştirme Etkileri”* isimli çalışmasında, e-öğrenme ortamlarında asenkron iletişimin öğrenmeye etkisini araştırmıştır. Bu çalışmada, web tabanlı eğitim ortamlarının öğretim sürecine olan etkilerini tespit ederken; “öğrenci ve öğretmenlerin asenkron öğrenme ortamlarından ve e-öğrenmeden memnuniyetleri ve performansları, e-öğrenme ortamlarının organizasyonu ve öğrenme yönetimi süreci, sosyal olarak öğrenciler ve öğretmenler arasında arasındaki etkileşim ve işbirliği üzerindeki etkileri” alt amaçları incelemiştir. Elde edilen sonuçlara göre e-öğrenme ortamı; oluşturulan etkileşimli tasarım ortamlarının hem eğitime hem de öğrenci performanslarına olumlu etki sağlarken beraberinde not alma, açıklamalar yapma, öğrencinin anlama düzeyini ve memnuniyetini görme gibi birçok kolaylıklar sağladığı belirtilmiştir. Ayrıca bu ortamların öğrenciyle eğitmeni zaman ve mekân kısıtlamasın olmadan bir araya getirmesi, eğitmenle öğrencinin sosyal iletişimini olumlu etkilediği, maliyet ve zaman açısından olumlu katkılar sağladığı tespit edilmiştir. Sanal ortamdaki eğitimcilerin önemli bir kısmı e-danışmanlık hizmetinin ve eşzamansız iletişimin öğrencinin akademik gelişimi üzerinde olumlu bir etkisinin olduğunu belirlemiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın amacı, alt amaçları, denenceleri, modeli, kapsam ve sınırlılıkları, çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve analizi ele alınmıştır.

3.1. Amaç

Araştırmanın genel amacı, akıllı elektronik danışmanlık sisteminin, öğrencilerin akademik gelişimi üzerindeki etkisini belirlemektir. Bu amaca dayalı olarak gerçekleştirilen araştırmada, “Bilişim Teknolojilerinin Temelleri” dersinde, akıllı elektronik danışmanlık hizmeti sunmak üzere tasarlanan portal destekli öğrenme süreci ile örgün öğretimdeki öğrenme süreci arasında akademik başarı ve kalıcılığa etkisinin belirlenmesine çalışılmıştır.

3.2. Akıllı Elektronik Danışmanlık Sistemi (AKEDAS)

Bu bölümde, araştırma kapsamında geliştirilen akıllı elektronik danışmanlık sistemi ve bu sistemin bileşenleri ve sistemin uygulanmasına ilişkin bilgiler sunulmuştur.

3.2.1. Sistemin Genel Özellikleri

Geliştirilen sistem ile web tabanlı, eşzamanlı ve eşzamansız bir danışmanlık hizmeti gerçekleştirilmiştir. Sistemde; kullanıcı arabirimi modülü, öğretim modülü, öğrenci modülü, bilgi tabanı modülü ve çıkarım mekanizması için gösterimleri sağlayan uygulamalar mevcuttur.

AKEDAS, sisteme kayıt olan öğrencinin öğrenme stili belirlendikten sonra, belirlenen öğrenme stiline uygun olarak hazırlanmış modül içerikleriyle öğretim materyallerinin kullanıcıya sunumu ile başlamaktadır. Bu süreçte öğrenci için gerekli

olan ihtiyaç analizleri için sistem tarafından otomatik olarak sınavlar gerçekleştirilmektedir.

Sisteme yönetici hesabıyla giren, ders öğretmeni ya da danışman tarafından, modül içerikleri, sorular ve ders ile ilgili diğer tüm işlemler yapılmaktadır. Bu bölümde danışman, sisteme kayıt olan öğrencilerin sisteme kayıt olma işlemlerini, öğrenme stillerini, genel başarı durumları görebilmekte ve ihtiyaç halinde iletişime geçebilmektedir.

3.2.2. AKEDAS Yetki Düzeyleri

AKEDAS giriş sayfası (bkz. Ek 1) üç seviyede yetki kullanımına göre tasarlanmıştır. Bunlar yönetici, danışman, öğrenci seviyesinde ki kullanıcılarıdır.

Yönetici

Yönetici ilgili dersin ders öğretmeni ve aynı zamanda sistemin danışmanlarından biridir. AKEDAS içerisinde danışmanlık sürecinin yönetilmesi işlemini yürüten ve gerekli alt yapıyı oluşturan; danışman işlemlerini, ders, modül içeriklerini ayarlayan, bunlara ilişkin bilgileri düzenleyen yetkilidir. Yönetici sistemin genel olarak yönetiminden ve eğitim sürecinin başlaması ve devam etmesi için gerekli olan alt yapının hazırlanmasından sorumludur. Ders ve modül oluşturma işlemleri ile bunlara ilişkin kuralları oluşturma işlemlerini yönetici yapar. Danışman ve öğrenci kullanıcı hesaplarını yönetme, onları düzenleme ve onay verme işlemlerini yönetici gerçekleştirir. Yöneticinin sisteme girişi için (bkz. Ek 2) kullanıcı adı ve şifre bilgisi istenmektedir.

Yönetici sistemde aşağıdaki işlemleri gerçekleştirebilmektedir.

- Ders Ekle / Listele
- Modül Ekle / Listele
- Danışman Onay / Listele
- Öğrenci Onay/Silme/Listele
- Öğrenci Stilleri Görüntüleme/ Değişirme
- Öğrenci Seviye Görüntüleme
- Öğrenci Başarı Düzeyi Görüntüleme
- Çevrimiçi veya Çevrimdışı İletişim Birimi
- Şifre İşlemleri

Listeleme işlemleri içerisinde ise aynı zamanda her türlü Silme ve Düzeltme işlemleri gerçekleştirilebilmektedir (bkz. Ek 3).

Şekilde görüldüğü gibi yönetici sisteme kayıt olmak isteyen danışman ve öğrencilerin onayını gerçekleştirdikten sonra öğrencinin sistemdeki tüm faaliyetlerini takip edebilmektedir. Öğrencinin sisteme son giriş zamanını, sistemdeki ilerleme durumunu, başarı düzeyini, öğrenme stilini görebilmekte ayrıca çevrimiçi veya çevrimdışı danışman ve öğrencilerle iletişim kurabilmektedir.

Danışman

AKEDAS içerisinde alanında uzman kişilerden oluşan danışmanlar, eşzamanlı veya eşzamansız olarak öğrencilere teorik ve teknik olarak destek olabilecekleri ortamlar tasarlanmıştır. Sınıf ya da laboratuvarında ders öğretmeninden okulda eğitim alan öğrenciler, sistemde öğrenme stillerine göre düzenlenmiş öğretim materyallerinden faydalanmaktadır. Aynı zamanda öğrenme güçlüğü çektikleri konularla ilgili danışmanlardan yardım ve destek almaktadırlar. Danışmanlar sisteme kayıtlı olan öğrencilerin testlerdeki başarılarını ve sistem üzerindeki hareketlerini görebilmektedirler. Bu sayede öğrencinin durumu görmeleri ve onlara yardımcı olmaları kolaylaşmaktadır (bkz. Ek 4).

Danışman sistemde şu işlemleri gerçekleştirebilir:

- Öğrenci Stilleri Görüntüleme
- Öğrenci Seviye Görüntüleme
- Öğrenci Başarı Düzeyi Görüntüleme
- Çevrimiçi veya Çevrimdışı İletişim Birimi

Danışman sisteme giriş yaptıktan sonra sisteme kayıtlı olan öğrencilere ait sistemdeki seviyelerini, sınavlardaki başarılarını, ders çalışma sürelerini ve kendisine gelen mesajları görebilmekte ve cevaplayabilmektedir. Ayrıca AKEDAS çevrimiçi olan danışman ve öğrencilerle eşzamanlı iletişime geçebilmektedir.

Öğrenci

Sistemden faydalanmak isteyen öğrencinin, sisteme kayıt yapması ve kaydının yönetici tarafından onaylanması gerekmektedir. Öğrencinin kayıt işlemi, sistem

tarafından istenilen kişisel ve sisteme giriş bilgilerinin girilmesinin ardından yönetici tarafından onay verilmesiyle tamamlanır. AKEDAS, sisteme ilk kez giriş yapan öğrenciyi tespit ederek onun öğrenme stilini belirlemek amacıyla Kolb'un Öğrenme Stili Envanteri'ni uygular. Elde edilen veriler neticesinde öğrencinin öğrenme stiline göre hazırlanmış öğretim materyalleri modüler bir yapıda öğrencinin kullanımına açılır. Öğrenci modüllere ait sınavlara girerek kendi hakkında sisteme izler bırakır. Öğrencinin modül sonu ölçme sınavlarında yeterli bir düzeye eriştiği tespit edilememiş ise öğrencinin bir sonraki modüle başlamasına sistem izin verilmez. AKEDAS bu öğrencileri ek kaynaklara, danışmanlara ve sınıf arkadaşlarına yönlendirir. Daha sonrasında modül sonu değerlendirme süreci tekrarlanır. Başarılı kabul edilen öğrenciler AKEDAS tarafından tebrik edilerek bir sonraki modüle geçişine izin verilir. Öğrencinin sistemde ilerleme düzeyi, seviye bilgisi olarak AKEDAS tarafından veri tabanında tutmaktadır. Bu sayede sisteme daha önceden kayıtlı öğrenciler giriş yaptığında buldukları seviye bilgisine göre sistemdeki ilerlemelerini devam ettirebilirler.

Öğrenci sistemde şu işlemleri gerçekleştirebilir:

- Sisteme kayıt olma,
- Ders çalışma sürelerini görme,
- Modül konularını izleme,
- Modül değerlendirme sınavı olma,
- Seviye bilgisini görebilme,
- Sınıf içerisindeki sıralamasını görebilmektedir.

Öğrencinin sisteme giriş yaptıktan sonra karşılaştığı ekran görüntüsü Ek 5'de gösterilmiştir. Şekil üzerinde numaralandırılan seçenekler aşağıda açıklanmıştır. öğrenci sistemdeki mevcut bilgilerini görüntülemektedir.

1. Öğrenci sisteme giriş yaptıktan sonra ekrana gelen pencerede yukarıda numaralandırılmış olan bilgilere erişebilmektedir.
2. Eğitim sürecindeki seviyesi, öğrenme stili ve kullanıcı bilgilerini gösterir.
3. Öğrenci çevrimiçi yardım seçeneği ile sistemde o an çevrimiçi olan danışman ve arkadaşları ile anlık iletişim kurabilmektedir.
4. Öğrencinin hangi modülleri ne kadar süreyle çalıştığı ve başarı durumu görülmektedir.
5. Öğrencinin sistemde girmiş olduğu başarı testleri ve değerlendirme sonuçları görüntülenir.
6. Sistemde derslerin ve sınavların görüntülediği alandır.

3.2.3. AKEDAS Çevrimiçi Danışmanlık

Sisteme kayıtlı olan öğrenci ve danışmanlar sisteme giriş yaptıktan sonra, sistemde çevrimiçi olan öğrenci ve öğretmenleri çevrimiçi yardım penceresinde görebilmektedirler. Bu bölüme giren danışmanlar ve öğrenciler karşılıklı iletişim kurabilirler. İletişim ekranında danışmanlar ve öğrenciler istedikleri kullanıcı ile bire-bir iletişim kurabilirken, tüm üyelerle genel olarak da iletişim kurabilmektedirler. Sistemde aktif olan danışmanların isimleri çevrimiçi yardım penceresinde büyük harflerle pencerenin üst tarafında yer alırken, öğrenci isimleri de küçük harflerle görüntülenir (bkz. Ek 6) .

3.2.4. AKEDAS İşleyiş Biçimi

Web tabanlı öğrenme ortamı olarak tasarlanan AKEDAS'a kullanıcılar kişisel bilgilerini girerek üyelik başvurusu yapmaktadır. Kullanıcının sistemden faydalanabilmesi için yönetici tarafından üyelik başvurusunun onaylanması gerekir. Onay işlemi yönetici tarafından gerçekleştirilen, deney gurubu öğrencilerinin ağırlıklı öğrenme stillerini belirlenmek üzere Kolb'un öğrenme stili envanteri uygulanmaktadır. AKEDAS'ta öğrencilerin ağırlıklı öğrenme stillerine göre sistemin işleyişi, en önemli özellik olarak karşımıza çıkmaktadır. Öğrencilerin belirlenen öğrenme stilleri veri tabanına kaydedilmekte ve öğrenme stiline uygun öğretim materyalleri ile sistemde ilerlemeleri sağlanmaktadır. Ayrıca danışmanlar tarafından öğrencinin ağırlıklı öğrenme stili görülebilmekte, bu sayede danışmanlar öğrencinin öğrenme stiline uygun kaynaklar önermekte ve yardımcı olmaktadır.

Kullanıcıların öğrenme stilleri belirlendikten sonra tüm kullanıcılar modül öntestine tabi tutulmuş, test sonuçları veri tabanına kaydedilerek kullanıcılara; öğrenme stillerine uygun öğrenme içeriklerine erişim izni verilmiştir. Danışmanlar ve yönetici tarafından her bir öğrenme içeriğinin anlaşılabilir olarak bitirilebileceği süre belirlenmiştir. Kullanıcı belirlenen süre boyunca öğrenme içeriği ile çalıştıktan sonra ekrana "Çalışma Bitti" butonu gelmekte ve kullanıcı modül son testine katılmaktadır. Kullanıcının modül son testine katılabilmesi için belirlenen süre kadar, kullanıcının öğrenme stiline uygun olarak sistem tarafından sunulan öğrenme içeriklerini kullanma zorunluluğu vardır. Danışmanlar ve yönetici tarafından belirlenen puanı modül başarı testi

değerlendirmesinden alan kullanıcılar bir sonraki öğrenme modülü öntestine girmektedir. Her üç öğrenme modülü için aynı işlemler tekrarlanmakta ve belirlenen başarı puanını alan kullanıcı genel başarı testine girmektedir. Herhangi bir modül değerlendirme sınavında belirlenen başarı puanını alamayan kullanıcılara; ağırlıklı öğrenme stiline uygun yeni öğrenme materyalleri sunulularak başarısı artırılmaya çalışılmıştır.

3.3. Araştırmanın Alt Amaçları

Araştırmanın genel amacı doğrultusunda belirlenen alt amaçlar şunlardır:

1. Akıllı elektronik danışmanlık için hazırlanan portal destekli öğretim sürecine dâhil olan öğrenciler (deney grubu) ile örgün öğretimdeki öğretim sürecine dahil olan öğrencilerin (kontrol grubu) akademik başarıları arasında fark olup olmadığını belirlemek,
2. Akıllı elektronik danışmanlık için hazırlanan portal destekli öğretim sürecine dâhil olan öğrenciler (deney grubu) ile öğretim sürecine dâhil olan öğrencilerin (Kontrol grubu) öğrenmede kalıcılık düzeyleri arasında fark olup olmadığını belirlemek.

3.4. Denenceler

Araştırmanın alt amaçları doğrultusunda, aşağıdaki denenceler test edilmiştir.

