

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**UZAKTAN EĞİTİM İÇİN BİR ÇAĞDAŞ
DEĞERLENDİRME PORTALI TASARIMI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Bilgisayar Sistemleri Öğrt. Serap ÖZLE ARI

Enstitü Anabilim Dalı : ELEKTRONİK VE BİLGİSAYAR EĞİTİMİ

Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Ahmet ZENGİN

Şubat 2012

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

UZAKTAN EĞİTİM İÇİN BİR ÇAĞDAŞ
DEĞERLENDİRME PORTALI TASARIMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Bilgisayar Sistemleri Öğrt. Serap ÖZLE ARI

Enstitü Anabilim Dalı : ELEKTRONİK VE BİLGİSAYAR EĞİTİMİ

Bu tez 03 / 02 /2012 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Oybirliği ile kabul edilmiştir.

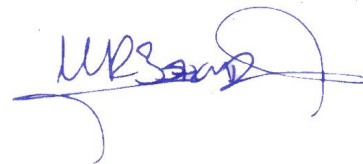
Prof. Dr. Abdulkah Ferikoglu
Jüri Başkanı



Yrd. Doç. Dr. Ahmet Zengin
Üye



Yrd. Doç. Dr. M. Recep Başarır
Üye



TEŞEKKÜR

Çalıőmamın hazırlanmasında yardım ve destekleriyle beni yönlendiren, çalıőmam boyunca deneyim ve bilgilerinden yararlandığım danıőman hocam sayın Yrd. Doç. Dr. Ahmet ZENGİN' e sonsuz teőekkürlerimi sunarım.

Tüm çalıőmam süresince yardımlarını esirgemeyen ve her türlü desteğiyle yanımda olan sevgili eőim Bilişim Teknolojileri Alanı Öğretmeni Erhan ARI'ya ve hedeflediğim yolda yürürken desteklerini hiç esirgemeyen ve her konuda hep yanımda olan aileme sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ÖZET.....	ix
ABSTRACT.....	x
BÖLÜM 1.	
GİRİŞ.....	1
BÖLÜM 2.	
UZAKTAN EĞİTİM VE ÖLÇME DEĞERLENDİRME.....	6
2.1. Uzaktan Eğitim.....	6
2.1.1. Uzaktan eğitimin gerekliliği.....	7
2.1.2. Uzaktan eğitimin ülkemiz için önemi.....	8
2.1.3. Etkin uzaktan eğitim.....	9
2.1.4. Uzaktan eğitimin özellikleri.....	9
2.1.5. Uzaktan eğitimin ve çevrimiçi eğitimin avantajları ve dezavantajları.....	11
2.1.6. Uzaktan eğitim modelleri.....	12
2.1.7. Uzaktan eğitimde hedef kitle.....	15
2.1.8. Uzaktan eğitimde rol alan kişiler.....	15
2.1.9. Uzaktan eğitimde kullanılan materyaller.....	18
2.1.10. Uzaktan eğitimin tarihçesi.....	19
2.2. Ölçme ve Değerlendirme.....	21
2.2.1. Ölçme.....	21

2.2.2. Değerlendirme	22
2.2.3. Ölçme ve değerlendirmenin gerekliliği.....	24
2.2.4. Değerlendirme yaklaşımları	26
2.2.5. Ölçme değerlendirme araç ve yöntemleri	27

BÖLÜM 3.

UZAKTAN EĞİTİMDE ÇAĞDAŞ ÖLÇME DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİ. 37

3.1. Çağdaş Ölçme Değerlendirme Yöntemleri.....	37
3.1.1. Yapılandırılmış grid yöntemi	38
3.1.2. Tanılayıcı dallanmış ağaç yöntemi	41
3.1.3. Kavram haritaları yöntemi.....	43
3.1.4. Çoktan seçmeli testler	46
3.1.5. Portfolyo-performans değerlendirme.....	48
3.1.6. Öz değerlendirme.....	50
3.1.7. Akran değerlendirme.....	50
3.1.8. Kelime ilişkilendirme.....	50
3.2. Uzaktan eğitim ile ölçme değerlendirme.....	51
3.2.1. Bilgisayara dayalı ölçme	53
3.2.2. İnternet ve ölçme-değerlendirme sistemleri	56
3.2.3. Web tabanlı uzaktan eğitim modeli	57

BÖLÜM 4.

UZAKTAN EĞİTİMDE ÇAĞDAŞ DEĞERLENDİRME PORTALI TASARIMI.. 59

4.1. Uzaktan Eğitim İçin Çağdaş Değerlendirme Portalı Veritabanı.....	60
4.2. Uzaktan Eğitim İçin Çağdaş Değerlendirme Portalı Yazılımı Arayüzü	62
4.3. Uzaktan Eğitim İçin Çağdaş Değerlendirme Portalı Giriş Sayfası.....	62
4.4. Uzaktan Eğitim için Çağdaş Değerlendirme Portalı Öğretmen Kullanıcısı....	63
4.4.1. Ödev ekleme.....	64
4.4.2. Soru işlemleri.....	64

4.4.3 Sınav oluşturma	66
4.4.4 Öğrenci takip	67
4.5. Uzaktan Eğitim için Çağdaş Değerlendirme Portalı Öğrenci Kullanıcısı	68
4.5.1 Mesaj kutusu.....	69
4.5.2 Sınav takvimi.....	70
4.5.3 İstatistikler	70
4.5.4. Değerlendirme türleri.....	71
BÖLÜM 5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	76
KAYNAKLAR.....	79
ÖZGEÇMİŞ	83

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ASP	: Active Server Pages
D-Y	: Doğru-Yanlış
e-mail	: Elektronik posta
Html	: HyperText Markup Language
IRC	: İnternet bağlantılı sohbet
İTÖ	: İnternet tabanlı öğrenme
KH	: Kavram Haritası
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
MOOs	: Nesne yönelimli çoklu kullanıcı
MUDs	: Çok kullanıcılı alan
ODTÜ	: Orta Doğu Teknik Üniversitesi
TRT	: Türkiye Radyo Televizyon Kurumu
WTUE	: Web Tabanlı Uzaktan Eğitim
www	: Dünya çapında ağ

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.2.	Öğretim ile ölçme değerlendirme arasındaki ilişki [18].....	24
Şekil 3.1.	Örnek bir yapılandırılmış grid[32].....	40
Şekil 3.2.	Biyoloji dersi için bir dallanmış ağaç örneği[32].	42
Şekil 3.3.	Biyoloji dersi kavram haritası [32]	45
Şekil 4.1.	Öğrenci tablosu tasarım görünümü	60
Şekil 4.2.	Öğretmen tablosu tasarım görünümü	61
Şekil 4.3.	Branş tablosu tasarım görünümü	61
Şekil 4.4.	Ders tablosu tasarım görünümü	61
Şekil 4.5.	Konular tablosu tasarım görünümü.....	61
Şekil 4.6.	Portal giriş sayfası.....	63
Şekil 4.7.	Öğretmen kullanıcı arayüzü.....	63
Şekil 4.8.	Ödev ekleme ve takip arayüzü.....	64
Şekil 4.9.	Soru ekleme arayüzü	65
Şekil 4.10	Soru silme ve düzeltme arayüzü	66
Şekil 4.11.	Test sınavı oluşturma arayüzü	67
Şekil 4.12.	Öğrenci takip arayüzü	68
Şekil 4.13.	Öğrenci kullanıcısı arayüzü	69
Şekil 4.14.	Mesaj kutusu sayfası	70
Şekil 4.15.	Sınav takvimi sayfası	70
Şekil 4.16.	İstatistik sayfası.....	71
Şekil 4.17.	Dallanmış ağaç sınavı.....	72
Şekil 4.18.	Yapılandırılmış grid	73
Şekil 4.19.	Test sınavı.....	74
Şekil 4.20.	Test cevap anahtarı yanlış sonuç.....	74
Şekil 4.21.	Test cevap anahtarı doğru sonuç.....	75

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1.1. MEB değerlendirme yöntemleri [1].....	2
Tablo 2.1. Geleneksel sistem ile uzaktan eğitimin karşılaştırılması [9].....	8
Tablo 2.2. Uzaktan eğitim modelleri.....	13
Tablo 2.3. Uzaktan eğitim uygulama yöntemleri[9].....	14
Tablo 2.4. Uzaktan eğitimin gelişim süreci.....	19
Tablo 2.5. Klasik ve çağdaş ölçme değerlendirme yaklaşımları.....	28
Tablo 2.6. Geleneksel - çağdaş ölçme ve değerlendirme bakış açılarının karşılaştırılması [25].....	29
Tablo 3.1. Grid tekniğinin genel yapısı.....	39

ÖZET

Anahtar kelimeler: Çağdaş Değerlendirme Yöntemleri, Ölçme ve Değerlendirme, Uzaktan Eğitim

Etkili bir eğitim-öğretim, ders sırasında doğru tekniklerin kullanılmasının yanı sıra başarılı bir ölçme değerlendirmeyi de gerektirmektedir. Öğretim programlarındaki düzenleme ve yenileme çalışmaları doğrultusunda, değerlendirme teknikleri de yeni programa uygun olarak düzenlenmiş ve böylece yeni teknikler okullardaki öğretim faaliyetleri içerisinde yer almaya başlamıştır. Ortaöğretim kurumlarında uygulanmaya başlayan çağdaş değerlendirme tekniklerinin klasik değerlendirme teknikleriyle kıyaslanmasına yönelik birçok çalışma yapılmıştır. Yapılan çalışmaların sonuçlarına göre çağdaş değerlendirme yaklaşımlarının çok daha iyi sonuçlar verdiği görülmüştür.

Bu çalışma, uzaktan eğitimde kullanılmak üzere web tabanlı bir ölçme ve değerlendirme sisteminin tasarımı ve uygulanmasına yöneliktir. Tasarlanan ölçme ve değerlendirme sistemi çağdaş değerlendirme yöntemlerinden yapılandırıcı grid, dallanmış ağaç ve test tekniğini kullanmaktadır.

Bu çalışma zamanın daha etkin kullanılması, daha doğru ölçme sonuçlarının elde edilmesi, öğrenme eksikliklerinin ve yanlışlarının zamanında fark edilerek giderilmesi amacıyla yapılmıştır. Öğretmenlerimiz bu çalışma ile öğrencileri ölçmek için soru hazırlarken ve ölçme sonuçlarını değerlendirirken harcayacağı zamandan tasarruf sağlayabilecektir. Öğrencilerimiz ders saati dışında öz değerlendirmesini yapabilecek ve ders zamanından tasarruf sağlanabilecektir. Bu sayede öğretmenlerimiz ders esnasında diğer çağdaş değerlendirme yöntemleriyle öğrencilerini değerlendirebilecektir.

WEB DESIGN OF CONTEMPORARY ASSESMENT FOR DISTANCE EDUCATION

ABSTRACT

Keywords: Contemporary Assessment, Measurement and Evaluation, Distance Education

An effective education requires using correct techniques and balanced assessment during the course. In the framework of redesigning and update processes of training curriculums, assessment techniques are developed and implemented in the school activities. There are many work focused on the comparison of contemporary and conventional assessment techniques in the secondary schools. According to the results, contemporary techniques yield better results than classical techniques.

In this work, students are evaluated in a web-based distance education system using contemporary assessment techniques. From the contemporary assessment techniques, structured grid, branched tree and test techniques are used.

Main purposes to design such a system are to use the time more effective, to obtain more authoritative results and to get feedback from deficiencies in education.

Teachers will be benefitted when preparing exams and evaluating the results. Students can be evaluated after the courses; therefore teachers can focus on the course content rather than the exam. Teachers will be able to evaluate their students using many modern approaches. Results have been objective and reliable.

BÖLÜM 1. GİRİŞ

Niçin ölçme-değerlendirme yaparız? Eğitim-öğretim sürecini daha etkili planlamak, hedeflenen başarıya ulaşıp ulaşılmadığını anlamak böylece kaliteli eğitim-öğretim gerçekleştirilerek ülkenin hedefleri doğrultusunda bireylerin yetiştirilmesini sağlamak için ölçme-değerlendirme yapılır. Ölçme ve değerlendirme bir kez değil eğitim-öğretim sürecinin her aşamasında (tanılayıcı-biçimlendirici-düzy belirmede) kullanılır. Ölçme-değerlendirmenin eğitimin ayrılmaz bir parçasıdır.