Birinci alt amaca ilişkin denenceler şunlardır:

1. Akıllı elektronik danışmanlık için hazırlanan portal destekli öğretim sürecine dâhil olan deney grubu ile örgün öğretimdeki öğretim sürecinde yer alan kontrol grubunun, ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark yoktur.
2. Deney grubu ile kontrol grubunun son test puanları arasında anlamlı bir fark yoktur.

İkinci Alt Amaca İlişkin Denence

Deney grubu ile kontrol grubunun kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir fark yoktur.

3.5. Araştırma Modeli

Araştırmada öntest-sontest kontrol gruplu deneysel model kullanılmıştır. Bağımsız değişken olan akıllı elektronik danışmanlık için hazırlanan ve öğrencilerin öğrenme stillerine uygun ortam sunan sistemin, bağımlı değişken olan akademik başarı ve kalıcılığa etkisi belirlenmeye çalışılmıştır.

2010-2011 öğretim yılı bahar yarıyılında yapılan araştırmanın modelinin simgesel ifadesi aşağıdaki gibidir:

G_1	R	O_1	X	O_2	O_5
G_2	R	O_3		O_4	O_6

Modelde kullanılan simgelerin anlamı aşağıda belirtilmiştir:

- G_1 : Deney Grubu
 G_2 : Kontrol Grubu
R : Grupların oluşturulmasındaki yansızlık
X : Bağımsız değişken
 O_1, O_3 : Ön test
 O_2, O_4 : Son test
 O_5, O_6 : Kalıcılık Testi

Deney ve kontrol grupları oluşturulurken öğrencilerin benzer özellikler göstermesi ve bu şekilde deney ve kontrol gruplarının belirlenmesi esas alınmıştır. Buna göre gruplar ve özellikleri şunlardır:

Deney Grubu: Örgün öğretim çevreleri ile birlikte Akıllı elektronik danışmanlık için hazırlanan öğrenme stillerine uygun eğitsel portal destekli öğretim sürecine dâhil olan grup,

Kontrol Grubu: Örgün öğretim ortamında öğretim sürecine dâhil olan grup.

Gruplara uygulamanın başında öntest, sonunda sontest ve uygulamanın tamamlanmasından üç ay sonra kalıcılık testi olmak üzere üç defa başarı testi uygulanmıştır.

3.6. Sınırlılıklar

Bu araştırma aşağıdaki özellikler açısından sınırlandırılmıştır.

1. Araştırma, 2010-2011 öğretim yılı bahar yarıyılında yapılan uygulama ile sınırlıdır.
2. Elazığ Gazi Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi, Bilişim Teknolojileri Alanı teknik ve meslek lisesi 10. sınıflarında öğrenim gören 60 öğrenci ile sınırlıdır.
3. Araştırma, bilişim teknolojileri alanı 10. Sınıf meslek dersi olan “Bilişim Teknolojilerinin Temelleri” dersinin üç modülü olan “İşletim Sistemlerinin Kurulumu”, “İşletim Sistemlerinin Özellikleri” ve “Network (Ağ)” konuları ile sınırlıdır.
4. Araştırmanın uygulama süresi 8 hafta ile sınırlıdır.
5. Çalışma kapsamında kullanılan akıllı elektronik danışmanlık sistemi ile sınırlıdır.

3.7. Evren ve Örneklem

Araştırmanın çalışma evrenini örgün öğretimdeki ortaöğretim öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise Elazığ Gazi Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi, Bilişim Teknolojileri Alanı Anadolu Teknik ve Meslek Lisesi 10. sınıflarında öğrenim gören 60 öğrenci oluşturmaktadır.

3.8. Örneklem Grubunun Seçilmesi

Araştırmanın örneklemine bir deney ve bir kontrol grubu için toplam 60 (her grup için 30) öğrenci seçilmiştir. Deney ve kontrol gruplarının oluşturulmasında, yansızlığı sağlamak amacıyla aşağıdaki ölçütler dikkate alınmıştır:

1. Öğrencilerin bilgisayar ve internet bağlantısına sahip olma durumları,
2. Öğrencilerin daha çok hangi ortamda gerçekleştirilen etkinliklere katılmak istedikleri,
3. Öğrencilerin ön test puanları.

Öğrenci sayısındaki sınırlılık sebebiyle kümeleme analizi yapılamamıştır. Grupların sınıflara ve öğretim türlerine göre dağılımı Tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo 4. Örnekleme oluşturan öğrencilerin dağılımı

Bölüm	Okul Türü	Sınıf Mevcudu	Kontrol Grubu	Deney Grubu
Bilişim	Meslek Lisesi	30	15	15
Teknolojileri Alanı	Anadolu Teknik Lise	30	15	15
Toplam		60	30	30

Tablo 4’de görüldüğü üzere benzer özellikler taşıyan, Meslek Lisesi ve Anadolu Teknik Lisesi 10. Sınıf öğrencilerinden 15’er kişi seçilerek, 30’ar kişiden oluşan iki grup oluşturulmuştur.

Öğrencilerin bilgisayar ve İnternet bağlantısına sahip olma durumları

Grupların belirlenmesinde önemli nokta öğrencilerin okul dışından da bir bilgisayara ve internete erişim imkânının olmasıdır. Tablo 5 incelendiğinde, hem bilgisayar sahibi hem de internet erişimi olan 40 öğrencinin olduğu görülmektedir. Bu öğrencilerle yüz-yüze görüşme yapılmış ve katılım istekleri de göz önüne alınarak 30 kişilik deney grubu belirlenmiştir.

Tablo 5. Bilgisayar ve internet erişimi olan öğrenciler

	Bilgisayar		İnternet	
	Öğrenci Sayısı	Yüzde	Öğrenci Sayısı	Yüzde
Var	50	83,50	40	65.66
Yok	10	16,50	20	34.34
Toplam	60	100.00	60	100.00

Öğrencilerin gerek bilgisayara gerekse internet erişimine sahip olma oranlarının yeterli olduğu Tablo 5’te görülmektedir. İnternet erişimi ve bilgisayar sahibi olmayan öğrenciler ise kontrol grubunu oluşturmuşlardır.

Birbirleriyle benzer özellikler taşıyan gruplardan örnekleme giren öğrencilerin oluşturduğu grubun belirlenmesinde sorular araştırmacı tarafından yansızlık ölçütü olarak ele alınmış ve grupların dengeli dağılımını sağlayacak biçimde analiz edilmiştir.

Nitekim benzer özellikler taşımalarına rağmen bazı grup üyelerinin istatistiksel açıdan yine de yansızlığı zedeleyici özellik taşımaları söz konusudur. Buna göre, üç değişken açısından grupların yansızlıklarını incelemekte yarar görülmüştür.

Öğrencilerin daha çok hangi ortamlarda gerçekleştirilen etkinliklere katılmak istediklerine ilişkin görüşleri, Tablo 6’da görülmektedir.

Tablo 6. Öğrencilerin hangi ortamlarda gerçekleştirilen etkinliklere katılmak istediklerine ilişkin görüşleri

	Öğrenci Sayısı	Yüzde
Deney	42	70
Kontrol	18	30
Toplam	60	100

Öğrencilerin danışmanlarla okul ortamı dışında iletişim kurmayı ilgi çekici bulmaları ve ek kaynaklar vasıtasıyla dersteki başarılarının artacağını düşünerek deney grubunda yer almak istedikleri tespit edilmiştir. Kontrol grubunda yer almak isteyen öğrencilerin ise büyük kısmının teknik imkânsızlıklardan ötürü sisteme dâhil olmak istemediklerini belirtmişlerdir.

Deney ve kontrol gruplarının yansızlığının sağlanmasında yararlanılan diğer bir ölçüt, öğrencilerin ön test puanlarıdır. Grupların, öntest puanlarının aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 7’de görülmektedir.

Tablo 7. Deney ve kontrol grupların öntest puanları aritmetik ortalamaları ve t_ testi sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	SS	t	Anlamlılık Düzeyi
Deney	30	10,43	3,78	-,479	,634
Kontrol	30	10,63	3,82		

*p<.05

Grupların, öntest puan ortalamalarının yansızlığını test etmek için, tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Tabloda görüldüğü gibi grupların, öntest puan ortalamaları açısından p<.05 düzeyinde anlamlı bir fark bulunamamıştır. Grupların, öntest puanları açısından benzer nitelikler taşıdıkları söylenebilir.

3.9. Araştırma Çalışma Takvimi

Araştırma süreci 2010-2011 eğitim öğretim yılının ocak ayında başlamıştır. Araştırma konusu belirlendikten sonra araştırma kapsamında yapılacak olan tüm işlemlerin planlaması araştırmanın ilk adımı olarak gerçekleştirilmiştir. Bu aşamadan sonra araştırmanın kapsamı ile ilgili literatür taraması yapılmıştır. Yurt içi ve yurt dışında yapılan ilgili araştırmalar incelenerek, uygulama biçimleri ve sonuçlarına incelenmiştir. AKEDAS'ın görsel ve programlama kısmı hazırlanarak, çevrimiçi ortama aktarılması için e-danismanim.com isimli çevrimiçi öğrenme ortamı oluşturulmuştur. AKEDAS'ın içerisine araştırma süresince kullanılacak olan öğretim materyalleri ve uygulanacak testler yerleştirilmiştir. Sistemde danışman olarak yer alacak olan öğretmenlerin site üyelikleri yapılmış ve sitenin kullanımı hakkında bilgi verilmiştir.

Nisan ayının ilk haftası sistemi kullanacak öğrenciler belirlenerek, sisteme kayıtları yapılmış ve sistemin kullanımı hakkında bilgi verilmiştir. Kayıt işleminden sonra sisteme giriş yapan öğrencilerin, öğrenme stilleri sistem tarafından Kolb Öğrenme Stili Envanteri kullanılarak belirlenmiştir. Envanterde elde edilen verileri değerlendiren sistem öğrencilerin öğrenme stillerini veri tabanına kaydetmiştir. Öğrenciler belirlenen öğrenme stillerine göre farklı öğretim materyallerinden bu şekilde faydalanmışlardır. Öğrenme stilleri belirlenen öğrencilerin genel başarı düzeylerini ve modüllere başlamadan önceki hazır bulunuşluk düzeylerini ölçmek için genel başarı testi uygulanmıştır. Sistemden faydalanmaya başlayacak öğrencilerin I. modüldeki başarı seviyelerini belirlemek ve mevcut durumları hakkında bilgi vermek amacı I. modül başarı testi uygulanmıştır. Nisan ayının 3. haftasında 2010-2011 eğitim öğretim yılı Bilişim Teknolojileri Alanı 10. Sınıf öğrencilerinin müfredatına paralel olarak, yüz yüze yöntemlerle öğretim gören deney grubu öğrencileri AKEDAS üzerinden I. modülle ilgili öğrenme stillerine uygun öğretim materyallerine ve sistemde kayıtlı bulunan danışmanlarla iletişim kurmaya başlamışlardır. İki hafta süreyle sistemden ve danışmanlarda faydalanan öğrenciler I. modül başarı testine tekrar tabi tutulmuşlardır. Modül başarı testinde başarısız olan öğrencilere sistem eksik ya da yetersiz olduğu konular hakkında bilgi vererek ek kaynaklar sunmuş, danışman ve modülden başarılı olan akranlarına yönlendirmiştir. Modül başarı testinden e-danışmanı ile ders öğretmenin gerekli gördüğü başarıyı elde edebilen öğrencilere, alınan sonuca göre eksik yada yetersiz olduğu modül konuları hakkında açıklama yapılarak, çalışması veya

tekrar etmesi yönünde tavsiyelerde bulunan sistem, II. modül için aynı süreci işletmiştir. II. ve III. modül için ayrı ayrı iki haftalık süre ayrılmıştır. Haziran ayının ilk haftasında genel başarı testi, sontest olarak uygulanmıştır. Bu süre zarfında sadece yüz yüze yöntemlerle öğrenimlerine devam eden kontrol grubu öğrencilerine, deney grubu ile aynı dönemlerde başarı testleri uygulanmıştır.

Haziran ayının ikinci haftasından itibaren mevcut verilerin analizi ve yorumlaması işlemleri yapılmıştır. 2010-2011 eğitim öğretim yılının sona ermesinin ardından, yeni öğretim yılı başlangıcında deney ve kontrol grubu öğrencilerinin öğrenmedeki kalıcılık düzeylerini belirlemek amacıyla ekim ayının ilk haftasında genel başarı testi tekrar uygulanmıştır. Elde edilen tüm veriler neticesinde, Aralık 2011 sonuna kadar verilerin analizi ve değerlendirilmesi yapılmıştır. Tüm veriler ışığında çalışma raporlaştırılmıştır. Araştırma ile ilgili süreç Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8. Araştırma çalışma takvimi

Etkinlikler	Yıl	2011												2012	
	Ay	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	
	Hafta														
Planlama, AKEDAS'ın Tasarımı ve Düzenlenmesi		■	■												
Literatür taraması, AKEDAS'ın tasarımı ve düzenlenmesi		■	■	■											
Materyallerin ve Testlerin hazırlanması ve AKEDAS'a yerleştirilmesi			■	■	■	■									
Öğrencilerin Sisteme Kayıtları					■	■									
Öğrenme Stillерinin Belirlenmesi					■										
Genel Başarı Testi					■										
I. Modül Başarı Öntesti					■										
I. Modül İçeriğinin Sunulması					■	■									
I.Modül Başarı Son Testi					■										
II. Modül Başarı Öntesti					■										
II. Modül İçeriğinin Sunulması					■	■									
II.Modül Başarı Son Testi					■										
III. Modül Başarı Öntesti					■										
III. Modül İçeriğinin Sunulması					■	■									
III.Modül Başarı Son Testi					■										
Genel Başarı Son Testi					■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
Verilerin analizi ve yorumlanması							■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kalıcılık Testi											■				
Verilerin analizi ve yorumlanması											■	■	■	■	■

3.10. Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerini toplamak için iki tür ölçme aracı kullanılmıştır. Bunlardan birincisi, araştırmaya katılan deney grubu öğrencilerinin öğrenme stillerini belirlemek amacıyla Kolb (1985) tarafından geliştirilen, Aşkar ve Akkoyunlu (1993) tarafından Türkiye’de uygulanabilirliğine yönelik çalışması yapılan Kolb öğrenme stili envanteridir (Ek 8’de verilmiştir). İkinci olarak araştırma kapsamındaki “Bilişim Teknolojilerinin Temelleri” dersinin üç modülü için ayrı ayrı hazırlanmış modül başarı testleri (I. modül başarı ölçeği, Ek 9’da, II. modül başarı ölçeği, Ek 11’da, III. modül başarı ölçeği, Ek 13’de verilmiştir) ile birlikte dersin genel başarı düzeyini belirlemek ve dersi alan deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin öğrenme kalıcılık düzeylerini belirlemek için kullanılacak olan genel başarı testidir (Genel Başarı Ölçeği, Ek 15’de verilmiştir).