Eğitim ve öğretime katılan öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor özellikleri farklılık göstermektedir. Bu durum her öğrencinin kalıtsal özelliklerinin ve yaşantılarının farklılığından kaynaklanır. Bu farklılıklar da öğrencilerin öğrenme yeteneklerine etki eder. Bu yüzden öğrenciler bir programa dahil edilirken seviyeleri belirlenir. Yapılan bu değerlendirme türüne tanılayıcı değerlendirme denir. Seviyeleri belirlenen öğrencilerle homojen sınıflar oluşturulur. Yani öğrenme özellikleri birbirlerine yakın olan öğrencilerle kaliteli öğretim yapılır. Bu durumu daha da açarsak homojen olmayan sınıflarda yavaş ve hızlı öğrenen öğrenciler bir arada bulunabilir. Hızlı öğrenen öğrenciler dersi anlayıp katılım sağlarken sorulara cevap verebilirken, yavaş öğrenen öğrenciler öğretmen desteğine ihtiyaç duyarlar. Öğretmenin yavaş öğrenen öğrencilerle ilgilenmesi hızlı öğrenen öğrencinin verimli zamanından kaybolmasına neden olur. Tanılayıcı değerlendirme İngilizce kursları veya dershanelerde sınıfları oluşturmak için sıklıkla kullanılır. Biçimlendirici değerlendirmede ise eksik öğrenmeler belirlenebilir ve anında dönüt verilerek yanlış öğrenmelerin önüne geçilir. Ayrıca öğretmen öğrenmeyi engelleyen problemleri tespit ederek ortadan kaldırır. Böylelikle etkili ve kaliteli eğitim ortamı elde edilir. Eğitim sürecinin sonunda yapılan düzey belirleyici değerlendirme ise öğrenci başarısını belirler: başarılı/başarısız, geçti/kaldı gibi kararlar alınır.

Ölçme-değerlendirme;

- 1) Dönüt vermeyi sağlar.
- 2) Güdüleme işlevi yapar (öğrenciyi öğrenmeye yönlendirir, verimli ders çalışmayı sağlar).
- 3) Öğrenci kendisiyle iletişim kurar.
- 4) Hedeflenen öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediği belirlenir.
- 5) Öğrenci hedeften haberdar olur.
- 6) Öğrenci kendi öğrenmesinde sorumluluk alır.

Ölçme-değerlendirme yapılırken 2005 yılından önce klasik değerlendirme yöntemleri kullanılırken 2005 yılı itibariyle MEB çağdaş değerlendirme yöntemlerini kullanılmasına önem vermiştir. Değerlendirme yöntemleri Tablo 1.1' de gösterilmiştir.

Tablo 1.1. MEB değerlendirme yöntemleri [1]

Klasik Değerlendirme	Çağdaş Değerlendirme
<ul style="list-style-type: none"> • Sözlü • Yazılı • Çoktan seçmeli • Kısa cevaplı • D-Y testleri 	<ul style="list-style-type: none"> • Portfolyo • Performans • Akran değerlendirme • Öz değerlendirme • Tanılayıcı dallanmış ağaç • Kelime ilişkilendirme testi • Yapılandırılmış grid

Çağdaş değerlendirme türlerinden portfolyo ve performans değerlendirme türlerinin web üzerinden uygulanması mümkün değildir. Bu iki yöntem ile öğrenci çalışmalarının değerlendirilmesi uzun zaman alır; ancak daha somut ve kapsamlı (psikomotor, duyuşsal vb.) sonuçlar elde edilir. Portfolyo ve performans değerlendirme türlerinde yapılan öğrenci çalışmalarının biriktirilmesi gerekir. Bu çalışmaların saklanması ve değerlendirilmesi öğretmene ayrı bir yük bindirir. Bu değerlendirme türlerinde her öğrencinin çalışması bireysel değerlendirilir. Dolayısıyla öğrencilerin çalışmaları birbirleriyle kıyaslanamayacağından objektif

değerlendirme yapılamaz. Bu çalışmada web destekli uzaktan eğitim üzerinden çağdaş değerlendirme yöntemlerinden yapılandırılmış grid, tanılayıcı dallanmış ağaç, test tekniği ve öz değerlendirme kullanılarak öğrencilerin değerlendirilmesi gerçekleştirilir. Sistem, çağdaş değerlendirme yöntemlerinin özelliklerinden dolayı daha az soru ile öğrencinin bilgisi hakkında daha sağlıklı sonuçlar üretilmesini sağlayacaktır. Veritabanında soru havuzu oluşturulduğu ve sistem değerlendirmeyi kendi yaptığı için öğretmene ayrı bir yük oluşturmayacak ve öğrenciler arasında objektif değerlendirme yapılabilir.

Gelişen teknoloji ile bilgisayar eğitim-öğretimde yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Böylece bilgisayar öğretimde öğretmene yardımcı, öğrenci için çoklu ortam (göze ve kulağa hitap eden) sağlayan bir araç haline gelmiştir. Bilgisayarların evlerimize kadar girmiş olması bilgisayar öğretiminde web destekli uzaktan eğitimin önemini de arttırmıştır. Artık bilgiye istenilen anda ve istenilen yerde(ortamdan bağımsız) ulaşılabilir. Bu durum da yaşam boyu öğrenmeyi sağlamış ve bireyleri daha özgür kılmıştır.

Öğrencilerin kendi öğrenme beceri, tutum ve davranışlarını değerlendirmelerine öz değerlendirme denir. Günümüzde bilgisayar ve internetin hemen hemen her evde kullanılmaya başlaması öğrencilerin ölçme-değerlendirmelerinin sadece okulda ve okul saatleri içerisinde değil evlerinde de gerçekleştirilebilmesine olanak sağlamıştır. Bu çalışma ile öğrenciler kendi öğrenmelerini değerlendirebilecek, yanlış öğrenmelerini anında tespit ederek düzeltebilecek, eksik öğrenmelerini ise yönlendirileceği videolar ile tamamlama fırsatı yakalayacaktır. Böylece öğrenci öz değerlendirme sorumluluğunu kazanmış olacaktır.

Ülkemizde öğrenci sayısı doğrultusunda yeterince derslik bulunmadığı için sınıflarda çok fazla öğrenci bulunmakta, bu durum da farklı özellikteki öğrencilerin(okuyarak öğrenen, yazarak öğrenen, dinleyerek öğrenen, hızlı öğrenen vb. hepsinin aynı ortamda öğrenmesi zordur bu yüzden bireysel öğrenme önemlidir.) aynı ortamda eğitim-öğretim alması durumunu ortaya çıkarmıştır. Bu durum öğretmenin kısıtlı

olan ders süresinde her öğrenciye ayrı zaman ayıramaması ve yine kısıtlı ders zamanından dolayı her ders bitiminde öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğinin anlaşılması için ölçme - değerlendirmenin yapılamamasını ortaya çıkartır. Bu çalışma ile biçimlendirici değerlendirmenin kullanıldığı süreçte öğrenci kendi öğrenmesinden sorumlu olacaktır. Öğrenci ünite devam ederken veya ünite bitiminde kendini ölçmeye tabi tutacak ve öz değerlendirmesini yapacaktır. Böylelikle eksik kaldığı ünitelerden siteye eklenmiş olan videoyu izleyerek veya öğretmenin eklediği notlara çalışarak kaliteli öğrenmeyi gerçekleştirecektir. Ayrıca istediği anda önceki ünitelere dönebilen öğrenci kendini o üniteler için tekrar değerlendirmeye alıp üniteleri tekrar edebilecektir.

Yapılan çalışmada MEB'in önemini vurguladığı çağdaş ölçme-değerlendirme yaklaşımlarından dallanmış ağaç, yapılandırılmış grid, öz değerlendirme ve kavram haritası teknikleri kullanılarak öğrenciler zaman ve mekandan bağımsız kendi öğrenmelerini ölçerek değerlendirebilecektir. Öz değerlendirme sayesinde sorumluluk sahibi bireyler oluşacaktır. Aynı zamanda öğretmenler de öğrenci sonuçlarını sistemden takip edebilecektir. Ayrıca öğretmenin sistemden öğrencilere gönderebileceği kavram haritası sayesinde öğrencilerin bilgileri güçlenecektir.

Çelik (2006) tarafından yazılan yüksek lisans tezinde Karadeniz Teknik Üniversitesi'ne ait web tabanlı bir ölçme değerlendirme otomasyonu geliştirilmiştir. Bu otomasyon ölçme aracı hazırlama, ölçme ve ölçme sonuçlarını değerlendirmeye yönelik bir çalışmadır [2].

Bayrak (2007) yüksek lisans tezi için yaptığı çalışmasında ölçme ve değerlendirmenin öğrenmeye etkisini klasik değerlendirme yöntemlerini kullanarak öğrenciler üzerinde uygulamıştır. Yapılan sınavlar sonrasında uyguladığı anket ve mülakatlar ile sınav türlerine göre öğrencinin sınava nasıl hazırlandığı, nasıl öğrenme yöntemlerini değiştirdiği yönünde sonuçlar elde etmiştir [3].

Erdin (2010) yüksek lisans tezi için yaptığı çalışmasında ölçme ve değerlendirme yöntemleri kullanılan grup ile kullanılmayan grupların öğrenmelerinin kalıcılıkları ve verimli ders çalışma alışkanlıkları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı araştırmıştır [4].

Doğan (2009) yüksek lisans tezi için yaptığı çalışması ile öğretim elemanlarının ölçme ve değerlendirme araçlarına (sınavlar, çoktan seçmeli, kısa cevaplı, doğru-yanlış testleri, sözel sunumlar, araştırma kağıtları ve projeler) yönelik görüşlerini, kullanım düzeyi ve önceliğini belirlemek; konu alanı ve akademik ünvanına göre farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymak için araştırmalar yapmıştır [5].

Bu tez aşağıdaki şekilde organize edilmiştir. Bölüm 1’de verilen giriş ve literatür özetine istinaden, Bölüm 2’de uzaktan eğitim konusu anlatılmıştır. Bölüm 3’te çağdaş değerlendirme yöntemlerinden yapılandırılmış grid, tanılayıcı dallanmış ağaç, kavram haritası, çoktan seçmeli testler, portfolyo-performans değerlendirme, kelime ilişkilendirme, öz değerlendirme ve akran değerlendirme anlatılmıştır. Bölüm 4’te ise çağdaş değerlendirme yöntemlerinin uzaktan eğitimde kullanılmasına yönelik gerçekleştirilen web tabanlı uzaktan eğitim sisteminin tasarımı anlatılmıştır. Bölüm 5’te ise sistemden elde edilen sonuçlar ve önerilere yer verilmiştir.

BÖLÜM 2. UZAKTAN EĞİTİM VE ÖLÇME DEĞERLENDİRME

2.1. Uzaktan Eğitim

Uzaktan eğitim programı, eğitim kurumlarının, öğrencilerin tek başına eğitimi gerçekleştirmesine yardımcı olmak için belli bir düzende hazırladıkları ders programı ile gerçekleştirilen çalışmaya verilen addır. Diğer bir tanıma göre uzaktan eğitim, öğrenci ile öğretmenin birbirinden uzakta olmalarına karşın eş zamanlı ya da ayrı zamanlı olarak bir araçla iletişim kurdukları bir eğitim sistemidir [6].

Başka bir tanımlamaya göre uzaktan eğitim; farklı mekanlardaki öğrenci, öğretmen ve öğretim materyallerinin iletişim teknolojileri aracılığıyla bir araya getirildiği kurumsal bir eğitim faaliyetidir [7].

Günümüzün küreselleşen dünyasında sınırların ortadan kalkması, bilim ve teknolojinin gelişmesi, dünyadaki tüm ülkelerin eğitim sistemlerinde yenilik yapma ihtiyacını doğurmuştur. Gelişmekte olan ülkelerde nüfusun ve dolayısıyla öğrenci sayısının fazlalığı, buna karşın öğretmenlerin sayısının düşük olması, okulların yerleşim yerlerine göre dengeli dağılmayışı gibi eğitim ile ilgili sorunlar da bu değişikliği körüklemiştir. Eğitimin insan yaşamındaki önemi ve buna paralel olarak eğitime olan ihtiyaç da artmıştır. Bu ihtiyacı karşılamak için bilgi teknolojilerinden faydalanılmıştır. Bu çalışmada bilgi teknolojilerinin eğitime yansımaları, uzaktan eğitim ve uzaktan eğitimin içinde yer alan çevrimiçi (online) eğitim diğer bir deyişle internet yoluyla eğitim olarak ele alınmış ve gelişmekte olan ülkelerdeki kullanımı, uygulamaları hakkında bilgi verilmiştir. Uzaktan eğitimin bir çok farklı tanımı yapılmaktadır; D. Gökdağ'ın (1986) uzaktan eğitim ile ilgili tanımını “Öğretmen ve

öğrencinin fiziksel olarak aynı kapalı alanda bulunmasına gerek olmaksızın öğretme-öğrenme etkinliklerinin düzenlenip yürütülmesidir” şeklinde ifade etmiş ve M. Moore’dan (1990) aktardığı şekliyle uzaktan eğitimi, “farklı yer ve zamanda planlanan basılı ya da elektronik iletişim gereçlerinin ve bilginin, kitle iletişim araçları ile insanlara sağlanması için yapılan tüm düzenlemeler” olarak tanımlamıştır [8].

2.1.1. Uzaktan eğitimin gerekliliği

- 1) Uzaktan eğitim dizgeleri çok çeşitli iletişim araç ve olanaklarının devreye sokulduğu eğitim-öğretim ortamlarıdır. Geleneksel sistem ile uzaktan eğitimin karşılaştırılması Tablo 2.1’ de gösterilmiştir.
- 2) Uzaktan eğitim dizgeleri çok geniş öğrenci kitlesine hizmet götürebilen eğitim-öğretim-öğrenim ortamlarıdır.
- 3) Uzaktan eğitim dizgeleri, devreye sokulan iletişim araçlarının olanaklarına bağlı olarak çok hızlı bilgi alış verişi olanağı tanıyan eğitim-öğretim-öğrenim ortamlarıdır.
- 4) Uzaktan eğitim dizgeleri dizge ve birim başına düşen maliyeti düşük ve bu nedenle örgün eğitime göre ucuz eğitim-öğretim-öğrenim ortamlarıdır.
- 5) Uzaktan eğitim dizgeleri çeşitlilik gösteren eğitim-öğretim-öğrenim taleplerini farklı kategorilerde ancak bir örgütsel bütünlük ve düzenlilik içinde doyurabilen eğitim-öğrenim-öğrenim ortamlarıdır.
- 6) Uzaktan eğitim dizgeleri eğitim-öğretim-öğrenim hizmetini öğrencinin ayağına götürme prensibini benimseyen eğitim-öğretim-öğrenim ortamlarıdır. Öğrenci merkezlidir.
- 7) Uzaktan eğitim dizgeleri başat yaşam koşullarının isteklerine uygun nitelikte ve nicelikte değişimleri gösterebilecek esnekliğe sahip eğitim-öğretim-öğrenim ortamlarıdır.
- 8) Uzaktan eğitim dizgeleri eğitim-öğretim-öğrenim etkinliklerini belirli süre sınırlılıklarından kurtaran ve ömür boyu süren etkinlikler haline getiren ortamlardır [9]. Yaşam boyu öğrenme gereklidir [7].

Tablo 2.1. Geleneksel sistem ile uzaktan eğitimin karşılaştırılması [9]

Geleneksel Eğitim	Uzaktan Eğitim
On-site (gerçek)	On-line(sanal)
Daha uzun zaman	Hızlandırılmış/sıkıştırılmış
Ders tabanlı	Tartışma tabanlı
Yapısal	Esnek
Amaç güdümlü	Sonuç güdümlü
Öğrenciler öğretmenlere bağlı	Bağımsız öğrenciler
Geniş sınıflar	Küçük sınıflar
Harici kaynaklardan öğrenebilme	Öğrenme öğrenciler arasında gerçekleşir
Öğretmen bilgi sağlayandır	Öğretmen öğrenimi kolaylaştıran bir araçtır.

2.1.2. Uzaktan eğitimin ülkemiz için önemi

- 1) Türkiye'nin sosyal ve ekonomik yapısı göz önüne alındığında; özellikle kırsal kesimlerdeki öğrencilere eğitim olanağının götürülebilmesine olanak veren uzaktan eğitim, fırsat eşitliğini sağlayabilmek adına büyük önem arz etmektedir.
- 2) Öğretim üyesi kadrosu yetersizliği nedeniyle açılmayan derslerin, İnternet üzerinden verilmesini sağlamak, konusunda uzman öğretim üyelerinin bilgisinden farklı üniversite öğrencilerinin yararlandırılmasını sağlamak,
- 3) Avrupa ülkeleri arasında en genç nüfusa sahip ve nüfus artış hızı en yüksek olan ülke Türkiye'dir. Bu genç nüfus her düzeyde iyi eğitilebildiği takdirde gelecek için büyük bir potansiyel, aksi takdirde ise büyük bir sorun kaynağı olacaktır. Bu nedenle eğitimin yaygınlığını ve kalitesini arttırmak gerekir.
- 4) Türkiye'de her düzeydeki eğitim kadroları sayı bakımından yetersizdir. Öğretim kadrolarının yetişmesinin uzun zaman aldığı bir gerçektir,
- 5) Uzaktan eğitimi Türkiye için önemli kılan diğer bir boyut ise, yaşam boyu eğitim felsefesinin yayılmasıdır [7].

2.1.3. Etkin uzaktan eğitim

Uzaktan eğitim alan öğrencilerin, Geleneksel eğitim alanlar kadar bilgilendirilip bilgilendirilmediği eğitimciler arasında bir tartışma konusudur. Yapılan araştırmalar göstermiştir ki, ders hazırlamada uygun metot ve teknolojiler kullanılmış, öğrenci öğrenci etkileşimi ve öğrenci-öğretmen geri beslemesi sağlanmış ise uzaktan eğitim, geleneksel eğitim kadar etkili olmaktadır. Başarılı bir uzaktan eğitim programı için önemli olan üç temel nokta şunlardır:

- 1) Bilgilendirme biçiminin tasarımı: Geleneksel eğitim yöntemlerinin uzaktan eğitim için de kullanılması her zaman uygun olmayacaktır. Yeni teknolojilerin kazandıracağı faydalardan yararlanmak için yeni bilgilendirme biçimlerinin tasarlanması ve yaratılması gerekmektedir.
- 2) Teknoloji: Bir eğitim programının başarılı olmasında uygun tipte teknolojilerin kullanılması çok önemlidir. Kullanılacak teknolojiler seçilmeden önce beklentilerin belirlenmesi, zaman ve para tasarrufu sağlayacaktır.
- 3) Destek: Konu ile ilgili birçok değişik kaynaktan alınabilecek destek, hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin etkin ve verimli uzaktan eğitim yöntemleri geliştirmelerini teşvik edecektir.

Sonuç olarak, etkin bir uzaktan eğitim programı, öğrenci ihtiyaçlarına cevap verebilecek ve ders gerekliliklerini karşılayabilecek şekilde planlanmalı ve geliştirilmelidir [10].

2.1.4. Uzaktan eğitimin özellikleri

- 1) Küreselleşme: Uzaktan eğitim hizmeti veren kuruluşlar genel olarak küresel düzeyde eğitim verebilecek niteliğe sahiptirler.
- 2) Kişiselleştirme: Doğu ve batıdaki geleneksel eğitim sisteminin en belirgin özelliği öğretmen ve öğrencinin yüz yüze iletişim kurmasıdır. Bu tip eğitim genel olarak öğrencilerin değişik zeka ve öğrenme yetenekleri yerine grubun genel seviyesine

göre düzenlenmektedir. Ancak ideal olan, her öğrencinin kişisel özellikleri dikkate alınarak hazırlanmış ders içerikli eğitim sistemidir. Geleneksel eğitim anlayışı ile gerçekleştirilmesi çok zor olan bu sistem, uzaktan eğitim sayesinde hayata geçirilmeye başlanmıştır.

- 3) Özelleştirme: Uzaktan eğitim sistemi, öğrenciyi sınıf ortamından alarak bireysel olarak eğitilebileceği bir konuma taşır. Bu sistemde, kurumsal öğrenmenin yerini bireylere göre özelleştirilmiş öğrenme alır. Bu durumun sağlayacağı avantajların yanı sıra getireceği sosyolojik ve psikolojik dezavantajlar da halen tartışılmaktadır.
- 4) Endüstrileşme: Büyük bir kitlenin bir ürüne artan ihtiyacını karşılayabilmek için ilgili endüstrilerin kurulmasına benzer bir şekilde, insanların artan eğitim taleplerine hızlı ve etkin bir şekilde cevap verebilmek için uzaktan eğitim kurumlarının açılması kaçınılmaz duruma gelmiştir.
- 5) Geleneksel eğitime uygun olmayan öğrencilere hizmet verme: Uzaktan eğitim, dünya çapında her yıl milyonlarca kişi tarafından tercih edilen bir eğitim sistemidir. Bununla beraber ilgili eğitim kurumundaki ders saatlerine yer/zaman açısından katılma imkanı olmayanlar(tam zamanlı çalışanlar, memurlar, askerler, farklı şehir-ülkede yaşayanlar) için beklenen bir seçimdir. Bu eğitim sistemi hasta, özürlü ve suçlu insanlar için bir seçenektir.
- 6) Hareket kabiliyeti: 1980'li yıllarda uzak mesafeler arasında iletişim kurmak amacıyla sabit bilgisayar konferans sistemleri ve iki yönlü video konferans sistemleri kullanılmakta iken, günümüzde bunlara ilave olarak taşınabilen bilgisayarlar ve cep telefonları önemli düzeyde kullanılmaya başlanmıştır. Yer/zaman bağımsız uzaktan eğitim sistemi, kablosuz iletişim imkanı sayesinde kişilere eğitim esnasında hareket özgürlüğü de sağlamıştır.
- 7) Hızlı geri besleme: Günümüzde uzaktan eğitim sayesinde öğrenciler, e-posta yolu ile dünyanın herhangi bir yerinden günün herhangi bir saatinde ödevlerini gönderebilmekte ve bu çalışmalarının değerlendirme sonuçlarını hemen aynı şekilde web üzerinden alabilmektedir.
- 8) Diğer eğitim sistemlerine göre ucuz olması: Altyapıya yönelik yatırımın çok yüksek düzeyde olması ya da öğrenci başına düşen ücretlendirmenin geleneksel eğitime göre daha yüksek olması veya yapılan yatırım maliyetini karşılayacak

sayıda öğrencinin bulunamaması durumları hariç, genel anlamda uzaktan eğitim, eğitim sistemleri arasında en ucuz olanıdır.

- 9) Teknoloji ve eğitim: Sanal sınıflar uydu veya sıkıştırılmış video kodlama ya da tam band genişliği kullanılarak birbirlerine bağlanabilmekte ve bu sayede kişiler uzak yerlerde olsalar bile yüz yüze eğitim alabilmektedirler.
- 10) Vergi yükümlülerine eğitim: Ulusal eğitim bütçeleri kullanılarak, ilköğretim, lise ve üniversite düzeyinde vatandaşların eğitim görmeleri sağlanmaktadır. Devlet bu bütçeyi çalışan kesimden topladığı vergiler ile oluşturmaktadır. Günümüzde profesyonel iş hayatı sürekli yenilenmeyi bir başka deyişle hayat boyu eğitimi gerektirdiğinden, uzaktan eğitim bu kişilerin işlerini devam ettirebilmeleri için vazgeçilmez olmaktadır. Bu sayede ulusal eğitim bütçesi için daima kaynak bulmak mümkün olacaktır [9].

2.1.5. Uzaktan eğitimin veya çevrimiçi eğitimin avantajları ve dezavantajları

Uzaktan eğitim ve çevrimiçi eğitim faaliyetleri, klasik eğitim yöntemleri ile karşılaştırıldığında bazı avantajlara sahiptir:

- 1) Uzaktan eğitim programının ilk göze çarpan özelliği, öğrencilerin belirli bir mekâna bağlı kalmaksızın istedikleri eğitimi görmeleridir. Bu özelliği ile hiçbir eğitim kurumuna bağlı olmayan kişilere bile yaşam boyu eğitim imkânı sağlanmaktadır.
- 2) Uzaktan eğitimin diğer bir faydası, insanların yaşı, cinsiyeti, ilgi ve becerileri, sosyal ve ekonomik durumları ne olursa olsun eğitim olanaklarından yararlanabilmesidir. Bu sistem öğrencilerin öğrenciler ve öğretmenler ile iletişiminin teknolojik ortamda olduğu bir sistemdir; bu nedenle klasik eğitim yöntemlerinin sınıf içi ortama bağımlı olarak eğitim faaliyetlerini yürütme sınırlılıklarını ortadan kaldırır. Bu da uzaktan eğitime, yüz yüze eğitime göre esnek ve koşullara uyumlu olma özelliğini kazandırmaktadır. Örneğin eğitimde eşitsizliğe neden olan coğrafi farklılık dezavantajı ortadan kaldırılır; ulaşım, konaklama vb. özelliklerin tasarrufuyla eğitim ucuzlar.