3.11. Öğrenme Stili Envanteri

Araştırmaya deney grubunda bulunan öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemek amacıyla akıllı elektronik danışmanlık sistemine üye olduktan sonra, araştırma amacı doğrultusunda, Kolb (1985) tarafından geliştirilen Aşkar ve Akkoyunlu (1993) Türkçe’ye çevrilmiş, geçerlilik ve güvenirlik çalışmaları yapılmış olan 12 maddelik “Kolb öğrenme stili envanteri” nin kullanılmasına karar verilmiştir. Envanter her birinde dörder seçenek bulunan 12 tane durumu kapsamaktadır. Envanterde toparlanan yanıtların durumu incelenerek en uygun olan için dört, ikinci uygun olan için üç, üçüncü uygun olan iki ve en az uygun olan bir biçiminde yanıt seçenekleri olan dörtlü derecelendirme ölçeği bulunmaktadır.

3.12. Başarı Testi

Araştırmada, Bilişim Teknolojileri alanı 10. Sınıf Anadolu Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi bahar yarıyılı “Bilişim Teknolojilerinin Temelleri” dersinin; “İşletim Sistemleri Kurulum, İşletim Sistemleri Özellikleri, Network” modüllerinin amaçlarına uygun olarak geliştirilen 43 soruluk bir “başarı testi” kullanılmıştır (Ek-11).

Başarı testi, öğrencilerin hem programa başlamadan önce giriş düzeylerini belirlemek için öntest hem de programı tamamladıktan sonra edinilen kazanımları ölçmek amacıyla sontest olarak kullanılmıştır. Ayrıca öğrenmenin kalıcılığını belirlemek amacı ile araştırma kapsamındaki sekiz haftalık uygulamanın sona ermesinden üç ay sonra hem deney hem de kontrol grubu öğrencilerine, öğrenmenin kalıcılığını ölçmek üzere öntest ve sontest olarak başarı testi tekrar uygulanmıştır. Başlangıçta 75 maddelik bir soru havuzu oluşturularak hazırlanan başarı testi, kapsam geçerliğini belirlemek amacıyla, konu uzmanlarının görüşlerine sunulmuş, gelen öneri ve eleştiriler doğrultusunda 50 maddeye indirilmiş ve sorular üzerinde gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Hazırlanan başarı testi, araştırmadaki öğrenci gruplarına uygulanmadan önce geçerlik ve güvenilirlik analizlerinin yapılabilmesi için bu dersi önceden almış Lise III, IV ve mezun öğrencilerden oluşan toplam 157 kişilik öğrenci grubuna uygulanmıştır. Testteki soruların tümü çoktan seçmeli sorulardan oluşmaktadır. Başarı testinde bulunan soruların puan değerleri, her soru için bir puan olarak belirlenmiştir. Yapılan uygulama sonucunda, test maddelerine ilişkin gerekli analizler yapılmıştır. Madde analizi sonucu her bir maddenin güçlük ve ayırıcılık indisleri hesaplanmıştır. Ayırıcılık indisi, .20'nin altında kalan yedi madde testten atılmıştır (Turgut, 1987'den akt. Taşpınar, 1997). Kalan 43 madde başarı testini oluşturmaktadır. Tablo 9'da madde analizine ilişkin veriler görülmektedir.

Tablo 9. Başarı testini oluşturan maddelerin güçlük indisleri (P) ve madde ayıricılık indisleri (R)

Madde No	Güçlük İndisi (P)	Ayıricılık İndisi (R)	Madde No	Güçlük İndisi (P)	Ayıricılık İndisi (R)
1	.81	.25	23	.87	.34
2	.65	.57	24	.66	.28
3	.76	.33	25	.81	.32
4	.69	.25	26	.73	.31
5	.64	.26	27	.76	.31
6	.81	.24	28	.72	.42
7	.58	.20	29	.72	.36
8	.70	.49	30	.72	.35
9	.68	.24	31	.69	.30
10	.81	.24	32	.61	.26
11	.63	.52	33	.71	.52
12	.58	.41	34	.70	.48
13	.63	.42	35	.55	.37
14	.60	.36	36	.53	.31
15	.64	.52	37	.69	.30
16	.63	.43	38	.53	.25
17	.66	.32	39	.56	.42
18	.56	.33	40	.65	.34
19	.49	.36	41	.62	.33
20	.53	.53	42	.44	.28
21	.58	.45	43	.59	.21
22	.72	.40			

Başarı testi ile ilgili yapılan istatistiksel işlemler ve elde edilen verilere göre teste toplam 157 kişi katılmıştır. Başarı testinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 32,73, standart sapması (SS) 7,43, ortalama güçlük derecesi (P) ,66 ve güvenilirliği (KR-20) ,81 çıkmıştır. Başarı testinin madde güçlükleri ,44 ile ,87 arasında değişmektedir. Buna göre testte kolay ve güç maddelerin yer aldığı söylenebilir. İdeal ortalama test güçlüğü ,50 olduğu dikkate alındığında (Tekin, 2000), testin orta güçlükte istenilen ortalama güçlük derecesine sahip bir test olduğu söylenebilir. Testin güvenilirliği ise KR-20 formülüne göre yapılarak, güvenilirlik katsayısı 0,81 olarak bulunmuştur. Bütün bu sonuçlar dikkate alındığında, başarı testinin güvenilir olduğu söylenebilir.

3.13. Modül Başarı Testleri

Bilişim teknolojileri alanı 10. Sınıf Anadolu Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi bahar yarıyılı, “Bilişim Teknolojilerinin Temelleri” dersinin, “İşletim Sistemleri

Kurulum, İşletim Sistemleri Özellikleri ve Network” modülleri için ayrı ayrı modül başarı testleri (I. Modül Başarı Ölçeği, Ek 9’da, II. modül başarı ölçeği, Ek 11’da, III. modül başarı ölçeği, Ek 13’de verilmiştir) hazırlanmıştır. Modül başarı testi, öğrencilerin hem modüle başlamadan önce giriş düzeylerini belirlemek için öntest hem de modülü tamamladıktan sonra edinilen kazanımları ölçmek amacıyla sontest olarak kullanılmıştır. 15’er soru olarak hazırlanan modül başarı testleri, kapsam geçerliğini belirlemek amacıyla, konu uzmanlarının görüşlerine sunulmuş, gelen öneri ve eleştiriler doğrultusunda sorular üzerinde kapsama uygun düzenlemeler yapılmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde, araştırma denenceleri doğrultusunda elde edilen bulgular ile bulgulara dayalı yorumlar, araştırmanın amacı doğrultusunda belirlenen başlıklar altında el alınmıştır.

4.1. Öğrenme Stillere İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Örnekleme giren öğrencilere uygulanan öğrenme stili envanterine verilen cevaplar, Kolb (1985) öğrenme stili envanterinin (ÖSE) normları kullanılarak analiz edilmiş ve öğrencilerin öğrenme stilleri tespit edilmiştir. Öğrenme stillerinin tespitinde öğrenme yeteneği puanlarının etkileşimi söz konusudur. Tablo 10'da öğrencilerin öğrenme yetenekleri puanlarının aritmetik ortalama ve standart sapmaları verilmiştir.

Tablo 10. Öğrenme yeteneği puanlarının aritmetik ortalama ve standart sapmaları

	N	\bar{X}	SS
Somu Yaşantı (SY)		21,17	6,70
Yansıtıcı Gözlem (YG)		26,93	8,10
Soyut Kavramsallaştırma (SK)	30	28,60	8,62
Aktif Yaşantı (AY)		32,00	10,32
SK-SY		- 7,43	10,47
AY-YG		-5,70	10,46

Tablo 10 incelendiğinde aritmetik ortalamalardan öğrencilerin bilgiyi algılamada aktif yaşantı yeteneğini kullandıkları görülmektedir. Bilgiyi işlemede hem yansıtıcı gözlem hem de aktif yaşantı yeteneklerini birbirine yakın düzeyde kullandıkları ancak aktif yaşantı yeteneklerinin daha baskın olduğu görülmektedir. Öğrencilerin öğrenme yeteneği puanlarına göre her bir öğrencinin öğrenme stili tespit edilmiş, öğrencilerin sahip oldukları öğrenme stillerine göre dağılımının frekans ve yüzdeleri Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11. Öğrencilerin öğrenme stillerinin yüzde ve frekansları

	<i>f</i>	<i>Yüzde</i>
Birinci Tip Öğrenenler (Ayrıştırıcı Öğrenme Stili)	15	50
İkinci Tip Öğrenenler (Değiştiren Öğrenme Stili)	0	0
Üçüncü Tip Öğrenenler (Özümseyen Öğrenme Stili)	9	30
Dördüncü Tip Öğrenenler (Yerleştiren Öğrenme Stili)	6	20
Toplam	30	100

Tablo 11 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin yarısının (% 50) birinci tip (Ayrıştırıcı) öğrenenler grubuna, üçte birine yakınının (% 30) üçüncü tip (Özümseyen) öğrenenler grubuna girdiği görülmektedir. Dördüncü tip (Yerleştiren) öğrenenlerin % 20 olduğu tespit edilmiştir. İkinci tip (Değiştiren) öğrenenlerin hiç olmaması dikkat çekmektedir.

4.2. Birinci Alt Amaca İlişkin Bulgular Ve Yorumlar

Deney ve kontrol gruplarına, “genel başarı testi”, “I. Modül Testi”, “II. Modül Testi” ve “III. Modül Testi” öntest ve sontest olmak üzere iki kez uygulanmıştır. Gerekli istatistiksel işlemler, ilgili denenceler doğrultusunda öğrencilerin aldıkları puanlar üzerinde yapılmıştır. Başarı testleri ile ilgili, denencelere ilişkin bulgular ve yorumlar aşağıda verilmiştir.

Denence 1: *Akıllı elektronik danışmanlık için hazırlanan portal destekli öğretim sürecine dâhil olan deney grubu ile örgün öğretimdeki öğretim sürecinde yer alan kontrol grubunun, ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark yoktur.*

Yapılan deneysel çalışmanın, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı puanları üzerinde etkisinin olup olmadığını belirlemek amacıyla dersin başında ve sonunda uygulanan genel başarı testinin puan ortalamalarına ilişkin yapılan bağımlı gruplar t-testi sonuçları Tablo 12’de sunulmuştur.

Tablo 12. Deney ve kontrol grubunun genel başarı testi öntest-sontest puanlarına ilişkin bağımlı gruplar *t* testi sonuçları

		N	\bar{X}	SS	t	Anlamlılık Düzeyi
Deney	Genel Ön test	30	10,43	3,78	-78,7808	,000
	Genel Son test		34,47	3,90		
Kontrol	Genel Ön test	30	10,63	3,82	-18,85	,000
	Genel Son test		26,97	4,99		

* $p < .05$

Tablo 12’te görüldüğü gibi, deney grubunun genel başarı testinin öntest ve sontest puanları arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Deney grubunun öntest aritmetik ortalaması 10,43, sontest aritmetik ortalaması ise 34,47 olarak gerçekleşmiştir. Bu sonuca göre, deney grubunun öntest ve sontest puanları arasında son test lehine anlamlı bir fark olduğu görülmüştür.

Kontrol grubunun genel başarı testinin öntest ve sontest puanları arasında bir fark olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubunun öntest aritmetik ortalaması 10,63, sontest aritmetik ortalaması ise 26,97 olarak gerçekleşmiştir. Bu sonuca göre, kontrol grubunun öntest ve sontest puanları arasında son test lehine anlamlı bir fark olduğu görülmüştür.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin I. Modül sonundaki başarı puanları üzerinde etkisinin olup olmadığını belirlemek amacıyla modülün başında ve sonunda verilen I. Modül başarı testinin puan ortalamalarına ilişkin yapılan bağımlı gruplar *t*-testi sonuçları Tablo 13’de sunulmuştur.

Tablo 13. Deney ve kontrol grubunun I. Modül testi öntest-sontest puanlarına ilişkin bağımlı gruplar *t* testi sonuçları

		N	\bar{X}	SS	t	Anlamlılık Düzeyi
Deney	I. Modül Ön test	30	3,63	1,51	-29,398	,000
	I. Modül Son Test	30	12,33	1,15		
Kontrol	I. Modül Ön test	30	3,67	1,47	-14,28	,000
	I. Modül Son Test	30	8,93	1,64		

* $p < .05$

Tablo 13’de görüldüğü gibi, deney grubunun I. Modül başarı testinin öntest ve sontest puanları arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Deney grubunun öntest aritmetik ortalaması 3,63, sontest aritmetik ortalaması ise 12,33 olarak gerçekleşmiştir. Bu sonuca göre, deney grubunun öntest ve sontest puanları arasında son test lehine anlamlı bir fark olduğu görülmüştür.

Kontrol grubunun I. Modül başarı testinin öntest ve sontest puanları arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubunun öntest aritmetik ortalaması 3,67, sontest aritmetik ortalaması ise 8,93 olarak gerçekleşmiştir. Bu sonuca göre, kontrol grubunun öntest ve sontest puanları arasında son test lehine anlamlı bir fark olduğu görülmüştür.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin II. Modül sonundaki başarı puanları üzerinde etkisinin olup olmadığını belirlemek amacıyla modülün başında ve sonunda verilen II. Modül başarı testinin puan ortalamalarına ilişkin yapılan bağımlı gruplar *t*-testi sonuçları Tablo 14’de sunulmuştur.

Tablo 14. Deney ve kontrol grubunun II. Modül testi öntest-sontest puanlarına ilişkin bağımlı gruplar *t* testi sonuçları

		N	\bar{X}	SS	t	Anlamlılık Düzeyi
Deney	II. Modül Ön test	30	4,10	1,15	-32,794	,000
	II. Modül Son Test	30	12,66	1,39		
Kontrol	II. Modül Ön test	30	3,97	1,16	-16,69	,000
	II. Modül Son Test	30	9,10	1,67		

* $p < .05$

Tablo 14’de görüldüğü gibi, deney grubunun II. Modül başarı testinin öntest ve sontest puanları arasında bir fark olduğu belirlenmiştir. Deney grubunun öntest aritmetik ortalaması 4,10, sontest aritmetik ortalaması ise 12,66 olarak gerçekleşmiştir. Bu sonuca göre, deney grubunun öntest ve sontest puanları arasında son test lehine anlamlı bir fark olduğu görülmüştür.

Kontrol grubunun II. Modül başarı testinin öntest ve sontest puanları arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubunun öntest aritmetik ortalaması 3,97, sontest aritmetik ortalaması ise 9,10 olarak gerçekleşmiştir. Bu sonuca göre, kontrol grubunun öntest ve sontest puanları arasında son test lehine anlamlı bir fark olduğu görülmüştür.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin III. Modül sonundaki başarı puanları üzerinde etkisinin olup olmadığını belirlemek amacıyla modülün başında ve sonunda verilen III. Modül başarı testinin puan ortalamalarına ilişkin yapılan bağımlı gruplar *t*-testi sonuçları Tablo 15’de sunulmuştur.

Tablo 15. Deney ve kontrol grubunun III. Modül testi öntest-sontest puanlarına ilişkin bağımlı gruplar t testi sonuçları

		N	\bar{X}	SS	t	Anlamlılık Düzeyi
Deney	III. Modül Ön test	30	3,63	0,85	-24,908	,000
	III. Modül Son Test	30	12,53	1,59		
Kontrol	III. Modül Ön test	30	3,53	0,97	-22,32	,000
	III. Modül Son Test	30	9,47	1,61		

*p<.05

Tablo 15’de görüldüğü gibi, deney grubunun III. Modül başarı testinin öntest ve sontest puanları arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Deney grubunun öntest aritmetik ortalaması 3,63, sontest aritmetik ortalaması ise 12,53 olarak gerçekleşmiştir. Bu sonuca göre, deney grubunun öntest ve sontest puanları arasında son test lehine anlamlı bir fark olduğu görülmüştür.

Kontrol grubunun III. Modül testinin tümünden aldığı öntest ve sontest puanları arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubunun öntest aritmetik ortalaması 3,53, sontest aritmetik ortalaması ise, 9,47 olarak gerçekleşmiştir.

Elde edilen verilere göre AKEDAS’tan faydalanan öğrenciler ile yüz yüze yöntemlerle öğretimlerine devam eden öğrencilerin başarı düzeylerinin olumlu yönde etkilendikleri belirlenmiştir. Bu bağlamda göre deney ve kontrol grubunun öntest ve sontest puanları arasında son testler lehine anlamlı bir fark olduğu görülmüş ve Denence 1 reddedilmiştir.

Denence 2: *Deney grubu ile kontrol grubunun son test puanları arasında anlamlı bir fark yoktur.*

Deney ve Kontrol grubunun genel başarı sontest puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız gruplar t-testi yapılmıştır. Bu bölümle ilgili bilgiler, Tablo 16’da sunulmuştur.

Tablo 16. Deney ve kontrol grupları son test akademik başarı puan ortalamaları ve *t* testi sonuçları

Testler	Gruplar	N	\bar{X}	SS	t	Anlamlılık Düzeyi
Genel	Deney	30	34,47	3,9	6,488	,000
Son test	Kontrol	30	26,97	4,99		

* $p < .05$

Tablo 16’da görüldüğü gibi deney grubu ($\bar{X} = 34,47$) ve kontrol grubu ($\bar{X} = 26,97$) öğrencilerinin genel başarı testine ilişkin aritmetik ortalamalarında 7,5 puanlık fark oluşmuştur. Aynı zamanda istatistiksel açıdan fark olup olmadığına ilişkin olarak $p < .05$ ($P = ,002$) düzeyinde anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($t = 6,488$). Bu sonuç ise anlamlı farklılık oluşturmada yeterli bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır.

Deney ve kontrol grubunun I. modül başarı sontest puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız gruplar *t*-testi yapılmıştır. Bu bölümle ilgili bilgiler, Tablo 17’de sunulmuştur.

Tablo 17. Deney ve kontrol grupları I. Modül sontest akademik başarı puan ortalamaları ve *t* testi sonuçları

Testler	Gruplar	N	\bar{X}	SS	t	Anlamlılık Düzeyi
I. Modül	Deney	30	12,33	1,15	9,532	,000
Son test	Kontrol	30	8,93	1,64		

* $p < .05$

Tablo 17 incelendiğinde deney grubu ($\bar{X} = 12,33$) ve kontrol grubu ($\bar{X} = 8,93$) öğrencilerinin I. modül başarı testine ilişkin aritmetik ortalamalarında 3,4 puanlık fark oluşmuştur. Aynı zamanda istatistiksel açıdan fark olup olmadığına ilişkin olarak $P < 0,05$ ($P = ,001$) düzeyinde anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($t = 9,532$). Elde edilen bu sonular ile modül başarı testi sonucunda anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir.

Deney ve kontrol grubunun II. modül başarı sontest puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız gruplar *t*-testi yapılmıştır. Bu bölümle ilgili bilgiler Tablo 18’de sunulmuştur.

Tablo 18. Deney ve kontrol grupları II. Modül sontest akademik başarı puan ortalamaları ve *t* testi sonuçları

Testler	Gruplar	N	\bar{X}	SS	t	Anlamlılık Düzeyi
II. Modül	Deney	30	12,66	1,39	8,976	0,000
Son test	Kontrol	30	9,10	1,67		

*p<.05

Tablo 18 incelendiğinde deney grubu ($\bar{X}=12,66$) ve kontrol grubu ($\bar{X}=9,10$) öğrencilerinin II. modül başarı testine ilişkin aritmetik ortalamalarında 3,56 puanlık fark oluşmuştur. Aynı zamanda istatistiksel açıdan fark olup olmadığına ilişkin olarak p<.05 (P=,001) düzeyinde anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir (t=8,976). Elde edilen bu sonular ile modül başarı testi sonucunda anlamlı bir farkın oluştuğu görülmektedir.

Deney ve kontrol grubunun III. modül başarı sontest puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız gruplar t-testi yapılmıştır. Bu bölümle ilgili bilgiler, Tablo 19’da sunulmuştur.

Tablo 19. Deney ve kontrol grupları III. Modül sontest akademik başarı puan ortalamaları ve *t* testi sonuçları

Testler	Gruplar	N	\bar{X}	SS	t	Anlamlılık Düzeyi
III. Modül	Deney	30	12,53	1,59	7,412	0,000
Son test	Kontrol	30	9,47	1,61		

*p<.05

Tablo 19 incelendiğinde deney grubu ($\bar{X}=12,53$) ve kontrol grubu ($\bar{X}=9,47$) öğrencilerinin II. modül başarı testine ilişkin aritmetik ortalamalarında 3,06 puanlık fark oluşmuştur. Aynı zamanda istatistiksel açıdan fark olup olmadığına ilişkin olarak p<.05 (P=,002) düzeyinde anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir (t=7,412). Elde edilen bu sonuçlar ile modül başarı testinde anlamlı bir farkın oluştuğu görülmektedir.

Sonuç olarak, araştırmanın birinci alt amacı ve buna ait alt denencelerden elde edilen bulgulara göre AKEDAS’ın yüz yüze öğrenme çevreleri ile birlikte, yüz yüze sınıf ortamlarına göre hem kendi içerisinde eşdeğer gruplar, hem de kontrol grubuyla son test karşılaştırmasında anlamlı bir fark göstermiştir. Aritmetik ortalamalara bakıldığında başarının (bkz Ek 7) yükseldiği görülmektedir. Araştırmanın başlangıcında

deney ve kontrol grubu öğrencilerine öntest olarak uygulanan genel başarı testi sonuçlarında elde edilen aritmetik ortalama değerlerin birbirine yakın olduğu, kontrol grubu lehine 0,20 puanlık bir fark olduğu görülmüştür. Araştırmanın sonucunda öğrencilerine sontest olarak uygulanan genel başarı testinde deney grubu ($\bar{X}=34,47$) ve kontrol grubu ($\bar{X}=26,97$) aritmetik ortalamalarında başlangıç değerlerine göre belirgin bir artış görülmüştür. İki grubu karşılaştırdığımızda ise deney grubu lehine 7,5 puanlık bir farkın olduğu tespit edilmiştir. Bir başka yönüyle, yüz yüze öğrenme çevreleri ile birlikte AKEDAS'den faydalanan öğrencilerin akademik başarılarının, bizlere artış yönünde değişim gösterdiğine ilişkin bulgular sunmaktadır.

Deney ve kontrol grupları arasında ön uygulamada yapılan akademik başarı testinde, sonuçlar birbirine benzerlik gösterirken, son testte farklılık olduğu ve bu farklılığın anlam ifade edecek tarzda büyüdüğü görülmüştür.

Genel anlamda öğrencilerin başarılarına bakıldığında; deney grubunda kontrol grubuna göre manidar bir fark oluşturan akademik başarının yüksek olması, AKEDAS'ın eğitim öncesi bilinmeyen bir kavram olmasına karşı başarıyı yükseltmesi önemli bir bulgudur. Burada başarının yüksek olmasındaki en önemli unsurun, öğrenme stillerine göre hazırlanmış öğretim materyallerinden faydalanan öğrencilerin, danışmanlar tarafından desteklenmesinin, öğrenci için daha etkileyici ve motivasyonu artırıcı olduğu yönünde tahmin edilmektedir.

Deney grubunda bulunan öğrencilerin AKEDAS üzerinden girdikleri bu etkileşim ortamında, öğrenme stillerine uygun ek öğrenme materyallerinden faydalanmaları, sistemin öğrenciyi değerlendirerek eksik ya da bilmediği konular hakkında ek kaynaklar sunması veya yönlendirmesi ayrıca sisteme dahil olan danışmalar ve akranlarından öğrencinin yardım alabilmesi öğrenci başarısını artırıcı yönde bir sonucun ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Öğrencinin eşzamanlı veya eşzamansız olarak sistemden faydalanabilmesi, istediği ortamda çevrimiçi olarak sistemi kullanabilmesi ve öğrenme düzeyini ve eksiklerini görüp çalışması başarıdaki bir başka etken olarak görülmüştür.

Öğrencilerin günümüzde sosyal ağları çok sık kullanmasının yanı sıra, danışmanları veya öğretmenleriyle sosyal ağlar üzerinde iletişimden çekindiklerini dile getirmişlerdir. Fakat AKEDAS üzerinden danışmanları ile iletişim kurabilmeleri,

onların bilgi deneyim ve tecrübelerinden faydalanabilmeleri sosyal anlamda da öğrencilerin özgüven kazanımlarına katkı sağlamıştır.

Sonuç olarak başarı testlerinde ve sınıf ortamında yapılan testlerde AKEDAS gibi sistemlerin öğrencilerin akademik başarısına olumlu etkilerinin olduğu söylenebilir.

4.3. İkinci Alt Amaca İlişkin Bulgular ve Yorumlar

AKEDAS ile yapılan ders ile yüz yüze ortamlarda yapılan derste, öğrencilerin kalıcılık testi başarı puanlarını karşılaştırmak için bağımsız gruplar t testi uygulanmıştır. Bu testin sonuçları Tablo 20’de verilmiştir.

Tablo 20. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin kalıcılık testi başarı puanlarına ilişkin t-testi sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	Ss	t	Anlamlılık Düzeyi
Deney	29	29,97	4,54	8,825	0,000
Kontrol	28	20,07	4,14		

Tablo 20 incelendiğinde kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık testi başarı puan ortalamasının $\bar{X} = 29,97$ deney grubunun kalıcılık testi puan ortalamasının ise $\bar{X} = 20,07$ olduğu anlaşılmaktadır. Uygulanan t testi sonucunda deney ve kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır [$t = 8,825$; $p < 0,05$]. Bu sonuca göre, deney grubu öğrencilerinin elde ettiği öğrenmenin, kontrol grubu öğrencilerinin elde ettiği öğrenmeden daha kalıcı olduğu söylenebilir.

Deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin bir sonraki eğitim öğretim yılı başında sınıf mevcutlarında değişikli olmuştur. Deney grubunda bulunan bir öğrenci başka bir okula naklini aldırılmış, kontrol grubundaki iki öğrenci ise sınıf tekrarı yapmak zorunda kalmıştır. 2011-2012 öğretim yılı başında uygulanan başarı testi ile öğrencilerin bir önceki yıl öğrendikleri bilgilerin kalıcılık düzeyi belirlenmeye çalışılmıştır. Elde edilen bulgular incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin başarı düzeylerinin kontrol grubu öğrencilerine göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Burada AKEDAS üzerinden deney grubu öğrencilerinin öğrenme stillerine göre sunulan öğretim materyallerinin kalıcılık üzerinde etkisinin olduğu ve deney grubu öğrencilerinin sistem

üzerinde danışmanları ve akranları ile kurdukları sosyal iletişimin öğrenme yaşanmışlığını arttırarak, öğrenmeye kalıcılık sağladığı belirtilebilir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Günümüzde gelişen teknoloji ve internet ağı ile birlikte akıllı web tabanlı öğretim sistemleri yaygınlaşmaktadır. Bu sistemlerin kapsamını genişletmek, kullanılabilirliğini artırmak için mevcut teknolojik altyapıya uygun ve öğrenci ihtiyaçlarını karşılayabilecek bireyselleştirilmiş sistemlerin yaygınlaştırılması önem arz etmektedir. Bu kapsamda elektronik öğrenme sistemlerinde öğrencilerin bireysel farklılıkları dikkate alınarak öğrenme ortamlarının oluşturulması ve farklı metotlardan yararlanılması, öğrenme kalitesinin artmasını sağlayarak, öğrenme sürecine pozitif katkı sağlayabilir.

Web tabanlı öğrenme ortamları; etkili öğrenme ve öğretme ortamları oluşturmak için sunulmuş iyi bir çözüm yolu sunmakla birlikte gerçekleştirilmesi zaman alan ve karmaşık sistemlerdir. Bu tip sistemlerde planlanma ve gerçekleştirilme sürecinde yapay zeka tekniklerini, bilgisayar teknolojilerini, pedagojik formasyon ve öğretim teknolojileri gibi modüllerin bir arada kullanılması gerekmektedir. Sistem oluşturulurken bu modüllerin dikkate alınması gerekmektedir. Sistemdeki bir modülün eksikliği sistemin verimliliğini düşürecektir. Sistem tasarlanırken modüller dikkatlice uzman kişiler tarafından hazırlanmalı ve modüller arasındaki ilişkiler sağlam kurulmalıdır. Bu noktada gerçekleştirilecek sistemlerden beklentiler iyi biçimde belirlenmelidir. Fayda-maliyet analizleri yapılmalı ve uygun sonuçlar tespit edilmesi halinde uygulamaya geçilmelidir. Bu bağlamda çalışmada, bireylerin öğrenme stillerine göre ders materyalleri ve danışmanlık hizmeti sunmak için oluşturulan Akıllı Elektronik Danışmanlık Sistemi (AKEDAS) adlı sistemin, öğrencilerin akademik gelişimlerine yönelik etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

DeneySEL desende yürütülen çalışmada deney ve kontrol grubunda bulunan toplam 60 öğrenci katılımıyla sekiz hafta süren bir uygulama yapılmıştır. Uygulama için 2010-2011 öğretim yılı Bilişim Teknolojileri dersi müfredatının II. Dönem konularında yer alan ilk üç konu belirlenerek gerekli öğrenme modülleri hazırlanmıştır. Uygulama başlangıcında deney grubunda yer alan 30 öğrencinin, sisteme kayıtları yapıldıktan sonra, Kolb Öğrenme Stili Envanteri üzerinden öğrenme stilleri belirlenmiştir. Deney grubundaki öğrencilerin “*Ayrıştıran, Özümseyen ve Yerleştiren*” öğrenme stillerine

sahip oldukları görülmüştür. Bu aşamadan sonra AKEDAS; deney grubundaki öğrencilerin öğrenme stillerini dikkate alarak, yapay zekâ ve uzman sistemler aracılığıyla daha önce uzmanlar tarafından belirlenen ve öğrencilerin öğrenme stillerine göre sisteme yüklenen öğrenme materyallerini otomatik olarak öğrencilerin kullanımına sunmuştur.