- 3) Öğrenciler, çevrimiçi eğitim teknolojileri ile dünya çapındaki eğitim uzmanlarına erişerek daha farklı eğitim seçenekleri elde edebilmektedir.
- 4) İnternet yoluyla eğitimi diğer uzaktan eğitim yöntemlerinden farklı kılan en önemli özelliği, çevrimiçi eğitimde öğrencilerin yerden ve zamandan bağımsız olarak etkileşim içinde olabilmesidir. Bu sayede öğrenciler işbirliği yaparak, ortak görüşleri paylaşarak ve tartışarak öğrenme fırsatını yakalayabilmektedir. Öğrenciler internet yoluyla iletişim ile ne öğrenmeleri gerektiği ve ne öğrendikleri hakkında geribildirim alabilmektedir [8].

Uzaktan eğitim klasik eğitim yöntemleriyle karşılaştırıldığında bazı dezavantajlara sahiptir:

- 1) Öğrenme ortamlarında önemli görülen yüz yüze etkileşim ortam ve olanakları ortadan kalkması,
- 2) Öğrenme sürecinde karşılaşılan öğrenme güçlüklerinin anında çözülememesi ve bu durumun ardından gelişebilecek sıkıntılar,
- 3) Anında yardım görememe ve sorunun giderilmemesinden kaynaklanan davranışların gelişimi,
- 4) Kendi kendine çalışma alışkanlığı olmayan ve bu yeteneğini geliştirmemiş bireyler için planlama zorluğu,
- 5) Çalışan bireylerin kendine ayıracakları vakitte ders çalışma zorunluluğu,
- 6) Laboratuvar, atölye gibi uygulama ağırlıklı konuların işlenmesindeki sınırlılıklar,
- 7) Öğrenci sayısındaki fazlalık nedeni ile iletişimdeki sınırlılıklar, olarak sayılabilir [7].

2.1.6. Uzaktan eğitim modelleri

Uzaktan eğitim, uygulama yöntemine göre eşzamanlı (senkron) ve eşzamansız (asenkron) olmak üzere ikiye ayrılabilir.

Eşzamanlı uzaktan eğitimde öğrenci ile eğitimci, eğitim sürecinde karşılıklı bir iletişim içerisinde. Aynı anda farklı ortamlardaki öğrenciler, öğretim elemanının verdiği dersi takip edebilirler. Eğitim, etkileşimli ise, öğrenciler süreç içinde sorular sorup cevaplarını alabilirler. Burada öğrenciler gruplar halinde veya dağınık halde olabilirler. Eşzamanlı uzaktan eğitimde bilgi, hedefteki kitleye üretildiği anda ulaştırılmış olur. Etkileşimli bir eğitim için öğrenciler ve eğitimci arasında çift yönlü bir iletişim imkânı olmak zorundadır. Bu modelde bilgi ve sorular karşılıklı olarak anında iletilmelidir. Bunun yolu da elektronik cihazları kullanmaktır. Önemli olan alıcı ve vericiden oluşan sistemi kurmaktır. Bu sistemdeki bir aksaklık dersin işleyişinde kesintilere yol açar. Dersin akışı bölündüğü için motivasyon bozulur. Eşzamanlı uzaktan eğitimlere örnek olarak sesli konferanslar, video konferanslar verilebilir.

Eşzamansız uzaktan eğitimde, bilgi önceden üretilerek depolanır. Daha sonra eğitimci bilgiyi iletişim yolu aracılığıyla dağıttıktan sonra öğrenci bu bilgiye dilediği herhangi bir zamanda istediği çoklukta ulaşabilmektedir. Bilgi kullanıma ve erişime sürekli açık olduğu için öğrenci istediği yer ve zamanda bilgiyi almakta özgürdür. Bu tip eğitimlere örnek vermek gerekirse mektupla eğitim, web tabanlı eğitim, kasetle eğitim sayılabilir. Eş zamanlı ve eş zamansız uzaktan eğitim modellerinin karşılaştırılması Tablo 2.2’ de gösterilmiştir.

Tablo 2.2. Uzaktan eğitim modelleri

Uzaktan Eğitim Modelleri			
Eşzamanlı (senkron) Uzaktan Eğitim		Eşzamansız (asenkron) Uzaktan Eğitim	
Etkileşimli	Etkileşimsiz	Etkileşimli	Etkileşimsiz
Ders aynı anda öğrencilere iletilir ve öğrenciler aynı anda soru sorabilir.	Ders aynı anda öğrencilere iletilir, ancak öğrenciler ders esnası sırasında soru soramazlar.	Önceden hazırlanmış ders notlarına öğrenciler dilediği zaman ve tekrarlı olarak ulaşırlar. Öğrenci e-mail yoluyla soru sorabilirler.	Önceden hazırlanmış ders notlarına öğrenciler dilediği zaman ve tekrarlı olarak ulaşabilir. Ancak öğrenciler soru soramazlar.

Çok sayıda uzaktan eğitim metodu vardır. Bunlar arasında posta ile eğitim, televizyonla eğitim, ses konferansları, video konferansları, bilgisayar destekli eğitim, eğitim yazılımları, internetle eğitim sayılabilir. İnternet, eğitim ortamlarında kullanılabilecek pek çok bileşeni içerir. Bu bileşenleri kısaca özetlersek; gerçek zamanlı tartışmaya imkan veren Internet Relay Chat (IRC), eşzamansız kişisel iletişimi sağlayan elektronik posta (e-mail), çoklu ortam yüzeyi olan World Wide Web (www), eşzamansız tartışmayı ve çoklu ortam ve veri transferini sağlayan Usenet; yazı tabanlı iletişimi sağlayarak gerçek zamanlı etkileşimi sağlayan Multi User Domains(MUDs) ve Multi User Object Oriented(MOOs) sayılabilir [11].

Tablo 2.3. Uzaktan eğitim uygulama yöntemleri[9]

EĞİTMEN/ÖĞRENCİ				
ZAMAN		Aynı mekanda	Bir kısmı aynı bir kısmı farklı mekanda	Tamamen farklı mekanda
	Zamandan bağımsız			A
	Zamandan yarı bağımsız	D	E	B
	Zaman bağımlı			C

- “A”, eğitmen ve öğrencinin hiçbir şekilde karşılaşmadığı, bir başka deyişle eğitimin yer ve zamandan bağımsız olarak yürütüldüğü durumdur. Bu tür uzaktan eğitimde ders içeriğinin dağıtılması için dünya çapında ağ, iletişim için ise e-posta kullanılabilir.
- “B”, eğitimin tamamen yerden bağımsız, fakat zamana ise yarı bağımlı olarak yürütüldüğü durumdur. Bu tür uzaktan eğitimde, karşılaşılan özel bir problemi çözmek ya da ders kapsamında yer alan bir soruyu cevaplandırmak için internet bağlantılı sohbet(Internet Relay Chat-IRC) gibi etkileşimli web araçları kullanılabilir.
- “C”, eğitimin tamamen yerden bağımsız, ancak zamana tam bağımlı olarak yürütüldüğü durumdur. Karşılıklı olarak soruların sorulduğu ve cevaplandığı video konferans sistemi bu tür uzaktan eğitim çalışmalarında kullanılabilir.

- “D”, eğitimin bir kampüs içinde elektronik tartışma destekli olarak yüz yüze sınıf ortamında yürütüldüğü durumdur.
- “E”, eğitimin bir kısmının yüz yüze gerçekleştirildiği (yer/zaman tam bağımlı), bir kısmının ise tamamen uzaktan verildiği (yer/zaman bağımsız) durumdur. Genel olarak, programın başlangıç kısmı ve sonunda yer alan sınav aşamaları yüz yüze gerçekleştirilirken, ara aşamalar “A” durumundaki gibi yürütülmektedir [9]. Uzaktan eğitimin uygulama yöntemleri Tablo 2.3’te gösterilmiştir.

2.1.7. Uzaktan eğitimde hedef kitle

Uzaktan eğitimde hedef kitle çok değişik özellikler taşımaktadır. Hedef kitle, bir yetişkin grubu olabildiği gibi, ilköğretim öğrencileri ya da üniversite öğrencileri de olabilir. Dolayısıyla eğitim-öğretim tasarımındaki, materyallerin seçiminde ve hazırlanmasında önceliği hedef kitlenin özelliği belirleyecektir. Uzaktan eğitimde öğrenme niteliği ve hedef kitlenin özellikleri nedeniyle çok kişisel bir çaba gerektirir. Yetişkinler, gençler ve çocuklar: deneyimleri, gelişme evreleri, güdülenmeleri, öğrenme istekleri ve kendilerini yönlendirmeleri açısından ele alınarak eğitilmelidirler. Uzaktan eğitimi düzenleyenler, hedef kitlenin kişisel öğrenme biçimlerini, yeni bilgi ve beceri edinmedeki tercihlerini, olgunluk düzeylerini, aralarındaki farklılıkları ve yeni öğrenme durumlarına aldıkları tavrı dikkate almalıdırlar. Önemli olan, hedef kitlenin özelliklerini, öğrenme biçimlerini doğru olarak saptamak, uygun medyayı seçmek ve gereksinimleri olan etkili öğretim materyallerini sunmaktır[12].

2.1.8. Uzaktan eğitimde rol alan kişiler

Öğrenciler: Öğrencilerin eğitimsel ihtiyaçlarına cevap verebilmek her etkili uzaktan eğitim programının amacını oluşturmaktadır. Eğitim ortamı nasıl olursa olsun, öğrencilerin görevi öğrenmektir. Bu bağlamda, en iyi koşullarda bile, motivasyon gerektirmesi, planlama ve analiz yapılması ve öğretilen materyale uygulanabilmesi açısından önemli bir görevdir [12].

Eğitim, uzaktan eğitim Şeklinde verildiğinde, oğrencilerin eğer oluŐturulduysa sanal sınıflarda çoğunlukla kendi oğrenim tecrübelerini ve ilgilerini paylaŐabilecekleri diğer oğrencilerden ayrı olmaları, sınıf dışında oğretmenlerle yüz yüze görüŐme olanağına çok fazla sahip olmamalarından dolayı ilave güçlüklerle karŐılaŐılmaktadır. Uzaktan eğitime katılan oğrencilerin ortak özellikleri Şunlardır:

- 1) Birçok uzaktan eğitim oğrencisi yetiŐkindir ve belirli bir işi ve ailesi vardır. YaŐamlarındaki birbirini etkileyen farklı alanlarını - aileleri, iŐleri, boş zamanları ve çalışmaları - düzenlemek zorundadırlar.
- 2) Uzaktan eğitime katılan her oğrencinin eğitime katılmak için değişik sebepleri vardır. Bazı oğrenciler daha iyi bir iş için oğrenim derecesi (yüksek lisans gibi) elde etmeyi amaçlamaktadır. Çoğu genel eğitim düzeylerini artırmak için eğitime katılmaktadır.
- 3) Uzaktan eğitimde oğrenci genellikle farklı bir mekânda ve kendi başınadır. Doğrudan temas veya diğer oğrencilerle yarış halinde olmak gibi oğrencinin motivasyonunu sağlayan faktörlerden, hazır bulunan eğitmenin anında desteğinden ve çalışma esnasında ortaya çıkabilecek gerçek ihtiyaçlara ve zorluklara dikkat çekilmesi hususlarından yoksundur.
- 4) Uzaktan eğitime katılan oğrenciler ve eğitmenler geçmiŐleri ve günlük yaŐamları ile çok az ortak noktaya sahiptirler ve bu da oğrenci-oğretmen diyalogunun daha uzun sürede geliŐmesine sebep olmaktadır. Yüz yüze görüŐme eksikliği nedeniyle bir birey olarak oğrenciler oğrenme süreçlerinde kendilerini rahat hissetmemektedirler
- 5) Uzaktan eğitim uygulamalarında teknoloji genellikle iletişimin gerçekteŐerek bilginin aktığı bir ortam görevi yapmaktadır [13].

Fakülte/Kurum: Herhangi bir uzaktan eğitim sisteminin başarısının yükü fakülte/kurumların omuzlarındadır. Geleneksel sınıf ortamında, eğitmenin sorumluluğu ders içeriğini toplamak ve oğrencilerin ihtiyaçları doğrultusunda anlama seviyelerini geliŐtirmektir. Uzaktan eğitimde ilave olarak Őu zorluklar ortaya çıkmaktadır:

- 1) Uzaktan eğitime katılan öğrencilerin öğrenim gereksinimlerini ve kavrama özelliklerini kısıtlı imkânlarla ve varsa yüz yüze görüşmelerle belirlemek ve sürekli olarak takip ederek geliştirmek,
- 2) Çoğunlukla farklı mekânlardan eğitime katılan öğrencilerin ihtiyaçlarını ve beklentilerini göz önünde bulundurarak, öğrenim tekniklerini uyarlayarak geliştirmek.
- 3) Eğitim görevine odaklanmakla birlikte, sunum teknolojilerinin eğitime dâhil edilmesine çalışmak.
- 4) İçerik sağlayıcı ve yetenekli bir asistan olarak etkili bir şekilde çalışmak.

Asistanlar: Asistanlar öğrencilerle eğitmen arasında köprü görevi yapmaktadırlar. Asistanın etkili ve verimli olabilmesi için hizmet verdiği öğrencileri ve öğretmenlerin beklentilerini anlaması gerekmektedir.

Teknik Ekip: Eğitimin başarılı ve etkili bir şekilde yürütülebilmesi için gerekli olan birçok detayın yerine getirilmesi görevini üstlenen bu personel, uygulanan uzaktan eğitimin sessiz kahramanıdır. Başarılı birçok uzaktan eğitim programı öğrenci kaydı, eğitim materyali çoğaltma ve dağıtımını, ders kitabı hazırlama ve siparişi, telif hakkı belgelerinin güvenliğinin sağlanması, eğitim programının kolaylaştırılması, not raporlarının hazırlanması ve teknik kaynakların yönetilmesini, teknik destek hizmetleri ile sürdürmektedirler. Kısaca teknik personel, uzaktan eğitim faaliyetinin bir bütün olarak ve planlandığı şekilde uygulanmasını sağlamaktadır.

Yöneticiler: Yöneticiler kurumların uzaktan eğitim faaliyetinin planlanmasında etkin olarak yer alsalar da, genellikle program hayata geçirildikten sonra teknik yöneticilerle teması kaybetmekte ve ilgileri azalmaktadır. Etkili uzaktan eğitim sistemi yöneticilerinin, planlama aşamasında fikir adamı olmakla birlikte, program hayata geçirildikten sonra da ilgilerini sürdürerek, karar alıcı, fikir birliği sağlayıcı ve hakem olarak da sistemin içinde yer almaya devam ettikleri görülmektedir[12].

2.1.9. Uzaktan eğitimde kullanılan materyaller

- 1) Basılı materyaller,
- 2) Radyo ve ses kaseti,
- 3) Televizyon ve video kaset,
- 4) Telefon,
- 5) Telekonferans ve Video konferans,
- 6) Bilgisayar ve
- 7) İnternet ve e-posta.

Uzaktan eğitimin ilk dönemlerinde kullanılan iletişim yolu postadır. Bu yolla basılı ve yazılı iletişim sağlanmıştır. Basılı materyaller ders kitapları okuma kitapları, kullanma kılavuzları, kurs notları ve bültenler olarak çeşitli formda kullanılmaktadır. Basılı materyallerin maliyetinin düşük olmasından, öğrenciye istediği hızda ve istediği zamanda çalışma olanağı verdiği için tercih edilmektedir. Açık öğretim Fakültesi bu yolla uzaktan eğitim çalışmalarını yürütmektedir.

Basılı materyalle gerçekleştirilemeyen eğitim faaliyeti, ses ve görüntü kullanarak verilmektedir. Bu yollarla dikkati çekmek ve çok miktardaki bilgiyi kısa sürede aktarmak olanaklıdır. Ses ve görüntü, özellikle diğer materyallerin yapamadığı, objenin duyuşsal ve davranışsal yanlarını göstermede etkilidir. Gelişen teknoloji sayesinde iki yönlü iletişimi sağlayacak olan öğrenme ortamlarının (telekonferans ve video) doğması uzaklık sorununu ortadan kaldırmış ve etkileşimi arttırmıştır. Bu etkileşim araçlarını özelliklerinden dolayı sadece uzaktan eğitim kurumları değil, şirketler, örgün öğretim kurumları ve meslek kuruluşları da kullanmaya başlamıştır.

Bilgisayarların ortaya çıkışı ve yaygınlaşması ile uzaktan eğitimde yeni ufuklar açılmış ve eğitim ortamı zenginleşmiştir. Hatta internetin dünyada en yaygın iletişim aracı olmasıyla uzaktan eğitimin tüm avantajlarını koruyup dezavantajlarını azaltmasıyla geniş kitlelere ulaşımın etkililiğinin artmasını sağlamıştır [12].

2.1.10. Uzaktan eğitimin tarihçesi

Bir öğretim olarak posta yoluyla uzaktan eğitim kitle eğitim sisteminin en önemli parçasını oluşturmuştur. Posta yoluyla eğitim modeli, genel olarak birinci nesil uzaktan eğitim olarak adlandırılmaktadır. İkinci nesil uzaktan eğitim ise, çoklu ortam modeli olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu dönemde video-kasetler, ses kasetleri, bilgisayar destekli ders sistemleri ve etkileşimli videonun kullanıldığı görülmektedir. Üçüncü nesil uzaktan eğitimde ise “tele-öğrenme modeli” kullanılmaktadır. Böylece üçüncü nesil uzaktan eğitim de tele-konferans, video konferans gibi teknolojiler üzerinde temellendirilmiştir. Dördüncü nesil uzaktan eğitim ise “Esnek öğrenme modeli” ile ortaya çıkmıştır. Bu dönem web üzerinden öğrenme-öğretme kaynaklarına yaygın erişime ve bu ortamlardan eğitsel amaçlı olarak yararlanmasına işaret etmektedir. Bu sistemler sayesinde uzaktan eğitim önündeki engeller büyük oranda kaldırılmıştır [9]. Uzaktan eğitim gelişim süreci Tablo 2.4’te gösterilmiştir.

Tablo 2.4. Uzaktan eğitimin gelişim süreci

Öğretim şekli	Uygulamaya başladığı yıl
Mektupla Öğretim	1. Nesil -1720
Radio ve Televizyon Yayını	2. Nesil -1925
Açık Üniversite	3. Nesil -1970
Telekonferans	4. Nesil -1980
İnternet/Web	5. Nesil -1990

Türkiye de uzaktan eğitimin gelişmesi ve uygulamaları şunlardır:

- 1) Türkiye de uzaktan eğitim ilk olarak 1927 yılında eğitim sorunlarının görüşüldüğü bir toplantıda ele alınmış fakat sadece fikir bazında kalmış ve uygulamaya geçirilememiştir. Konu ile ilgili tartışmalar 1950’li yıllara kadar devam etmiştir. Türkiye’de uygulanan uzaktan eğitimin tarihi gelişimini ise aşağıdaki gibi sıralayabiliriz;
- 2) 1927 Dönemin Milli Eğitim Bakanı Mustafa Necati tarafından tartışılması,

- 3) 1956 Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi, Banka ve Ticaret Hukuku araştırma Enstitüsünde başlaması,
- 4) 1961 Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde Mektupla Öğretim Merkezi kurulması,
- 5) 1966 Mektupla Öğretim Merkezi Genel Müdürlük olması,
- 6) 1975 Yay-Kur eğitimleri uzaktan eğitim uygulamaları gerçekleştirilmesi,
- 7) 1978 Açık Üniversite kurulmasına karar verilmesi,
- 8) 1981 Anadolu Üniversitesi Açık öğretim Fakültesinin açılması,
- 9) 1981 Anadolu Üniversitesi TRT işbirliği ile okul televizyonu kullanarak eğitim vermeye başlaması,
- 10) 1992 Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde Açık öğretim Lisesinin açılması,
- 11) 1998 ODTÜ' de İnternet ile Eğitim kullanılarak IDEA Paketi uygulaması başlatılması [15],
- 12) 1999 Sakarya Üniversitesinin uzaktan eğitim programlarına öğrenci alması.

Dünyada uzaktan eğitimin gelişmesi ve uygulamaları şunlardır:

- 1) 1728 İlk Uzaktan eğitim çalışması Boston gazetesinde "Steno Dersleri" ile başlamıştır.
- 2) 1833 İsveç Üniversitesinde hanımlara "Mektupla Kompozisyon Dersleri" verilmiştir.
- 3) 1840 Stenografi eğitimcisi olan Isaac Pitman İngiltere Bath 'da mektupla steno öğretmeye başladı. Pitman genellikle ilk modern eğitimci olarak bilinir.
- 4) 1892 Chicago Üniversitesi'nde ilk Mektupla Eğitim bölümü açılmıştır.
- 5) 1898 İsveç'te kurulan ve uzaktan eğitimde dünyanın önde gelen kurumlarından olan "Hermands" kurulmuştur. Bu kurumda dil eğitimi yapılmıştır.
- 6) 1906 Yazışmalı İlköğretim ABD'de başlamıştır.
- 7) 1919 ABD'de ilk eğitim ile ilgili radyo istasyonu kurulmuştur.
- 8) 1920 ABD'de 176 tane eğitim amaçlı radyo istasyonu kurulmuştur.
- 9) 1923 ABD'de Mektupla Lise Eğitimi başlamıştır.

- 10) 1932-1937 ABD'de eğitim televizyonu yayınları IOWA Üniversitesinde başlamıştır.
- 11) 1939 Fransa'da savaş yıllarında uzaktan eğitim ile öğrencilerin eğitimini sağlamıştır.
- 12) 1960 İngiltere'de "British Open University" açılmıştır [16].

2.2. Ölçme ve Değerlendirme

2.2.1. Ölçme

Ölçme, belli bir nesnenin ya da nesnelerin belli bir özelliğe sahip olup olmadığının, sahipse sahip oluş derecesinin gözlenip gözlem sonuçlarının sembollerle ve özellikle sayı sembolleriyle ifade edilmesidir [17].

Ölçmeyi, kişi veya nesneye ait bir niteliğin veya bir özelliğin yapılan gözlemlerle nitelenmesi süreci olarak tanımlayan Thorndike ve Hagen bu sürecin ise üç aşamadan oluştuğunu belirtmektedirler [18]. Bunlar;

- 1) Ölçülecek olan nitelik veya özelliğin belirlenmesi ve tanımlanması,
- 2) Ölçülmek istenen niteliğin fark edilebileceği işlemler dizisinin belirlenmesi,
- 3) Bu işlemler sonucunda elde edilen gözlemlerin nicel olarak ifade edilebilmeleri için gerekli yöntemlerin tespit edilmesidir [18].

Bu aşamalardan ilki, geliştirilmesi ya da değiştirilmesi öngörülen davranışın gözlenebilme olanağının olup olmadığının belirlenmesine ilişkindir.

İkinci aşama, ölçme işleminin doğrudan mı yoksa dolaylı olarak mı gerçekleştirildiğiyle ilgilidir. Eğitimde, öğrencilerin genel ve özel yetenekleri, kişilik özellikleri ya da dersteki başarı düzeyleri her zaman doğrudan gözlenemez. Dolaylı ya da doğrudan gözlenemeyecek bir davranış için ölçme işleminin gerçekleştirilmesi

mümkün değildir. Eğitimde, başarının ölçülmesi dolaylı ölçmeyle mümkün olmakta, öğrencilerin kazanmaları öngörülen davranışların işaretçileri gözlenebilmektedir.

Üçüncü aşama ise, yapılan gözlemler sonucunda elde edilen verilerin bir ölçüyle karşılaştırarak bir değer biçilmesini açıklar. Bu, aslında iki bilgi grubunun karşılaştırılması anlamına da gelir [18].

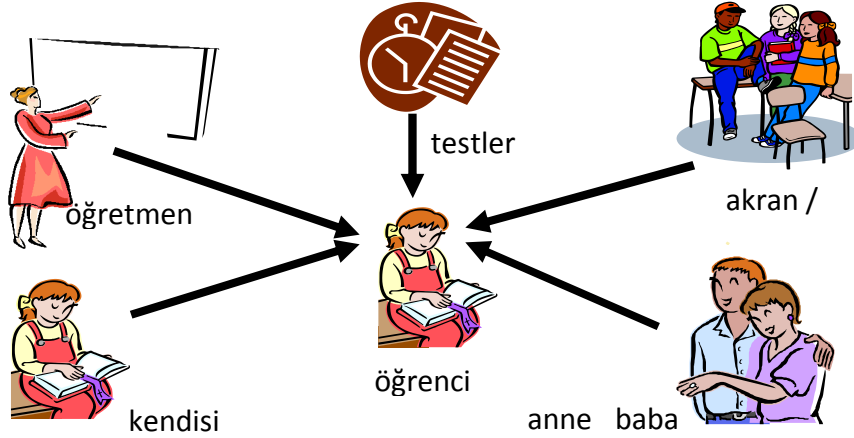
Ölçme işlemine konu olan şey, herhangi bir özelliktir. Belli bir özelliğe sahip olup olmama ya da sahip oluş derecesi nesneden nesneye, durumdan duruma, aynı nesne için de zamandan zamana değişebilir. Cinsiyet, medeni hal, ağırlık kişiden kişiye, sıcaklık ise zamandan zamana ya da yerden yere değişebilir. Fark kavramı ölçme için temeldir. Bir anlamda denilebilir ki ölçme, farktan doğmuştur. Gerçekten de bütün insanlar eşit derecede zeki olsalardı zeka kavramı, aynı uzunlukta olsalardı boy kavramı, her yer aynı sıcaklıkta olsaydı sıcaklık kavramı olmazdı ve dolayısıyla ölçülmesi diye bir şey de söz konusu olamazdı [19].