Formal öğretim etkinliklerinde olduğu gibi e-öğrenme ortamları tasarlanırken, öğrencilerin bireysel öğrenme özelliklerinin dikkate alınması; konuların öğrenilmesinde kolaylık sağlayacaktır. Yüz yüze öğretimde öğretmenlerin genelde kendilerine uygun öğrenme stilini dikkate aldıkları düşünülebilir. Bu durumun olumsuz etkileri sınıf içi bazı etkinlikler veya öğretmenin anlık karar verme yetisi aracılığıyla en aza indirgenebilir. Ancak web tabanlı e-öğrenme ortamlarında, sadece öğretmenlerin ya da sistem tasarımcılarının kendilerine uygun olan öğrenme stiline göre tasarım gerçekleştirilirse, öğrencilerin öğrenme stilleri ile sistem tasarımında dikkate alınan öğretim stiline uyumu zorlaşacaktır. Bu durumun derste hedeflenen başarı düzeyini etkileyebileceği düşünülmektedir. Öte yandan öğrencilerin öğrenme stillerinin dikkate alındığı web tabanlı e-öğrenme ortamlarının öğrencilerin başarı düzeylerinin olumlu yönde etkileneceği söylenebilir. Bu bağlamda akıllı web tabanlı öğretim sistemleri öne çıkmaktadır.

Deney ve kontrol grubunun genel başarı testi öntest-sontest puanları ile I., II. ve III. modül testi öntest-sontest başarı puanları incelendiğinde, tüm sontest puanlarının yüksek olduğu görülmüştür. Bu durum öğrenimlerine AKEDAS ile destekleyen öğrencilerden beklenen bir sonuçtur.

Deney ve kontrol gruplarına uygulanan tüm öntest sonuçları üzerinde yapılan analizlerde anlamlı bir farkın olmadığı görülmüş ve bu durum başlangıç aşamalarında grupların homojen olarak değerlendirilmesi açısından önemli görülmüştür. Ancak süreçteki tüm sontest puanları üzerinde yapılan analizlerde durumun deney grubunun lehine olduğu tespit edilmiştir. Keleş (2007), "*Öğrenme- Öğretme Sürecinde Yapay Zekâ ve Web Tabanlı Zeki Öğretim Sistemi Tasarımı ve Matematik Öğretiminde Bir Uygulama*" isimli yayımlanmamış doktora tezinde; öğretim öğretmenlerin teknoloji destekli öğretim yöntemlerini kullanmaları gerekliliğini göz önünde bulunduran bakış açısıyla Zeki Öğretim Sistemi tasarlayarak Matematik dersine ilişkin, öğrenci merkezli, ZÖSMAT olarak adlandırdığı zeki öğretim sistemini geliştirmiştir. Bu çalışma ile elde edilen; sistemin öğrenme-öğretme sürecine olumlu katkıların sağladığı sonucu ile bu

çalışmada elde edilen sonuçların deney grubu lehine olması sonucu ile paralellik göstermektedir.

Deney grubunda bulunan ve öntest puanları, AKEDAS tarafından belirlenen başarı düzeyine ulaşamayan öğrencilere, sistemin öğrencinin öğrenme stilini göz önünde bulundurarak otomatik olarak yeni öğrenme materyalleri sunması, akranlarıyla ve danışmanlarıyla iletişim kurabilmeleri bu sonucun ortaya çıkmasını sağlamış olabilir. Nitekim akıllı web tabanlı elektronik danışmanlık sistemiyle, danışman ile öğrenci arasındaki iletişimi olumsuz etkileyebilecek birçok faktörden arındırılmış olmasıyla geleneksel danışmanlığa göre daha etkili olduğu söylenebilir.

Ayrıca bu tür bir sistemden faydalanan öğrencilerin böyle bir uygulama ile ilk kez karşılaşmaları ilgi düzeylerinin yüksek olmasını sağlamıştır. Nitekim öğretmenleriyle okul ortamı dışında danışman olarak iletişim kurabilmeleri, farklı öğretmenlerin bilgi ve deneyimlerinden yararlanabilmeleri ve akranlarıyla çevrimiçi ortamda iletişime geçebilmeleri öğrencilerin derse karşı olan motivasyonlarını artırdığı düşünülmektedir. Savaş (2006), “Liselerde İnternet Üzerinden Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Hizmetlerinin Yürütülmesine İlişkin Öğrenci, Veli ve Rehber Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi” isimli yayımlanmamış yüksek lisans tezinde; Psikolojik Danışma ve Rehberlik hizmetlerinin internet aracılı sunulmasına yönelik öğrenci, öğrenci velileri ve rehber öğretmen görüşleriyle belirlemeye çalışmış; katılımcıların demografik özellikleri (cinsiyet, yaş vb.), çalışma yaşamına ilişkin özellikler (eğitimi, branşları, okul türleri vb.) ve bilgisayar alt yapılarına göre İnternet üzerinden rehberlik ve psikolojik danışmanlık hizmetlerine bakışları incelenmiştir. Bu çalışmada öğrenci, veli ve rehber öğretmenlerin internet üzerinden rehberlik ve psikolojik danışmanlık hizmetlerine karşı olumlu görüş bildirmiş olmaları çalışmada ulaşılan; web tabanlı öğrenme ortamlarında danışman-öğrenci etkileşimlerinin öğrenci motivasyonlarına olumlu katkı sağlayabileceği sonucunu desteklemektedir.

Öğrencilerin öğrenme stillerinin dikkate alınarak sunulan bireyselleştirilmiş eğitimin, genel olarak öğrencilerin öğrenmelerine olumlu yansımalarının olduğu belirlenmiştir. Uygulamanın tamamlanmasından beş ay sonra yapılan kalıcılık testi başarı puanları incelendiğinde deney grubu lehine bir durum olduğu sonucu görülmektedir. Ayrıca AKEDAS’ı kullanılarak öğrenmenin gerçekleştirildiği deney grubunun başarı düzeyi, yüz yüze yöntemlerle öğretimin gerçekleştirildiği kontrol grubunun başarı düzeyine göre daha yüksektir. Bu durum öğrencilerin öğrenme stilleri

göz önünde bulundurularak, AKEDAS üzerinden gerçekleştirilen öğretim etkinliklerinin önemine ve sistemin etkililiğe vurgu yapmaktadır. Deney grubu öğrencilerinin sistem üzerinden elde ettikleri iletişim ve öğrenme yaşantılarının akademik kalıcılığı artırdığı söylenebilir.

ÖNERİLER

Akıllı elektronik danışmanlık sisteminin tasarımına yönelik öneriler

- Sistem tasarımların danışman ve öğrenci açısından kullanılabilirlik (yazı tipi, işlevsellik ve görsellik vb) düzeylerinin tespit edilmesi,
- Hazırlanacak e-öğrenme ortamlarında tasarım ve programlama açısından; optimum sistem gereksinimleri belirlenmesi ile tarayıcı farklılıklarının sisteme ve kullanıcılara yansımaları,
- Akıllı elektronik danışmanlık sistemlerinin yaygınlaşması için öğretmenlerin bu sürece dahil edilmesi önemlidir. Sistemin işlerliği açısından önemli rolü olan öğretmenlerin; sistemin hazırlanması ve kullanımı açısından teknik yönden eksikliklerinin belirlenerek, mesleki gelişimlerine katkı sağlayacak hizmet içi kurs programları içeriğinin tespit edilmesi ve bu tür hizmetiçi eğitim kurslarına katılımın özendirilmesi,
- Sistem tasarımında kullanılan yardımcı programların tasarım ve sistemin işlerliği açısından değerlendirilmesi,

Akıllı elektronik danışmanlık sistemlerine yönelik yeni araştırmalar için öneriler

- Akıllı elektronik danışmanlık sistemlerinin öğretim maliyetlerine yönelik etkisi ile ilgili çalışmaların yapılması,
- Mikro düzeyde yapılan bu çalışmanın daha geniş, gruplar üzerinde uygulanarak, başarıya yönelik etkilerinin belirlenmesi,
- Sistemde farklı öğrenme stillerine göre hazırlanmış öğretim materyallerinden, sistem tarafından öğrencinin öğrenme stiline uygun olarak sunulan öğrenme içerikleri dışında, diğer öğrenme stillerine uygun öğrenme içeriklerine, öğrenciye sistem üzerinden erişim imkanı verilerek akademik gelişimlerine etkisi,

- Öğrencilerin uygulama başlangıcında ki hazır bulunuşluk düzeylerinin belirlenerek, sistem etkililiği açısından değerlendirilmesi,
- Sistemde yer alan danışmanların akademik ve mesleki anlamda, izledikleri öğretim yöntemleri açısından olası farklılıkların öğrencilerin başarısına etkisi,
- Akıllı elektronik danışmanlık sistemiyle kurulan danışman-öğrenci iletişiminin öğrenci üzerindeki etkileri,
- Akıllı elektronik danışmanlık sisteminin, sistemden faydalanan öğrencilerin ilgi, motivasyon ve algı düzeylerine etkileri,
- Sadece bir ders üzerinden uygulanan AKEDAS'ın farklı derslerde (fen, matematik, sosyal ve yabancı dil... vb) uygulanarak, sistemin öğrenci başarısına etkisi ders bazlı karşılaştırmalı olarak araştırılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Abdullah, S.C., 2003. **“Student Modelling By Adaptive Testing - A Knowledge Based Approach”**, Phd Thesis.
- Aral, N., Gülen, B., Bulut, Ş., Çimen, S., 2001. **“Zekâ”**, Çocuk Gelişimi - I, s. 115-116, İstanbul: YA-PA.
- Aşkar, P., Akkoyunlu, B., 1993, Kolb Öğrenme Stili Envanteri, **Eğitim ve Bilim Dergisi**, (87), 37-47.
- Babadoğan, C., 1991. **“Öğrenme Stilleri ile İlgili Araştırmaların Taraması”**, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 25-2.
- Babalık, A., 2000. **“Uzman Sistemlerin Teşhis Amaçlı Kullanımı”**, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek lisans Tezi, Ankara, s.11-31.
- Bahçeci, F., 2011. **“Kişiyeye Özgü Öğretim Portalının Öğrenenlerin Akademik Başarısı ve Tutumları Üzerindeki Etkisi”**, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Elazığ.
- Beck, J. Stern, M., Haugsjaa, E., 1996. **“Applications of AI in Education”**, ACM Crossroads Student Magazine.
- Beck, J., Stern, M., Haugsjaa, E., 2001. **“Applications of AI in Education”**, p.1-11. <http://www.acm.org/crossroads/xrds3-1/aied.html>, Erişim Tarihi: 13.02.2011
- Capuano N., De Santo, M., Marsella, Molinara, M., M., Salerno, S., 2001. **“A Multi-Agent Architecture for Intelligent Tutoring”**.
- Capuano, N., Marsella, M., Salerno, S., 2000. **“ABITS: An Agent Based Intelligent Tutoring System for Distance Learning”**, Proceedings of ITS, Montreal, Canada.
- Clancey, W., 1987 **“Methodology for Building Intelligent Tutoring Systems”**, In Greg
- Dağ,F., Erkan, K., 2004. **“Prolog Tabanlı Zeki Öğretim Sistemi”**, Mühendislik Bilimleri Dergisi, II. Bilgi Teknolojileri Kongresi, Denizli, s.47-55.

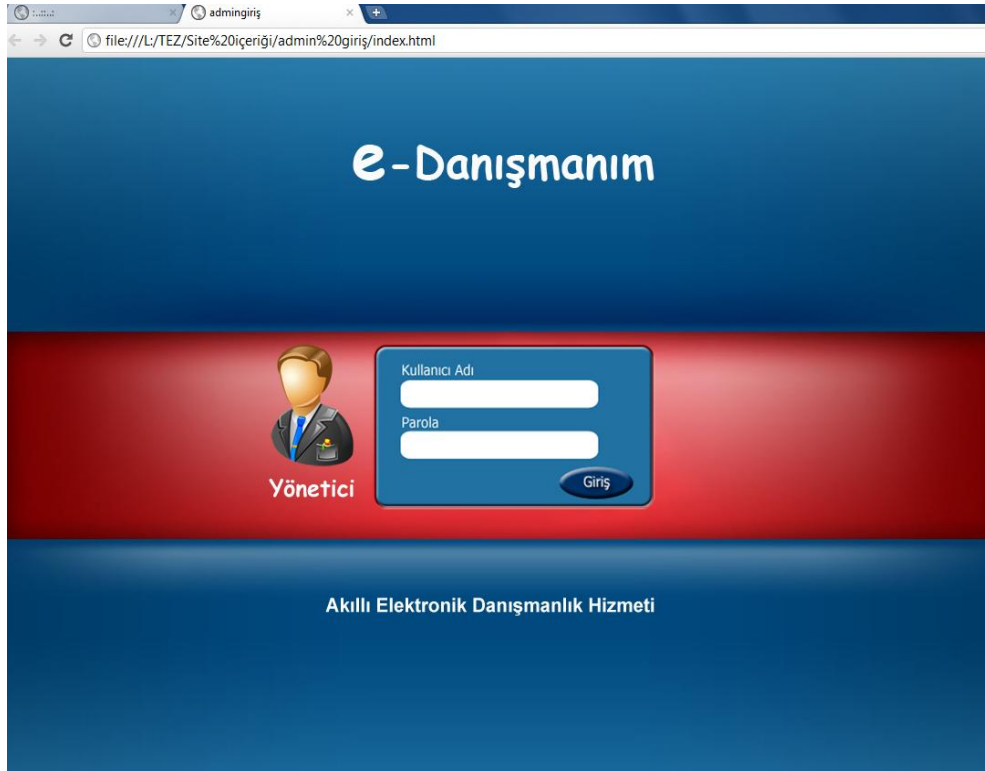
- Dağ, F., 2003. **“Zeki Öğretim Sistemi Bileşenlerinin Prolog ile Gerçekleştirilmesi”**, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli.
- Dağ, F., Erkan, K., 2009. **“Prolog Tabanlı Zeki Öğretim Sistemi”**, Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, Özel Sayı, Cilt 10, s.47-48.
- DeWert, M. H., Babinski, L. M., Jones, B. D., 2003. **“Safe passages: Providing online support to beginning teachers”**. Journal of Teacher Education, 54(4), 311–320.
- Dinçer, G. D., 2008. **“Sanal Dünyaların Uzaktan Eğitim Danışmanlık Hizmetlerinde Kullanımı: Second Life Örneği”**, Eskişehir Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tez, Eskişehir.
- Dikbaş, E., 2006., **“Öğretmen Adaylarının E-Öğrenmeye Yönelik Tutumlarının İncelenmesi”**, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Programı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir
- Doğan, B., Çamurcu, Y., 2004. **“Student Modelling Approaches in Intelligent Tutoring Systems”**, New Information Technologies in Education, İzmir.
- Dunn, R. ve Dunn, K., 1993. **“Teaching Secondary Students Through Their Individual Learning Styles Practical Approaches For Grades 7-12”**. Ailyn and Bacon, USA
- Ekici, G., 2002, **Gregorc Öğrenme Stili Ölçeği**, Eğitim ve Bilim Dergisi, 27(123) 42-47.
- Ekici, G., 2003a, **“Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Uzaktan Eğitim Ortamlarının Seçiminde Öğrencilerin Öğrenme Stillerinin Önemi”**. 24:48-55
- Ekici, G., 2003b. **“Öğrenme Stiline Dayalı Öğretim ve Biyoloji Dersi Öğretimine Yönelik Ders Planı Örnekleri”**. Gazi Kitabevi. Ankara.
- Fulop, M., 2002. **“Assessing the potential of eMentoring: a survey of current issues”** (Portland, OR, National Mentoring Center, Northwest Regional Educational Laboratory).