Eğitimde ölçme konusu olan özelliklerin çok azı doğrudan gözlenebilir. El ile yapılan işler dışında, yanlışsız ve güzel okuyabilme, iyi konuşabilme gibi özellikler de doğrudan gözlenebilir. Bunlarda ölçme konusu olan davranışla gözlenen davranış aynıdır, özdeştir. Fakat eğitimde genellikle, ölçme konusu olan davranış değil de, onunla ilgili olduğu sanılan davranışlar gözlenip gözlem sonucu asıl ölçme konusu olan davranışa atfedilir [19]. Yani bireylerin testlerdeki maddelere verdiği yanıtlar onların yeteneği ve başarısının bir göstergesi kabul edilir ve bu yanıtlar gözlenerek bireylerin doğrudan doğruya gözlenemeyen yetenek ve başarı düzeyleri belirlenmeye çalışılır [20].

2.2.2. Değerlendirme

Değerlendirme, ölçümlerden bir anlam çıkarmak ve ölçülen nesnelere hakkında bir değer yargısına ulaşmaktır. Elde edilen ölçümlerden bir anlam çıkarmak için söz

konusu ölçümlerin bir ölçüt ile karşılaştırılması gerekir. Açıkça ifade edilmemiş olsa bile her değer yargısı kesinlikle bir ölçme sonucu ile karşılaştırılmasına dayanır [17].



Şekil 2.1. Öğrenci değerlendirilme süreci katılımcıları

Şekil 2.1' de görüldüğü gibi öğrenci hakkında; öğrencinin kendisi ve akranları, velisi, öğretmeni ve kurumlarca hazırlanan araçlarla bilgi elde edilir. Öğrencilerin belirlenen hedefe ulaşip ulaşmadığının yanı sıra öğrenmenin ne düzeyde gerçekleştiğinin belirlenmesi de önemlidir. Ölçme ve değerlendirme yoluyla elde edilen bilgiler sadece öğrenenin kazanımlarını yansıtmakla kalmaz, aynı zamanda öğretimin verimliliği hakkında da bilgi verir. Böylece öğretimin aksayan ve eksik yönlerini tespit etme olanağı elde edilir. Eğitimin aksayan ve eksik yönlerinin belirlenmesi ise geleceğe yönelik hedeflerin belirlenmesi, öğretimin geliştirilmesi için düzenlemelerin yapılabilmesi ve önlemlerin alınabilmesi açısından önemlidir [21].

Eğitimde ölçme ve değerlendirmenin öğrenci başarısını belirlemenin yanında öğretim programlarının geliştirilmesi için yapılan çalışmalara da büyük katkı sağladığını belirten McMillan, öğretim ile ölçme ve değerlendirme arasındaki ilişkiyi Şekil 2.2' deki gibi açıklamaktadır [18].



Şekil 2.2. Öğretim ile ölçme değerlendirme arasındaki ilişki [18]

Bu modelde, değerlendirmenin öğretim sürecinin başında, öğretim süreci boyunca ve bu sürecin sonunda yapılması öngörülmektedir. Böylece bu model, değerlendirmenin öğretim sürecinden bağımsız olamayan; tersine, öğretim süreciyle bütünleşik bir aşama olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

Eğitim, sistem yaklaşımı içinde ele alındığında, ölçme ve değerlendirmenin bu sistemin önemli bir bileşeni olduğunu görmektedir [18].

2.2.3. Ölçme ve değerlendirmenin gerekliliği

Ölçme ve değerlendirme, eğitim ve öğretimin önemli bir parçasıdır. Eğitimde, programların istenilen başarıyı gösterip göstermediği, öğrencilerden beklenen bilgi, beceri ve tutumların gelişip gelişmediği, ölçme ve değerlendirme yoluyla tespit edilir. Ölçme ve değerlendirme ile eğitim ve öğretim sürecinin sürekli izlenmesi her aşamada ortaya çıkan sorunları tespit ve düzenleme imkânı verir.

Ölçme ve değerlendirme;

- 1) Öğretmenin öğrenciyi tanımasını sağlar.
- 2) Öğrenciye güçlü ve zayıf olduğu alanlar konusunda geri bildirim sağlar.
- 3) Öğrenciye, davranışını nasıl değiştireceği veya geliştireceği konusunda geribildirim sağlar.

- 4) Öğrencinin hangi dersleri almaya hazır olduğu, hangi tamamlayıcı çalışmaları yapmasına gerek bulunduğu, kendisine hangi iş veya okula girmenin tavsiye edilebileceği gibi konular hakkında verilecek kararların temelini hazırlar.
- 5) Öğretmen ve yöneticiye geleceğe ilişkin planlar yapmasında kaynaklık eder.
- 6) Eğitim ve öğretim hizmetinin daha nitelikli yapılmasını sağlar.
- 7) Öğretmenin daha iyi bir şekilde rehberlik yapmasını sağlar.
- 8) Öğretmene kendini tanıması ve öğretim yöntemlerinin ne derece yeterli olduğu konusunda geri bildirim sağlar.
- 9) Öğrencinin durumu ve gelişimi hakkında velilerin bilgilenebilmesine olanak sağlar. Böylece velilerin öğretim sürecine katılmalarına yardımcı olur [22].

Programlarda değerlendirme ile sadece öğrenme ürününü değil, öğrencilerin öğrenme süreçleri de izlenir ve bu süreç değerlendirilerek gerektiğinde kullanılan sınıf etkinlikleri değiştirilir. Değerlendirme, öğrenmenin ayrılmaz bir parçası olarak görülür. Derslerde yapılacak ölçme ve değerlendirme çalışmalarıyla, öğrencilerin öğrenme süreçleri izlenir ve bu süreçte kazandıkları bilgi ve beceriler değerlendirilerek gerektiğinde kullanılan öğrenme etkinlikleri değiştirilir. Yapılacak olan değerlendirme çalışmaları dersin amaçları ve kazanımlarına uygun olarak öğretim etkinlikleri ile birlikte yürütülmelidir. Yani öğrenciler eğitim öğretim sürecinde öğrenmeye devam ederken değerlendirme süreci de amaçlar çerçevesinde devam etmelidir.

Program, öğrencinin okul dışındaki gerçek dünyayla uyum içinde olmasını sağlayacak becerilere sahip olmasını da hedeflemektedir. Ölçme ve değerlendirme de öğrencinin gerçek yaşamla kendi bilgileri arasında ilişki kurmasını ve karşılaştığı problemlere farklı çözüm yolları üretebilmesini gerektirir.

Programların ölçme ve değerlendirme yaklaşımında, derinliği olmadan çok sayıda kavram ve ilkeyi öğrenme, rutin problemleri çözebilme, ezber bilgi ve yazılı materyallerden bilgiyi aynen aktarmanın önemi azalmıştır. Ölçme ve değerlendirme etkinlikleriyle öğrencilerin üst düzey becerileri değerlendirilmeye çalışılmalıdır. Bu ders sürecinde öğrencilerin; okuduğunu anlama, eleştirme, yorumlama; bilgi

toplama, analiz etme ve bir sonuca ulaşma; gözlem yapma, gözlemlerden sonuca ulaşma; günlük hayatta karşılaşılan problemleri çözme; araştırma yapma, kendilerini ve arkadaşlarını değerlendirme gibi becerileri değerlendirilecektir.

Öğretmenler bazen öğrencilerin, sınavlarında veya ödevlerinde sergilediklerinden daha fazlasını bildiklerine inanırlar. Bu sorunu aşmak için öğretmenlerin, öğrencilerin başarısını değerlendirmede birkaç yöntemi birlikte kullanması gerekir. Bu durum her öğrenciye ne bildiğini gösterme konusunda daha fazla şans tanır. Öğretmenin de birkaç aracı birlikte kullanarak öğrencinin ne bildiğini ve ne yapacağını bilmesi bu konuda kendine daha fazla güven duymasını sağlayabilir. Tartışma, açık uçlu sorular, performans ödevleri ve sunular öğrenci hakkında bilgi edinmenin en iyi yollarındandır. Bunlardan hiçbiri tek başına yeterli değildir. Çünkü bazı öğrenciler tartışma, bazıları sözlü sunumda, bazıları da yazarak kendilerini daha iyi ifade ederler.

Öğretmenler öğrencilerini değerlendirirken kısa cevaplı, çoktan seçmeli, doğru-yanlış, eşleştirmeli sorulardan oluşan testlerdir kullanabileceği gibi performans dayalı değerlendirme yapmak için; açık uçlu sorular, gözlem formları, posterler, öğrenci ürün dosyaları, projeler, performans ödevleri kullanılabilirler. Ayrıca öğretmenler görüşmeler yapıp, öğrencilerin kendilerini ve akranlarını değerlendirmelerine fırsat vererek öğrenme süreçleri hakkında bilgi edinir ve onlara dönüt verirler. Performansa dayalı ya da otantik değerlendirme mi? Geleneksel ölçme ve değerlendirme araçları mı? Amaca göre her ikisi de kullanılır. Amaç öğrencilerin üst düzey becerilerini değerlendirmek, bireyin ne yapabileceğinin gerçek resmini görmek ise performans değerlendirme tercih edilmelidir. Ancak bu becerilerin değerlendirmesi zor, geleneksel yöntemlere göre daha sübjektif ve zaman alıcıdır [23].

2.2.4. Değerlendirme yaklaşımları

Literatürde eğitim öğretim süreci boyunca kullanılan üç çeşit değerlendirme yaklaşımından söz edilmektedir. Bu üç yaklaşım şunlardır;

1. Tanılayıcı Değerlendirme(Diognastik): Bu değerlendirme şekli bir ünitenin öğretimine başlamadan önce öğrencilerin o ünite hakkındaki bilgilerini ve anlama seviyelerini tespit etmek amacıyla yapılır. Bu değerlendirmenin başka bir adı da ön-test yaklaşımıdır. Bu yolla öğrencilerin seviyesini ve yanlış anlamalarını belirleyen öğretmen, ilgili ünitenin öğretimini ona göre planlar. Eğer ünitenin başlangıcında böyle bir test uygulanmamış ise, konu ilerledikçe herhangi bir aşamada öğretmen bu yaklaşımı kullanarak öğrencilerinin ihtiyaçlarını belirler. Bu belirlenen ihtiyaçları karşılama yöntemleri öğretmen tarafından düşünülerek geliştirilir ve uygulanır.
2. Biçimlendirici Değerlendirme(Formatif): Bu yaklaşım eğitim ve öğretim süreci ilerlerken öğrencilerin öğrenmelerini ve gelişimlerini değerlendirmeyi amaçlar. Öğretmen öğrencilerinin öğrendikleri ve öğrenemedikleri konu ve kavramları onlara güdüleyici bir şekilde ileterek motivasyonlarını artırır. Bu değerlendirme sürekli olmalı ve bireysel olarak öğrencilerin izlenmelerine dayanmalıdır. Böylece istenilen davranış değişikliklerini geliştirmek amacına ulaşılmış olur. Bu değerlendirme şekli hem formal hem de informal yollarla yapılabilir.
3. Düzey belirleyici Değerlendirme(Summatif): Düzey belirleyici değerlendirme yaklaşımı, değerlendirmedeki en son aşamadır. Bu yaklaşımla öğrenci eğitim-öğretim süreci sonunda bir bütün olarak değerlendirilir. Yani, öğrenme etkinlikleri sonucunda öğrencinin neleri kazanıp neleri kazanamadığı bu yaklaşımla belirlenir. Bu değerlendirmede, öğrencilerin bilgileri, becerileri ve davranış değişiklikleri kapsamlı bir şekilde ölçülür. Bu yaklaşımla, bir öğrencinin bir dönem veya bir akademik yılsonunda bir dersten geçme veya kalma durumu belirlenir. Bu belirlemede, öğrencinin dönem boyunca aldığı sözlü, yazılı veya diğer şekillerdeki notları dikkate alınır [24].

2.2.5. Ölçme değerlendirme araç ve yöntemleri

Eğitimde çeşitli yöntemler ve teknikler kullanılarak ölçme ve değerlendirme yapılır. Klasik ölçme ve değerlendirme teknikleri okullarda vazgeçilmeyen tekniklerdir. Bu teknikler aynı zamanda öğretim yöntemi olarak pekiştirici özelliğe sahiptirler. Yeni öğretim programları ile ölçme değerlendirme tekniklerinde de yenilikler gündeme

gelmiştir. Bunlar çağdaş değerlendirme teknikleridir. Çağdaş değerlendirme teknikleri ise tek bir doğru cevabı bulunan çoktan seçmeli testlerinde içinde bulunduğu geleneksel değerlendirme tekniklerinin dışında kalan ve öğrenme ürününden daha ziyade öğrenme sürecini de değerlendirme içerisine alan, öğrencinin başarı ve başarısızlığından ziyade özel ilgi ve yeteneklerinin farkına varmasını sağlayan, üst düzey düşünme becerisini geliştiren ölçme ve değerlendirme teknikleridir. Çağdaş ve klasik değerlendirme yaklaşımları Tablo 2.5'te gösterilmiştir.

Tablo 2.5. Klasik ve çağdaş ölçme değerlendirme yaklaşımları

KLASİK ÖLÇME DEĞERLENDİRME	ÇAĞDAŞ ÖLÇME DEĞERLENDİRME
<ul style="list-style-type: none"> • Yazılı • Çoktan seçmeli testler • Tamamlama soruları • Doğru-yanlış soruları • Eşleştirme soruları • Sözlü sınavlar 	<ul style="list-style-type: none"> • Tanılayıcı dallanmış ağaç • Yapılandırılmış grid • Kavram haritaları • Öz ve akran değerlendirme • Dereceli puan anahtarı • Proje, performans görevleri • Portfolyo • Kelime ilişkilendirme

Öğrenciler ölçülürken kullanılan yöntem ve içeriği ile öğrenci başarısı arasında bir ilişki vardır. Öğrenci nasıl ölçülüyorsa o yönde öğrenmeye meyillidir. Eğer öğretmen öğrenciye bilginin hatırlanmasını gerektiren sorular soruyorsa, öğrenci ezberle yönelebilir. Öğretmenlerin kullanacağı tekniklerin öğrenme üzerindeki etkileri Tablo 2.6'da gösterilmiştir.

Okullarda kullanılan ölçme araçları öğretmenlerin neyi nasıl öğreteceklerini belirtmektedir. Öğretmenler yapmış oldukları sınavların hedefleri doğrultusunda eğitim yapmak zorunda kaldıklarından eğitimin diğer hedefleri unutulmakta ve öğrenci başarısı hafife alınmaktadır. Böylece geleneksel ölçme teknikleri öğretmenleri öğrencilerinde gelişmesini hedeflediği davranış biçiminden uzağa düşürmektedir. Standardize edilmiş ölçme araçlarıyla bilginin var olup olmadığı

ölçülmektedir. Her zaman bilginin var olması onun nerede nasıl kullanılması gerektiği ile ilgili bir fikir vermemektedir. Bu durumda müfredat programını testler yönlendirdiğinden eğitim ve öğretim asıl hedefinden sapmış olur. Ders etkinlikleri ile ölçme ve değerlendirme arasında bir ilişki olmalıdır. Test sonuçları birçok öğretim kurumunda hem öğrenciyi hem de öğretmeni değerlendiren bir araç olmaktadır. Bu yüzden de yeni öğretim programlarında çağdaş ölçme değerlendirme yöntemlerine yer verilmelidir [24].

Tablo 2.6. Geleneksel - çağdaş ölçme ve değerlendirme bakış açılarının karşılaştırılması [25]

Geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri	Çağdaş ölçme ve değerlendirme yöntemleri
Öğretme ve öğrenmeden bağımsız bir değerlendirme	Öğretmenin ve öğrenme bir parçası olan değerlendirme
Ezbere, kolay öğrenilen bilgileri değerlendirme	Anlamlı ve derin öğrenilen bilgileri değerlendirme
Birbirinden bağımsız parçalı bilgileri değerlendirme	Birbirine bağlı, iyi yapılanmış bir bilgi ağını değerlendirme
Bilimsel bilgiyi değerlendirme	Bilimsel anlamayı ve bilimsel mantığı değerlendirme
Öğrencinin bilmediğini öğrenmek için değerlendirme	Öğrencinin ne anladığını öğrenmek amacı ile değerlendirme
Dönem sonu değerlendirme etkinlikleri	Dönem boyunca devam eden değerlendirme etkinlikleri
Sadece öğretmenin değerlendirmesi	Öğretmenle beraber grup değerlendirmesi ve kendi kendini değerlendirme

2.2.5.1. Yazılı sınavlar

Yazılı sınavlarda, öğrencilere, duruma göre bir ya da birkaç soru sorulur; sorulan soruya ya da sorulara öğrencilerin yazılı olarak cevap vermeleri istenir. Cevaplayıcı, sorulan sorunun cevabını düşünüp hatırlayacak ve hatırlayıp bulduğu cevabı yazılı olarak ifade edecektir. Bir yazılı yoklama sorusu, bir dereceye kadar öğrencileri,

hakkında yazacağı konuyu seçmede ve cevabın ifadesinde serbest bırakır. Öğrencilere tanınan bu cevap özgürlüğü, yazılı yoklamaların en önemli özelliğidir.

Serbest cevaplı sorular, özgün ve yaratıcı düşünme gücü, bir konuyla ilgili bilgi öğelerini seçip ayıklayarak onları tutarlı ve anlamlı bir bütün oluşturacak şekilde örgütlenme gücü, fikirleri ya da bir fikirler örüntüsünü değerlendirme gücü gibi genel öğrenme ürünlerini ölçmede etkili bir şekilde kullanılabilir. Ancak bu özelliklerin ölçülmesi konusundaki ana güçlük söz konusu özellikleri ölçmeye yönelik sorulara verilmiş cevapların puanlanmasıyla ilgilidir. Bu tür sorulara verilen cevapların puanlanması güçtür, zaman alıcıdır ve oldukça öznedir. Yazılı yoklamalarda, öğrenciler, zamanlarının çoğunu, soruların cevaplarını düşünüp bulmaya ve cevaplarını yazmaya harcarlar. Cevabı yazma işi çok zaman aldığından belli bir süre içinde öğrencilere sorulabilecek soru sayısı az olur. Kapsadığı soru sayısının azlığı, yazılı yoklamaların geçerlik ve güvenilirliğini sınırlayan en önemli etkidir. Yazılı yoklama sorularının hazırlanması kolaydır ve az zaman alır. Fakat sorulara verilen cevapların okunması ve puanlanması güçtür ve çok zaman alır [17].

Özetlemek gerekirse; yazılı sınavlarda cevapların yazılı verilmesi zorunluluğu, cevapların uzunluğu ve cevaplayıcının bağımsızlığı, puanlamanın öğretmen kanısına dayanması gibi özellikler yazılı yoklamanın niteliklerini etkileyen önemli unsurlardır [26].

Yazılı yoklamaların yararlı yönleri:

- 1) Duruma göre bir ya da birkaç soru sorulabilir. Cevaplayıcı, hakkında yazacağı konuyu seçmede serbest bırakılır. Cevap özgürlüğü en önemli özelliğidir. Öğrenci soruda sahip olduğu bilgilerin, görüş ve anlayışın, sayısız yanlarıyla zenginleştirilmesine izin verilir. Böylece öğretmen öğrencinin sahip olduğu anlayış hakkında bir kanıya sahip olabilir. Böylelikle öğrencilerin analiz, sentez ve değerlendirme düzeyindeki bilgilerini ölçmek için uygun bir sınavdır.
- 2) Şans başarısı çok az veya yok denecek kadar azdır.
- 3) Öğrencilerin yanlış bilgileri kolayca tespit edilir.

- 4) Sorular istenilen cevabın ne olduğunu açıkça belirtecek ve sınırlayacak biçimde özenle yazılırsa yazılsın yine de cevaplayıcı istediğini seçme özgürlüğüne sahiptir. Özellikle sorunun anlaşılabilirliği ve belirginliği azaldıkça öğrenciler sorunun gerektirdiği cevabı değil, istedikleri ve daha rahat yazabildikleri cevabı verirler.
- 5) Etkili yazılı anlatım gücü, güzel, çabuk ve okunaklı yazabilme, kompozisyon yazabilme yeteneği kazandırır. Anadilin ve yabancı dilin yazılı kullanımını ölçmek için en uygun sınavdır.
- 6) Yazılı yoklama sorularının hazırlanması kolaydır ve az zaman alır.

Yazılı yoklamaların zararlı yönleri:

- 1) Yazılı yoklamalarda cevaplama zamanının çoğu soruları düşünüp bulmaya ve cevaplarını yazmaya zaman harcarlar. Cevabı yazma işi uzun zaman aldığından sorulacak soru sayısı da azalır.
- 2) Yazılı yoklamanın hazırlanması için gerekli zaman, genellikle diğer ölçme araçlarından kısa, uygulamadan sonra puanlama işlemi için gerekli zaman ise oldukça uzundur. Kalabalık sınıflar için uygun değildir.
- 3) Yazılı yoklama soruları şişirme cevaplara açıktır. Yazmada güçlü birisi yanlış olma olasılığı bulunacak yargılardan kaçınarak yuvarlak kelimeler kullanabilir.
- 4) Kapsadığı soru sayısının azlığı, yazılı yoklamaların geçerliliğini sınırlar. Çünkü az sayıda soru ile ölçülmek istenen konuları ve davranışları örnekleyebilmek imkânsızdır. Bütün konuları kapsayan soruların sorulamaması yazılı yoklamaların kapsam geçerliliğini düşürür. Bir testteki soru sayısı azaldıkça o testin güvenilirliği azalır.
- 5) Sorulara verilen cevaplar karşısında puanlama zordur. Ayrıca puanlama işleminde hata çıkabilir. Yazılı yoklamalarda cevapların doğruluk derecesini tayin etmek puanlayıcıya düşer. Öğretmenin notların isabetsizliği üzerinde gözlemler, bir öğretmenin iki ayrı puanlamada aynı puanları vermeyişi, iki öğretmenin puanları arasında tam uyum bulunmayışı gibi olaylar, yazılı yoklamalarda puanlamanın puanlayıcıya takdir hakkı bırakmasından doğar [27].

2.2.5.2. Sözlü sınavlar

Sözlü yoklamalar öğretmenlerin sıkça kullandığı bir yöntemdir. Öğretmenler çoğu zaman öğrencileri rastgele tahtaya kaldırır ve gelişmiş güzel sorular sorar öğrenciler de soruları sözlü olarak cevaplandırılır. Bu tür sınavlarda öğrencilerin büyük bir çoğunluğu başarısız olur. Bu başarısızlıklarında o andaki psikolojik durumları etkili olur. Bilinen en eski sınav türlerinden olup, objektif testlerin gelişmesiyle etkisini kaybetmesine rağmen, konuşma becerileri, telaffuz, topluluk önünde sıkılmadan konuşabilme gibi alanlardaki davranışları ölçmedeki üstünlüğü nedeniyle hala geçerliliğini korumaktadır.

Sözlü yoklamalar değişik biçimlerde yapılabilir. Örneğin öğretmen belli bir dersi anlatmaya başlamadan önce, öğrencilerin derse hazırlıklarını veya anlatılanları ne derece anladıklarını anlamak için, öğrencilerden bazılarını sorular sorabilir. Öğrencilerden aldığı cevaplara göre ya yeni konuya geçer ya da bir önceki konuyu tekrar edebilir. Sözlü yoklamaların böyle kullanılışı öğrencileri sürekli çalışmaya yöneltir; öğretmene öğrencilerin çalışma düzeyine ve hızına göre öğretimi ayarlama fırsatı verir; bunların zorunlu sonucu olarak da öğretimin etkililiği artar. Bu tür sözlü yoklamalardan elde edilecek puanlar, öğrencilere verilecek puanları etkileyebilir [17].