- Frasson, C., Aimeur, E., “**Designing a Multi-Strategic ITS for Training in Industry**”, Elsevier Science Computers in Industry, 37: 1998, p.153-167.
- Gregorc, A., 1982. “**An Adult’s Guide to Style**”, Gregorc Associates, Inc: Kolombia
- Griggs, S. and Dunn, R., 1996. “**Hispanic-American Students and Learning Style**”. Erişim Tarihi: <http://www.ericdigests.org/1996-4/hispanic.htm>
- Guild, P. B. ve Garger, S., 1998. “**Marching to Different Drummers 2nd Edition**”. Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD) web sitesinden <http://www.ascd.org/publications/books/1998guild/intro.html> Erişim Tarihi: 10.03.2011
- Güven, M., 2004. “**Öğrenme Stilleri ile Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişki**”, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü 2004
- Hezlett, S. A., 2005. “**Proteges' Learning in Mentoring Relationships: A Review of the Literature and an Exploratory Case Study**”, Advances in Developing Human Resource, 7: 505
- Hotomaroğlu, A. T., 2002. “**Bilgisayar Destekli Öğretim için Uzman Sistem Tabanlı Bir Kabuk Programın Geliştirilmesi ve Etkililiğinin Değerlendirilmesi**”, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara.
- Karadayı, Z., 2009. “**Zeki Öğretim Sistemleri**”, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Çanakkale.
- Karaosmanoğlu, G., 2007. “**Visual Prolog Programı ve Zeki Öğretim Sistemleri**”, Haliç Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Karataş, 2004. “**Bilgisayara Giriş Dersini Veren Öğretmenlerin Öğretme Stilleri ile Dersi Alan Öğrencilerin Öğrenme Stillерinin Eşleştirilmesinin Öğrenci Başarısı Üzerindeki Etkisi**”, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Keefe, J.W. ve B.G. Ferrell, 1990. “**Developing a Defensible Learning Style Paradigm**”. Educational Leadership, 48 (2). s.57.

- Keleş, A., 2007. “**Öğrenme- Öğretme Sürecinde Yapay Zekâ Ve Web Tabanlı Zeki Öğretim Sistemi Tasarımı ve Matematik Öğretiminde Bir Uygulama**”, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Erzurum.
- Knouse, S. B., 2001. “**Virtual Mentors: Mentoring on the Intenet**”. Journal of Employment Counseling, 38(4), 162–169.
- Kodaganallur, V., Weitz, R., Rosenthal, D., 2006. “**Tools for Building Intelligent Tutoring Systems**”, Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences.
- Kolb, D. A., 1984. “**Experiential Learning: Experiences as the source of learning and development. Englewood Cliffs**”, N.J. :Prentice-Hall.
- Kolb, D.A., 1985, “**Learning Style Inventory: Experiences as the Source of Learning and Development**”, Prentice-Hall.Inc., New Jersey.
- Koutsabasis P., Stavrakis, M., Spyrou, T., and Darzentas, J., 2011. “**Perceived Impact of Asynchronous E-Learning After Long-Term Use: Implications for Design and Development**”, International Journal of Human-Computer Interaction, 27(2), 191–213.
- Lewin, G., “**Designing a lesson with learning styles in mind. Worksheet**”.
<http://www.west.net/~ger/Webprompts.htm> -
<http://www.west.net/~ger/Table.htm>, Erişim Tarihi: 15.02.2011
- Marquardt, M. J., Loan, P., 2006. “**The Manager as Mentor**”, Praeger Publishers, USA.
- Miller, H., & Griffiths, M. (2005). E-mentoring. In D. L. DuBois & M. J. Karcher (Eds.), **Handbook of youth mentoring** (pp. 300–313). Thousand Oaks, London & New Delhi: Sage.
- Mccarthy, B., 1990. “**Using The 4MAT System to Bring Learning Styles to Schools**”. Educational LeaderShip, 48 (1). 31-37.
- Mctaggart, J., 2001. “**ITS and Education Fort the Future**”,
<http://www.drake.edu/matches/mctaggart/CI512X/LitReview.pdf>, Erişim Tarihi: 30.02.2011.

- Nijlanda, N., Gemert-Pijena, J., Boera, H., Steehouderb,M.F., Seydela, E.R., 2009. **“Increasing the use of e-consultation in primary care: Results of an online survey among non-users of e-consultation”**, International Journal of Medical Informatics.
- Nunan, D., 1995. **“Language Teaching Methodology”**. A Textbook Forr Teachers. Prentice Hall, N.Y. Sydney.
- Özbek, M., 2007 **“Etmen Tabanlı Zeki Öğretim Sistemi Geliştirme”**, Marmara Üniversitesi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.
- Özdemir, O., 2009. **“Bulanık Mantık ile Belirlenmiş Öğrenme Stillerine Dayalı Öğrenme Ortamlarının Öğrencilerin Başarı ve Tutumlarına Etkisi”**, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Elazığ.
- Peker, M., 2003. **“Öğrenme Stilleri ve 4 MAT Yönteminin Öğrencilerin Matematik Tutum ve Başarılarına Etkisi”**, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik Eğitimi Bilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Powell, K., 2009. **“Mentor Handbook”**. American Mental Health Counselors Association Web site. <http://www.amhca.org>, Erişim Tarihi: 09.01.2011
- Riding, R., Rayner S., 1998. **“Cognitive Styles and Learning Strategies”**. David Fulton Publishers, London.
- Rosenberg, Marc J., 2000, **“e-Learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age”**, McGraw Hill: USA.
- Rosic, M., Stankov, S. Glavinic, V., 2000. **“Intelligent Tutoring Systems for Asynchronous Distance Education”**, 10th Mediterranean Electrotechnical Conference , Vol. I 111, IEEE.
- Russel, S., Norving, P., 1995. **“Artificial Intelligence A Modern Approach Prentice Hall”**, Inc., USA.
- Savaş, C., 2006. **“Liselerde İnternet Üzerinden Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Hizmetlerinin Yürütülmesine İlişkin Öğrenci, Veli Ve Rehber Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi”**, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep.

- Suraweera, P., 2001. “**An Intelligent Teaching System for Database Modelling**”, Master of Science thesis, U. Canterbury.
- Taşpınar, M., 1997. “**Modüler Öğretim Yönteminin Öğretim Yöntemleri Dersinde Öğrenci Başarısına Etkisi**”, Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Elazığ.
- Taylor, M., 1997. “**Learning styles**”. Inquiry, 1(1). s. 45-48
- Tekin, H., 2000, “**Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme**”, Yargı Matbaası, Ankara.
- URL-1, <http://www.enocta.com/news.asp?typ2=Articles&url=38>, e-Learning'in Getirdiği Avantajlar, Erişim Tarihi: 21.02.2011,
- Virvou, M., Manos, K., Katsionis, G., 2003. “**An evaluation agent that simulates student’s behaviour in Intelligent Tutoring Systems**”, Proceedings of the Fifth International Conference on Computational Intelligence and Multimedia Applications (ICCIMA’03), IEEE, p.4872-4877.
- Wade, S., Niederhauser, D.S., Cannon, M., Long, T., 2001. “**Electronic discussions in an issue course: Expanding the boundaries of the classroom**”. Journal of Computing in Teacher Education, 17(3), 4–9.
- Wanberg, C. R., Welsh, E. T., Hezlett, S. A., 2003. “**Mentoring research: A review and dynamic process model**”. Research in personnel and Human Resources Management, 22, 39–124.
- Wellington, S., 2001. “**Be your own danışman: Strategies from top women on the secrets of success**”. New York: Random House.
- Wellman, B., Gulia, M., 1999. Net surfers don_t ride alone: Virtual communities as communities. In P. Kollock, M. Smith (Eds.), Communities in cyberspace. Berkley, CA: University of California Press.
- Yazıcı, S., 2004. **e-Öğrenme: İnsan Kaynakları Eğitiminde Stratejik Dönüşüm**, Alfa Basım: İstanbul.
- Yörükoğlu, A., 2004. “**Zekâ Nedir?**”, Çocuk Ruh Sağlığı, s. 105-106, İstanbul: Özgür Yayınları.
- Zimmer, E. (1997). **The electronic couch**. Village Voice, 42(43), 3–4.

EKLER**EK 1. GELİŞTİRİLEN SİSTEMİN KULLANICILARI****EK 2. YÖNETİCİ GİRİŞ EKRANI**

EK 3. YÖNETİCİ İŞLEMLERİ

admingiriş

danismanim.com/yonetim/index.asp?islem=uye

e-Danışmanım

Akıllı Elektronik Danışmanlık Sistemi

Yönetici

Üyelerimiz

Online Yardım

Çıkış

Üyelerimiz Genel İşlemler

Onay	Sil	Detay	Stil	Adı Soyadı	Son Giriş	Seviye	Mesaj
				Murat DEMİRKOL	10/7/2011 11:26:41 AM	14	
				ahmet3	11/27/2011 11:35:50 PM	14	
				ahmet2	12/8/2011 2:58:17 PM	14	
				ahmet1	12/8/2011 2:57:28 PM	14	
				Enes YEŞİLKAYA	6/9/2011 2:16:13 PM	13	
				Furkan aydar	11/21/2011 6:25:23 PM	14	
				MEHMET KAVAKLI	10/7/2011 7:25:44 AM	14	
				zülküf karatepe	10/11/2011 10:18:59 AM	14	
				mehmet sefa özcan	10/11/2011 10:08:37 AM	14	
				A.Mert özcan	10/11/2011 10:12:27 AM	14	
				Enes Utkan ÇELİK	10/10/2011 11:36:02 AM	14	
				ugur demir	11/28/2011 9:31:02 PM	14	
				brahim hali lakbaş	10/11/2011 10:59:22 AM	14	
				düzgün özdemir	6/9/2011 1:34:25 PM	13	
				murat küçükay	10/10/2011 11:39:30 AM	14	
				Furkan Çakar	8/16/2011 1:47:39 PM	13	
				Metehan ÇAKIRBAY	6/9/2011 1:36:06 PM	13	
				Enes Muhammed KAYA	6/9/2011 1:37:30 PM	13	
				brahim coşkun	6/9/2011 1:36:37 PM	13	
				Yakub AKGÜN	11/19/2011 6:42:17 PM	14	
				hüncel alkan	10/11/2011 10:13:49 AM	14	
				abdullah bozkurt	10/11/2011 10:30:04 AM	14	

EK 4.DANIŞMAN İŞLEMLERİ

admin giriş

danismanim.com/yonetim/index.asp?islem=uye

e-Danışmanım

Akıllı Elektronik Danışmanlık Sistemi

Yönetici

Üyelerimiz

Online Yardım

Çıkış

Üyelerimiz Genel İşlemler

Onay	Sil	Detay	Stil	Adı Soyadı	Son Giriş	Seviye	Mesaj
				Murat DEMİRKOL	10/7/2011 11:26:41 AM	14	
				ahmet3	11/27/2011 11:35:50 PM	14	
				ahmet2	12/8/2011 2:58:17 PM	14	
				ahmet1	12/8/2011 2:57:28 PM	14	
				Enes YEŞİLKAYA	6/9/2011 2:16:13 PM	13	
				Furkan aydar	11/21/2011 6:25:23 PM	14	
				MEHMET KAVAKLI	10/7/2011 7:25:44 AM	14	
				zülküf karatepe	10/11/2011 10:18:59 AM	14	
				mehmet sefa özcan	10/11/2011 10:08:37 AM	14	
				A,Mert özcan	10/11/2011 10:12:27 AM	14	
				Enes Utkan ÇELİK	10/10/2011 11:36:02 AM	14	
				ugur demir	11/28/2011 9:31:02 PM	14	
				brahim halli lakbaş	10/11/2011 10:59:22 AM	14	
				düzgün özdemir	6/9/2011 1:34:25 PM	13	
				murat küçükay	10/10/2011 11:39:30 AM	14	
				Furkan Çakar	8/16/2011 1:47:39 PM	13	
				Metehan ÇAKIRBAY	6/9/2011 1:36:06 PM	13	
				Enes Muhammed KAYA	6/9/2011 1:37:30 PM	13	
				brahim coşkun	6/9/2011 1:36:37 PM	13	
				Yakub AKGÜN	11/19/2011 6:42:17 PM	14	
				tuncer alkan	10/11/2011 10:13:49 AM	14	
				abdullah bozkurt	10/11/2011 10:30:04 AM	14	

EK 5. ÖĞRENCİ GİRİŞ EKRANI

e-Danışmanım
Akıllı Elektronik Danışmanlık Sistemi

Öğrenci [Genel Test Sonucu](#) Eğitiminiz Tamamlanmıştır. Eğitime katıldığınızdan dolayı teşekkür ederiz.

HoşGeldin : ahmet11:
Adı: ahmet1
Öğrenme Stili: Ayırtıcı
Seviye: 1
Mesaj Kutusu: 0 tane yeni mesajınız var.
İp No: 46.115.198.255

@ Online Yardım
Konular

1.Modül
• Windows XP Kurulumu
00:31:06
Başarılı

2. Modül
• Windows XP İşletim Sistemi
Çalışma Süreniz
01:02:63
Başarılı

3. Modül
• Network
Çalışma Süreniz
01:00:49
Başarılı

Sınavlar

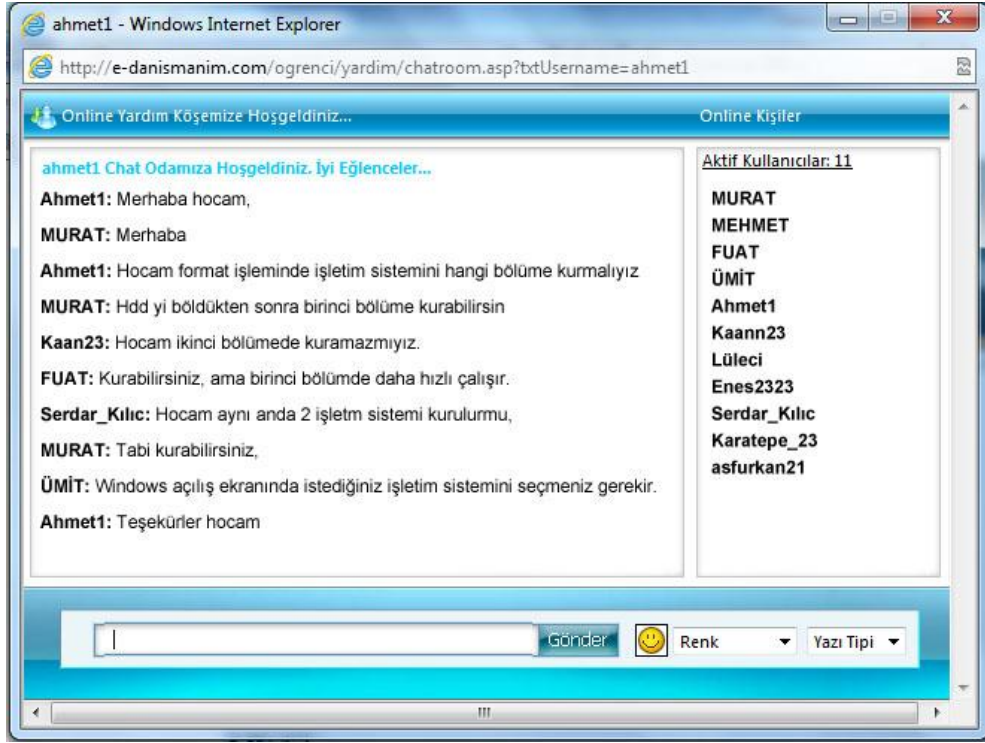
Genel Ön Test Sonucu

1.Modül
• Ön Test Sonucu
• Son Test Sonucu

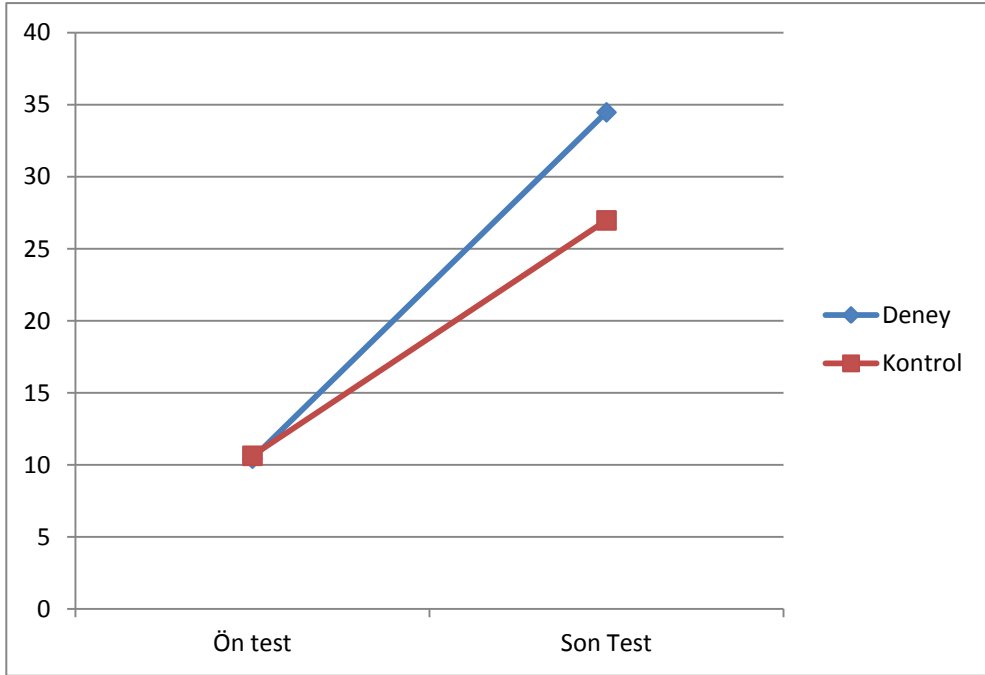
2. Modül
• Ön Test Sonucu
• Son Test Sonucu

3. Modül
• Ön Test Sonucu
• Son Test Sonucu

EK 6. ÇEVİRİMİÇİ YARDIM PENCERESİ GÖRÜNÜMÜ



EK 7. AKADEMİK BAŞARI GRAFİĞİ



EK 8. KOLB'UN ÖĞRENME STİLLERİ ENVANTERİ

1. Öğrenirken:	Duyularımı göz önüne almaktan hoşlanırım. İzlemekten hoşlanırım. Fikirler üzerinde düşünmekten hoşlanırım. Bir şeyler yapmaktan hoşlanırım.
2. En iyi:	Duyularıma ve öngörülerime güvendiğimde öğrenirim. Dikkatlice dinlediğim ve izlediğimde öğrenirim. Mantıksal düşünmeyi temel aldığım zaman öğrenirim. Bir şeyler elde etmek için çok çalıştığım zaman öğrenirim.
3. Öğrenirken:	Güçlü duygu ve tepkilerle dolu olurum. Sessiz ve çekingen olurum. Sonuçları bulmaya yönelirim. Yapılanlardan sorumlu olurum.
4. Öğrenirken:	Duyularım ile öğrenirim. İzleyerek öğrenirim. Düşünerek öğrenirim. Yaparak öğrenirim.
5. Öğrenirken:	Yeni deneyimlere açık olurum. Konunun her yönüne bakarım. Analiz etmekten ve onları parçalara ayırmaktan hoşlanırım. Denemekten hoşlanırım.
6. Öğrenirken:	Sezgisel biriyim. Gözleyen biriyim. Mantıklı biriyim. Hareketli biriyim.
7. En iyi:	Kişisel ilişkilerden öğrenirim. Gözlemlerden öğrenirim. Akılcı kuramlardan öğrenirim. Uygulama ve denemelerden öğrenirim.
8. Öğrenirken:	Kişisel olarak o işin bir parçası olurum. İşleri yapmak için acele etmem. Kuram ve fikirlerden hoşlanırım. Çalışmadaki sonuçları görmekten hoşlanırım.
9. En iyi:	Duyularıma dayandığım zaman öğrenirim. Gözlemlerime dayandığım zaman öğrenirim. Fikirlerime dayandığım için öğrenirim. Öğrendiklerimi uyguladığım zaman öğrenirim.
10. Öğrenirken:	Kabul eden biriyim. Çekingen biriyim. Akılcı biriyim. Sorumlu biriyim.
11. Öğrenirken:	Katılıyorum. Gözlemekten hoşlanırım. Değerlendiririm. Aktif olmaktan hoşlanırım.
12. En iyi:	Alıcı ve açık fikirli olduğum zaman öğrenirim. Dikkatli olduğum zaman öğrenirim. Fikirleri analiz ettiğim zaman öğrenirim. Pratik olduğum zaman öğrenirim.

EK 9. I. MODÜL BAŞARI ÖLÇEĞİ

1. **Aşağıdakilerden hangisini XP kurulum konsolunda yapamayız?**
 - A) Partition silmek
 - B) Yeni bir partition oluşturmak
 - C) Silmeden, Bir partition un boyutunu değiştirmek
 - D) Birden çok partition oluşturmak

2. **XP işletim sistemini, kurulum konsolunda oluşturulan kaçınıcı partitiona kurmamız önerilir.**
 - A) 3.
 - B) 1.
 - C) 4.
 - D) 2.

3. **XP kurulum konsolunda bölümlenmemiş alanda ilk oluşturulan partition hangi özelliktedir?**
 - A) Birincil
 - B) Mantıksal sürücü
 - C) Uzatılmış bellek
 - D) Sanal bellek

4. **C:\ sürücüsünün varsayılan özellikleri aşağıdaki hangi şıkta doğru olarak verilmiştir.**
 - A) Mantıksal sürücüdür işletim sistemi yüklüdür
 - B) Birincil sürücüdür işletim sistemi yüklüdür
 - C) İşletim sistemi yoktur arşiv olarak kullanılır
 - D) Optik sürücüler için ayrılmıştır

5. **Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır.?**
 - A) Bir HDD ye birden fazla işletim sistemi kurulamaz
 - B) Bir HDD de birden fazla birincil bölüm olabilir
 - C) Bir HDD de birden fazla mantıksal sürücü olabilir
 - D) Mantıksal sürücülere işletim sistemi kurulabilir.

6. **Aşağıdakilerden hangisi, Doğrudur.**
 - A) Bir HDD de en fazla 2 tane birincil bölüm olabilir
 - B) Mantıksal sürücüler Genişletilmiş bölüm içinde yer alırlar
 - C) Disk yönetimi bölümünden partition oluşturulamaz
 - D) Windows ortamında biçimlendirme(format) yapılamaz

7. **Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır.?**
 - A) A ve B sürücüleri disket sürücüye ayrılmıştır
 - B) C sürücü ismini mutlaka HDD kullanır
 - C) E sürücü ismini mutlaka optik sürücü kullanır
 - D) Bir sürücüye Ö,Ş,Ç gibi harfler atanamaz.

- 8. Aşağıdakilerden hangisi XP için varsayılan en iyi dosya sistemidir?**
- A) FAT16
 - B) FAT32
 - C) EXT3
 - D) NTFS
- 9. XP kurulumu,biçimlerken FAT 32 seçeneği görünmüyor,Sadece NTFS görünüyor.Sebebi ne olabilir?**
- A) HDD bozuk
 - B) HDD SATA değil
 - C) Partition 32 GB den büyük
 - D) XP FAT 32 yi desteklemez
- 10. Win7, aşağıdaki dosya sistemlerinden hangisine sahip olan partitionlara kurulabilir**
- A) FAT32
 - B) NTFS
 - C) FAT16
 - D) Hepsi
- 11. XP yi kurduktan hemen sonra ne yapmamız gerekir.**
- A) Gerekli programları kurmak
 - B) Donanım sürücülerini kurmak
 - C) Sistemin imajını almak
 - D) Diski hatalara karşı taratmak
- 12. Aşağıdaki şıkların hangisinde dosyalama sistemleri tarihsel gelişim bakımından doğru olarak sıralanmıştır.**
- A) FAT32-FAT16-NTFS
 - B) NTFS-FAT32-FAT16
 - C) FAT16-NTFS-FAT32
 - D) FAT16-FAT32-NTFS
- 13. Hangisi sistemin POST ta takılmasına sebep olmaz?**
- A) Yanlış master/slave ayarı
 - B) Biosta Tanımlanamayan CPU
 - C) HDD nin olmaması
 - D) Arızalı ekran kartı
- 14. Önemli dosyaları korumanın en iyi yöntemi hangisidir?**
- A) Düzenli olarak dosya yedeklemeleri yapmak
 - B) Antivirüs yazılım paketi kullanmak.
 - C) Sistem güncellemeleri ve güvenlik yamalarını kurmak.
 - D) İş istasyonunun konfigürasyonunu yapmak

- 15. Hangi terim, harddiski fiziksel olarak bölümlere ayırıp her biri için otomatik olarak harf atanması anlamına gelir?**
- A) Format
B) Initialize
C) Fdisk
D) MBR

EK 10. I. MODÜL BAŞARI TESTİ CEVAP ANAHTARI

MADDE NO	DOĞRU YANIT
1	C
2	B
3	A
4	B
5	A
6	B
7	C
8	D
9	C
10	B
11	B
12	D
13	D
14	A
15	C

EK 11. II. MODÜL BAŞARI ÖLÇEĞİ

- 1. Denetim masasının görevi nedir?**
 - A) Windows'un yardım bölümüdür.
 - B) Harddiskin denetlendiği gizli FAT bölümüdür.
 - C) Bir ses dosyasıdır.
 - D) Bilgisayar sistem ayarlarının yapıldığı yerdir
- 2. Masa üstüne bir artalan resmi eklemek için hangi yol kullanılır?**
 - A) Bilgisayarım-Denetim masası-Görüntü-Artalan
 - B) Başlat-Denetim masası-Ayarlar-Artalan
 - C) Bilgisayarım-Denetim masası-Sistem-Artalan
 - D) Görev çubuğu-Özellikler-Yatay döşe
- 3. Windows açıldığında ilk gelen ekrana ne ad verilir?**
 - A) Diyalog penceresi
 - B) Program penceresi
 - C) Masa üstü
 - D) Simge
- 4. Windows işletim sisteminde, tarih değiştirme işlemi nasıl yapılır?**
 - A) Başlat-Programlar-Donatılar-Sistem araçları
 - B) Başlat-Ayarlar-Denetim masası-Görüntü
 - C) Başlat-Ayarlar-Denetim masası-Tarih/Saat
 - D) Başlat-Ayarlar-Görev çubuğu
- 5. Windows'un standart penceresinde sağ üst köşede bulunan düğmeler hangileridir?**
 - A) Simge durumuna küçült-Ekranı kapla/önceki boyut-Kapat
 - B) Simge durumuna küçült - Yatay döşe - Yardım
 - C) Simge durumuna küçült - Dikey döşe - Yardım - Kapat
 - D) Sadece kapat düğmesi bulunur.
- 6. Windows'ta, yeni takılan donanım sisteme nereden tanımlanır?**
 - A) Denetim masası-Sistem
 - B) Denetim masası-donanım ekle
 - C) Denetim masası-Program ekle/kaldır
 - D) Görev çubuğu-Özellikler-Ekle
- 7. Windows'ta yeni bir yazıcı (printer) nerede tanımlanır?**
 - A) Denetim masası-Program ekle/kaldır
 - B) Görev çubuğu-Özellikler-Ekle
 - C) Başlat-Ayarlar-Yazıcılar
 - D) Hiçbiri

8. Windows ortamında çalışırken bilgisayarımız kilitlendiği zaman, enerjiyi kesmeden hangi tuşlar kullanılır?

- A) Ctrl+Alt+Del
- B) Ctrl+Shift+Del
- C) Alt Gr+Home+Del
- D) Alt+Del+AltGr

9. Windowsu kapatmak için hangi tuş grubu kullanılır?

- A) Ctrl+F5
- B) Alt+F4
- C) Ctrl+F1
- D) Shift+F4

10. Kısayollar için aşağıdaki seçeneklerden hangisi doğrudur?

- A) Kısa yollar klasörler arasında hareket etmemizi sağlar
- B) Kısa yollar, kolay kopyalama veya taşıma yapmamızı sağlar
- C) Kısa yollar, silinen dosyaların kolay kurtarılması için oluşan simgelerdir.
- D) Kısa yollar, sık kullandığımız dosyalara ve klasörlere kolay erişim sağlar

11. "Oturumu Kapat" komutu seçilirse ne olur ?

- A) Dos işletim sistemine döner
- B) Makinayı kapatır
- C) Aktif kullanıcıyı devreden çıkarır
- D) Makinayı yeniden başlatır

12. Windows Xp hangi gruba girer?

- A) Editör programları
- B) Veri tabanı
- C) Grafik programları
- D) İşletim sistemleri

13.



Yandaki sürücülerin bulunduğu pencere

aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Denetim masası
- B) Geri dönüşüm kutusu
- C) Bilgisayarım
- D) Masaüstü

14. Klavye düzenini değiştirmek için hangi Denetim masası öğesi kullanılır?

- A) Görüntü
- B) Kullanıcılar
- C) Ses
- D) Bölge ve Dil Seçenekleri

- 15. Sürücüleri elle yüklemek için Denetim Masası'ndan hangi seçenek kullanılır?**
A) Program Ekle
B) Donanım Ekle
C) Sistem
D) Yönetimsel Araçlar

EK 12. II. MODÜL BAŞARI TESTİ CEVAP ANAHTARI

MADDE NO	DOĞRU YANIT
1	D
2	A
3	C
4	C
5	A
6	B
7	C
8	A
9	B
10	A
11	C
12	D
13	C
14	D
15	B

EK 13. III. MODÜL BAŞARI ÖLÇEĞİ

- 1. Hangi ağ topolojisinde merkezde sorumluluğu en fazla olan bilgisayar bulunmaktadır?**
 - A) Halka.
 - B) Ağaç.
 - C) Yıldız.
 - D) Ortak Yol

- 2. Aşağıdakilerden hangisi LAN ile WAN'ı birbirine bağlamak için kullanılmaktadır?**
 - A) Router
 - B) Hub
 - C) Switch
 - D) Ethernet Kartı

- 3. Aşağıdakilerden hangisi farklı protokol kullanan ağlarda protokol dönüşümü yapmaktadır?**
 - A) Router (Yönlendirici)
 - B) Repeater (Tekrarlayıcı)
 - C) Gateway (Geçit yolu)
 - D) Switch (Anahtar)

- 4. Aşağıdakilerden hangisi üzerine gelen veriyi bütün portlarına dağıtır?**
 - A) Switch
 - B) Repeater
 - C) Gateway
 - D) Hub

- 5. Ethernet kartlarının MAC adresi kaç bittir?**
 - A) 8
 - B) 48
 - C) 28
 - D) 24

- 6. Aşağıdakilerden hangi kablo türü en hızlı veri iletimini sağlar ?**
 - A) UTP kablosu
 - B) Koaksiel
 - C) Telefon
 - D) Fiber optik kablo

- 7. Bir bilgisayardaki MAC adresi ne zaman değişir?**
 - A) Bilgisayarınızı yeni bir LAN' a bağladığınızda
 - B) Bilgisayarınızın ethernet kartını değiştirdiğimizde
 - C) İki bilgisayarı paralel porttan bağlandığında
 - D) İki bilgisayarı seri porttan bağlandığında

- 8. Ethernet network cihazlarına, tanınabilmeleri için Hexadecimal ve dünyada bir eşi daha olmayan seri numarası verilir. Bu numaralara ne denir?**
- A) Mac adresi
B) Ethernet adresi
C) IP adresi
D) CRC
- 9. Hub bilgisayar ağlarında en fazla kaç metre kablo kullanım hakkı verir?**
- A) 100
B) 150
C) 200
D) 250
- 10. birbirine kablolarla bağlanmış server, printer, PC, modem gibi birçok haberleşme ekipmanının en ekonomik ve verimli yoldan kullanılmasıdır. Noktalı yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?**
- A) Network
B) TCP
C) SMTP
D) Firewall
- 11. Sinyali alıp, güçlendirip, gönderme özelliğine sahip network ekipmanına ne ad verilir?**
- A) Repeater
B) Router
C) Switch
D) Hub
- 12. Star(Yıldız) ve Bus (Doğrusal) yapıların arıza tespitine ilişkin aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**
- | Star(Yıldız) yapı | Bus (Doğrusal) yapı |
|-------------------|---------------------|
| A) Tespit zor | Tespit kolay |
| B) Tespit kolay | Tespit zor |
| C) Tespit zor | Tespit zor |
| D) Tespit kolay | Tespit kolay |
- 13. Aşağıdakilerden hangisi network topolojilerindendir?**
- A) Koaksiyel
B) Client
C) Hub
D) Bus (Doğrusal)
- 14. Aşağıdakilerden hangisi bilgisayar ağlarının avantajlarından değildir?**
- A) Ortak donanım kullanımı
B) Ortak çalışma
C) Bireysel çalışma
D) Zaman, para kazancı

15. Aşağıdakilerden hangisi Star(Yıldız) network sisteminin özelliği değildir

- A) Az kablo kullanımı
- B) Hızlı kurulum
- C) Kolay genişletilebilirlik
- D) Arızanın kolay tespiti

EK 14. III. MODÜL BAŞARI TESTİ CEVAP ANAHTARI

MADDE NO	DOĞRU YANIT
1	B
2	A
3	C
4	D
5	B
6	D
7	B
8	A
9	A
10	A
11	A
12	B
13	D
14	C
15	A

EK 15. GENEL BAŞARI ÖLÇEĞİ

(Güvenirlilik Analizi Sonrası 7 Madde Çıkarılmış Şeklidir)

1. **Denetim masasının görevi nedir?**
 - A) Windows'un yardım bölümüdür.
 - B) Hard diskin denetlendiği gizli FAT bölümüdür.
 - C) Bir ses dosyasıdır.
 - D) Bilgisayar sistem ayarlarının yapıldığı yerdir.
2. **Masa üstüne bir artalan resmi eklemek için hangi yol kullanılır?**
 - A) Bilgisayarım-Denetim masası-Görüntü-Artalan.
 - B) Başlat-Denetim masası-Ayarlar-Artalan.
 - C) Bilgisayarım-Denetim masası-Sistem-Artalan.
 - D) Görev çubuğu-Özellikler-Yatay döşe.
3. **Windows açıldığında ilk gelen ekrana ne ad verilir?**
 - A) Diyalog penceresi
 - B) Program penceresi
 - C) Masa üstü
 - D) Simge
4. **Windows işletim sisteminde, tarih değiştirme işlemi nasıl yapılır?**
 - A) Başlat-Programlar-Donatılar-Sistem araçları
 - B) Başlat-Ayarlar-Denetim masası-Görüntü
 - C) Başlat-Ayarlar-Denetim masası-Tarih/Saat
 - D) Başlat-Ayarlar-Görev çubuğu
5. **“Başlat” Düğmesini üzerinde taşıyan uzun çubuğun adı nedir?**
 - A) Görev çubuğu
 - B) Araç çubuğu
 - C) Başlık çubuğu
 - D) Durum çubuğu
6. **Windows'un standart penceresinde sağ üst köşede bulunan düğmeler hangileridir?**
 - A) Simge durumuna küçült-Ekranı kapla/önceki boyut-Kapat
 - B) Simge durumuna küçült - Yatay döşe - Yardım
 - C) Simge durumuna küçült - Dikey döşe – Yardım - Kapat
 - D) Sadece kapat düğmesi bulunur.
7. **Windows'ta, yeni takılan donanım sisteme nereden tanımlanır?**
 - A) Denetim masası-Sistem
 - B) Denetim masası-Yeni donanım ekle
 - C) Denetim masası-Program ekle/kaldır
 - D) Görev çubuğu-Özellikler-Ekle

- 8. Windows'ta yeni bir yazıcı (printer) nerede tanımlanır?**
- A) Denetim masası-Program ekle/kaldır
B) Görev çubuğu-Özellikler-Ekle
C) Başlat-Ayarlar-Yazıcılar
D) Hiçbiri
- 9. Windows ortamında çalışırken bilgisayarımız kilitlendiği zaman, enerjiyi kesmeden hangi tuşlar kullanılır?**
- A) Ctrl+Alt+Del
B) Ctrl+Shift+Del
C) Alt Gr+Home+Del
D) Alt+Del+AltGr
- 10. Windows'u kapatmak için hangi tuş grubu kullanılır?**
- A) Ctrl+F5
B) Alt+F4
C) Ctrl+F1
D) Shift+F4
- 11. Hangi ağ topolojisinde merkezde sorumluluğu en fazla olan bilgisayar bulunmaktadır?**
- A) Halka
B) Yıldız
C) Ağaç
D) Ortak Yol
- 12. Aşağıdakilerden hangisi LAN ile WAN'ı birbirine bağlamak için kullanılmaktadır?**
- A) Hub
B) Router
C) Switch
D) Ethernet Kartı
- 13. Aşağıdakilerden hangisi farklı protokol kullanan ağlarda protokol dönüşümü yapmaktadır?**
- A) Gateway (Geçit yolu)
B) Repeater (Tekrarlayıcı)
C) Router (Yönlendirici)
D) Switch (Anahtar)
- 14. Aşağıdakilerden hangisi üzerine gelen veriyi bütün portlarına dağıtır?**
- A) Hub
B) Repeater
C) Gateway
D) Switch

15. Ethernet kartlarının MAC adresi kaç bittir?
A) 8
B) 48
C) 28
D) 24
16. Aşağıdakilerden hangi kablo türü en hızlı veri iletimini sağlar?
A) Fiber optik kablo
B) Koaksiel
C) Telefon kablosu
D) UTP
17. Bir bilgisayardaki MAC adresi ne zaman değişir?
A) Bilgisayarınızın ethernet kartını değiştirdiğimizde
B) Bilgisayarınızı yeni bir LAN' a bağladığınızda
C) İki bilgisayarı paralel porttan bağlandığında
D) İki bilgisayarı seri porttan bağlandığında
18. Ethernet network cihazlarına, tanımlanmaları için Hexadecimal ve dünyada bir eşi daha olmayan seri numarası verilir. Bu numaralara ne denir?
A) IP adresi
B) Ethernet adresi
C) Mac adresi
D) CRC
19. Hub bilgisayar ağlarında en fazla kaç metre kablo kullanım hakkı verir?
A) 100
B) 150
C) 200
D) 250
20. Sinyali alıp, güçlendirip, gönderme özelliğine sahip network ekipmanına ne ad verilir?
A) Hub
B) Router
C) Switch
D) Repeater
21. "Oturumu Kapat" komutu seçilirse ne olur ?
A) DOS işletim sistemine döner
B) Makinayı kapatır
C) Aktif kullanıcıyı devreden çıkarır
D) Makinayı yeniden başlatır

22. Windows Xp hangi gruba girer?

- A) Editör programları
- B) Veri tabanı
- C) Grafik programları
- D) İşletim sistemleri

23.



Yandaki sürücülerin bulunduğu

pencere aşağıdakilerden hangisidir?


- A) Denetim masası
- B) Geri dönüşüm kutusu
- C) Bilgisayarım
- D) Masaüstü

24. Klavye düzenini değiştirmek için hangi Denetim masası öğesi kullanılır?

- A) Görüntü
- B) Kullanıcılar
- C) Ses
- D) Bölge ve Dil Seçenekleri

25. Windows Xp'de Film veya müzik dosyaları hangi programla çalışır?

- A) Windows Media Player
- B) Ses Denetimi
- C) Ses Kaydedicisi
- D) Ses Değiştirici

26.  Simgenin anlamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sil
- B) Yinele
- C) Özellikler
- D) Geri al

27.  Yandaki masaüstü öğesinin görevi nedir?

- A) Bilgisayarım
- B) Belgelerim
- C) Geri dönüşüm kutusu
- D) Internet Explorer

28.  Yandaki düğmenin anlamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Geri
- B) İleri
- C) Yinele
- D) Tam ekran

- 29. Sürücülerini elle yüklemek için Denetim Masası'ndan hangi seçenek kullanılır?**
- A) Program Ekle
B) Donanım Ekle
C) Sistem
D) Yönetimsel Araçlar
- 30. Aşağıdakilerden hangisi işletim sistemi kurmak için gerekli değildir ?**
- A) CD-ROM sürücü
B) Ekran kartı
C) Ses kartı
D) Klavye
- 31. Aşağıdakilerden hangisini XP kurulum konsolunda yapamayız?**
- A) Partition silmek
B) Yeni bir partition oluşturmak
C) Silmeden, Bir partition un boyutunu değiştirmek
D) Birden çok partition oluşturmak
- 32. XP kurulum konsolunda bölünmemiş alanda ilk oluşturulan partition hangi özelliğindedir?**
- A) Birincil
B) Mantıksal sürücü
C) Uzatılmış bellek
D) Sanal bellek
- 33. C:\ sürücüsünün varsayılan özellikleri aşağıdaki hangi şıkta doğru olarak verilmiştir.**
- A) Mantıksal sürücüdür işletim sistemi yüklüdür
B) Birincil sürücüdür işletim sistemi yüklüdür
C) İşletim sistemi yoktur arşiv olarak kullanılır
D) Optik sürücüler için ayrılmıştır
- 34. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**
- A) Bir HDD ye birden fazla işletim sistemi kurulamaz
B) Bir HDD de birden fazla birincil bölüm olabilir
C) Bir HDD de birden fazla mantıksal sürücü olabilir
D) Mantıksal sürücülere işletim sistemi kurulabilir.
- 35. Aşağıdakilerden hangisi, Doğrudur**
- A) Bir HDD de en fazla 2 tane birincil bölüm olabilir
B) Mantıksal sürücüler Genişletilmiş bölüm içinde yer alırlar
C) Disk yönetimi bölümünden partition oluşturulamaz
D) Windows ortamında biçimlendirme(format) yapılamaz

- 36. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır.?**
- A) A ve B sürücüleri disket sürücüye ayrılmıştır
B) C sürücü ismini mutlaka HDD kullanır
C) E sürücü ismini mutlaka optik sürücü kullanır
D) Bir sürücüye Ö,Ş,Ç gibi harfler atanamaz.
- 37. Aşağıdakilerden hangisi XP için varsayılan en iyi dosya sistemidir**
- A) FAT16
B) FAT32
C) EXT3
D) NTFS
- 38. XP kurulumu, biçimlerken FAT 32 seçeneği görünmüyor, sadece NTFS görünüyor. Sebebi ne olabilir?**
- A) HDD bozuk
B) HDD SATA değil
C) Partition 32 GB den büyük
D) XP FAT 32 yi desteklemez
- 39. Win7, aşağıdaki dosya sistemlerinden hangisine sahip olan partitionlara kurulabilir?**
- A) FAT32
B) NTFS
C) FAT16
D) Hepsi
- 40. XP'yi kurduktan hemen sonra ne yapmamız gerekir.**
- A) Gerekli programları kurmak
B) Donanım sürücülerini kurmak
C) Sistemin imajını almak
D) Diski hatalara karşı taratmak
- 41. Aşağıdaki şıkların hangisinde dosyalama sistemleri tarihsel gelişim bakımından doğru olarak sıralanmıştır.**
- A) FAT32-FAT16-NTFS
B) NTFS-FAT32-FAT16
C) FAT16-NTFS-FAT32
D) FAT16-FAT32-NTFS
- 42. Önemli dosyaları korumanın en iyi yöntemi hangisidir?**
- A) Düzenli olarak dosya yedeklemeleri yapmak
B) Anti virüs yazılım paketi kullanmak.
C) Sistem güncellemeleri ve güvenlik yamalarını kurmak
D) İş istasyonunun konfigürasyonunu yapmak

43. Hangi terim, hard disk fiziksel olarak bölümlere ayırıp her biri için otomatik olarak harf atanması anlamına gelir?
- A) Format
 B) Initialize
 C) Fdisk
 D) MBR

EK 16. GENEL BAŞARI TESTİ CEVAP ANAHTARI

MADDE NO	DOĞRU YANIT	MADDE NO	DOĞRU YANIT
1	D	23	D
2	A	24	A
3	C	25	D
4	C	26	D
5	A	27	B
6	A	28	B
7	B	29	C
8	C	30	C
9	A	31	A
10	B	32	B
11	C	33	A
12	B	34	B
13	A	35	C
14	A	36	D
15	B	37	C
16	A	38	B
17	A	39	B
18	C	40	D
19	A	41	A
20	D	42	C
21	C	43	D
22	D		

ÖZGEÇMİŞ

1978 yılında Elazığ'da doğdu. İlk ve orta öğrenimini burada tamamladıktan sonra 1996 yılında Fırat Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Elektronik-Bilgisayar Eğitimi Bölümü Bilgisayar Öğretmenliği bölümünü kazandı. 2000 yılında bu bölümden mezun olup, aynı yıl Hekimhan Mesleki ve Teknik Eğitim Merkezi'ne bilgisayar öğretmeni olarak göreve başladı. 2003 yılında Elazığ Gazi Teknik ve Endüstri Meslek Lisesine atandı. Halen bu okulda görevine devam etmektedir. Evli ve bir çocuk babasıdır.

Murat DEMİRKOL

Elazığ, Ocak 2012