Sözlü sınavlar yapılırken öğretmen tarafından yapılması gereken davranışlar aşağıdaki gibi sıralanmıştır:

- 1) Öğrenci rahatlatılmalıdır.
- 2) Öğretmen işlenen konuların içeriklerini belirlemelidir.
- 3) Hedef ve davranışlar ortaya çıkarılmalıdır.
- 4) Uygun olan sorular sınıfa gelmeden önce hazırlanmalıdır.
- 5) Hazırlanan soruları içeren bir zarf hazırlanmalıdır [28].

Sözlü sınavların yararlı yönleri:

- 1) Öğrenci kısa sürede cevap vermesi gerektiği için hazır cevaplılığı ve yaratıcılığı gelişir.
- 2) Küçük yaştaki öğrencilerin yazı yeteneği gelişmediği için sözlü sınav yapmak daha uygundur.
- 3) Öğrencinin bilgi yanlışlığında anında belirtme imkanı olduğu tek sınavdır.
- 4) Şans başarısı yoktur.

Sözlü sınavlar zararlı yönleri:

- 1) Fazla zaman alır.
- 2) Her öğrenciye eşit güçlük derecesinde soru sorulamaması, eşit şartlar altında değerlendirilememesi sonucunu doğurur.
- 3) Öğrencinin konuşma yeteneği, dile hakimiyeti, iletişim becerisi, heyecanlı veya soğuk kanlı oluşu, sempatik oluşu takdir edilerek nota etki edebilir.
- 4) Sınava alınış sırası takdir edilecek nota etki edebilir. Çok çalışkan bir öğrenciden sonra sınava alınan orta düzeyde bir öğrencinin zayıf not alma ihtimali yüksektir.
- 5) Öğretmenin morali sınav notunu etkileyebilir.
- 6) Anlatılanlar yazılı olarak belirtilmediği için takdir edilecek puanlar öğretmenin subjektif değerlendirmesine bağlıdır.
- 7) Sorular istatistiksel işlemler yapmak ve öğrencileri birbiri ile karşılaştırmakta, çoğu zaman değerlendirmede yanılığa düşürülebilir [28].

2.2.5.3. Kısa cevaplı sınavlar (boşluk doldurma)

Kısa cevaplı testler bir sözcük, bir rakam, bir tarih ya da bir cümle ile cevaplandırılacak maddelerden oluşur. Kısa cevaplı maddeler; cevabı öğrenci tarafından hatırlanıp yazılan maddeler grubunda yer alır. Yazılı yoklama tipi sınavlara yakın düşerler. Kısa cevaplı testler; öğrencinin istediği cevabı yazmasına izin vermeyecek derecede iyi yapılandırılmışlardır. İstenen cevapların kısa ve

belirgin olması, kısa cevaplı testlerin puanlamasını tam olmasa da nesnel yapar. Kısa cevaplı testler objektif test gurubunda değerlendirilir [17].

Bu testlerle temel bilgiyi hem kabaca hem de derinlemesine değerlendirebilirsiniz. Çünkü öğrenciler kısa bir zaman diliminde birçok soruyu cevaplandırabilirler. Öğrenciler kısa cevap türündeki sorulara bir yanıt vermek zorunda oldukları için bilgiyi tanımaktan çok geri çağırma işlemi yaparlar. Birçok avantajı olmakla birlikte bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Örneğin; öğrenciler sadece bilgiyi hatırlama işlemi gerçekleştirirler ve bu sorular öğrencilerin kazandıkları bilgileri ne kadar iyi kullanabileceğine dair bize bir ipucu vermezler. Ek olarak, beklenmeyen fakat kabul edilebilir cevaplar notlandırmayı güçleştirebilirler.

Kısa cevaplı sınavların yararlı yönleri:

- 1) Çok soru sormaya elverişlidirler. Test hazırlayıcının dikkatli hazırlaması durumunda geçerlilik ve güvenirliliği oldukça elverişlidir.
- 2) Cevapların kısa olması öğrencilere cevaplama, öğretmene de okuma ve puanlama kolaylığı sağlar. Ayrıca öğretmen için soru yazımı da kolaydır.
- 3) Sözlü ve yazılı testlere göre puanlama daha objektiftir, kolaydır.
- 4) Şansa dayalı olarak cevabı bulma olasılığı daha düşüktür.
- 5) Doğru cevabı bulması için öğrenciyi düşünmeye, cevabı tasarlamaya uygun şekilde yazmaya sevk eder.
- 6) Çok çeşitli bilgi, yetenek alanlarına uygulanabilir. Madde yazmada tecrübeli kimseler daha derin bilgileri, zihin yeteneklerini yoklayabilecek maddeler yazabilir.
- 7) Her eğitim düzeyine uygun düşer [27].

Kısa cevaplı sınavların zararlı yönleri:

- 1) Bu tür sınavlarda üst düzey davranışlar ölçülemez.
- 2) Öğrenciyi daha çok ezbere yönlendire sınav türüdür.

2.2.5.4. Doğru yanlış sınavları

Doğru yanlış testleri, cevaplayıcıların test maddelerini doğru veya yanlış oluşlarına göre sınıflamaları esasına dayanan ölçme araçlarıdır[26]. Cevap doğru ya da yanlıştır. Öğrenciden hangi ifadenin doğru hangisinin yanlış olduğunu belirlemesi istenir. Niteliklerine uygun olarak hazırlandığında kullanışlılığı olan bir ölçme aracıdır. D-Y testlerini hazırlamak genelde çok kolay görülmekle beraber aslında oldukça zordur. Bu tür sorular tahmine dolayısıyla şans faktörüne çok yer verir. Bu durumu ortadan kaldırmak için ‘düzeltme formülü’ kullanılabilir. Ayrıca D-Y testleri, öğrencilerin kavram yanlışlarını belirlemek amacıyla kullanılmaya çok elverişli değildir. Aslında doğru olan bir maddeyi yanlış olarak işaretlemiş bir öğrencinin zihnindeki kavram yanlışının kaynağını verdiği cevaptan bulmak mümkün değildir. Aynı şekilde yanlış bir ifadeye yanlış cevabını veren öğrenci tam puan almakla birlikte, öğrencinin bu ifadenin doğrusunu bilip bilmediğiyle ilgili bir yargıya varamayız [29].

Doğru-yanlış sınavının yararlı yönleri:

- 1) D-Y sınavlarını hazırlanması ve öğrencilerin cevaplama işi kolaydır, az zaman alır. Bu nedenle bütün tekniklere oranla daha fazla soru sorma olanağı verir.
- 2) D-Y sınavlarının puanlanması da kolay ve objektiftir.

Doğru-yanlış sınavının zararlı yönleri:

- 1) Üst düzey davranışları ölçebilecek nitelikte doğru yanlış sorusu yazmak zor olsa bile bu tür maddeleri geliştirmek kolaydır.
- 2) Öğrencilerin yanlış öğrendikleri yerleri ortaya çıkarmaya elverişli değildir.
- 3) Öğrencinin şansla puan elde etme ihtimali yüksektir.
- 4) Bu testlerde ölçme açısından zorunlu olduğu için, bazı maddelerin “yanlış ifadeler” olarak bulunmasını sakıncalı gören uzmanlar vardır. Onlara göre yanlış bilgi sahibi olan öğrencinin bu bilgisi yerleşebilir.

- 5) Tam olarak doğru ya da tam olarak yanlış cevap hakkında ipucu vermeyecek nitelikte soru bulmak zor olmaktadır.
- 6) Doğru cevabı tahmin etmeye son derece elverişlidir [31].

BÖLÜM 3. UZAKTAN EĞİTİMDE ÇAĞDAŞ ÖLÇME DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİ

3.1. Çağdaş Ölçme Değerlendirme Yöntemleri

Son yıllarda yaşanan gelişme ve değişimler, toplumların geleceğin bireyleri olan öğrencilerden beklentilerini de değiştirmiştir. Günümüzde öğrenciler temel bilgi, beceri ve tutumların yanı sıra eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, problem çözme, araştırma yapma, takım çalışması, sonuç çıkarma, değerlendirme, etkili iletişim kurma, analiz yapma vb. bilgi, beceri ve tutumlara da ihtiyaç duymaktadırlar. Beceri ve bilgilerdeki değişimler, öğretim programlarının yenilenmesi gerekliliğini de ortaya çıkarmıştır. Yeni öğrenme hedeflerine göre hazırlanan öğretim programları, öğretim ve değerlendirme arasındaki ilişkiyi de değiştirmektedir. Bu değişimler, temel bilgi, beceri ve tutumların öğrenciler tarafından kazanılıp kazanılmadığına ilişkin dolaylı bilgi sağlayan çoktan seçmeli, eşleştirme, boşluk doldurma, kısa yanıtı, doğru – yanlış vb. madde türlerinden oluşan geleneksel ölçme ve değerlendirme araçlarının yanı sıra, öğrencilerin daha üst düzey bilişsel beceri, tutum ve bilgilere ilişkin kazanımlarının doğrudan gözlemlenmesine imkân sağlayan performans dayalı değerlendirme yaklaşımının kullanılmasını gerekli kılmaktadır [32].

Geleneksel yöntemlerde öğrenci başarısının değerlendirilmesi, genellikle öğretim sürecinden ayrı ve daha çok ürüne ağırlık verecek bir şekilde ele alınmakta; bu amaçla daha çok seçmeli ve kısa cevaplı testlerle, yazılı ve sözlü yoklamalara önem verilmektedir. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında ölçme ve değerlendirme, öğretim sürecinin bir parçasıdır ve sadece öğrenmenin başında ve sonunda değil, öğrenme süreci boyunca her önemli noktada yer alır. Sürece de ağırlık vermesi

nedeniyle eski yaklaşıma göre daha çok ve çeşitli ölçme araç veya yöntemlerinin kullanılmasını gerektirir. Geleneksel olarak kullanılan kağıt-kalem testleri ile birlikte, öğrencinin sınıf içi ve sınıf dışındaki davranışlarını izleyerek, süreç içindeki performansını gözleyerek, ilgisini ve tutumunu ölçerek ve öğrenciyi de değerlendirme sürecine katarak ölçme ve değerlendirmeyi geniş bir açıdan ele alıp öğrenci performansını her yönüyle değerlendirebilmek mümkündür [33].

3.1.1. Yapılandırılmış grid yöntemi

Yapılandırılmış grid alternatif ölçme değerlendirme tekniklerinden biridir. Bu teknik uygulanırken yaşa ve seviyeye bağlı olarak dokuz ya da on iki kutucuktan oluşan bir şekil hazırlanır. Konu ile ilgili kavramlar, resimler, sayılar, eşitlikler, tanımlar veya formüller gelişigüzel kutucuklara yerleştirir. Kutucukların içeriğinin değiştirilebilmesi hem görsel hem de analitik düşünebilme olanağı sağlar. Öğrencilere konuyla ilgili değişik sorular verilir. Öğrencilerden, her sorunun cevabı için uygun kutucukları bulmaları istenir.

Gridi hazırlamak üzere öğretmen kendisine bir soru sorar ve bu sorunun cevabını gelişigüzel kutucuklardan birine veya birkaçına yerleştirir. Sonra 2. soruyu sorar ve cevabını gene kutucuklara yerleştirir fakat 2. sorunun cevabını teşkil eden kutucuklarda bir kısmı birinci sorunun cevabları arasında olabilir. Diğer bir deyişle 2. sorunun cevabının bir kısmı 1. sorunun da cevabı olabilir. Bu şekilde kutucukların tamamı doluncaya kadar soru hazırlanarak cevaplar kutucuklara dağıtılır. Sonuçta öğrencilerden; her sorunun cevabı için uygun kutucukların bulunması ve bu kutucuk numaralarının mantıksal veya işlevsel sıraya göre dizilmesi istenir. Öğrencilerin verdiği cevap o konudaki bilgi seviyesini, kavramsal bağları, yanlış kavramları ve bilgi eksikliğini gösterir [24]. Tablo 3.1’de gridin genel yapısı gösterilmiştir. Şekil 3.1’de biyoloji dersi için hazırlanmış olan yapılandırılmış grid örneği sunulmuştur.

Tablo 3.1. Grid tekniğinin genel yapısı

Soru:		
1	2	3
4	5	6
7	8	9

Her sorunun cevabı için uygun kutucukların bulunması aşamasında aşağıdaki formül uygulanır:

$$\frac{C1}{C2} - \frac{C3}{C4}$$

C1= Doğru seçilen kutucuk sayısı

C2= Toplam doğru

C3= Yanlış seçilen kutucuk sayısı

C4= Toplam yanlış kutucuk sayısı

Bu formüle göre öğrencilerin puanları -1, 0 ve +1 arasında değişir. Bu puanı on üzerinden değerlendirmek için önce negatifliği ortadan kaldırmak amacı ile 1 ile toplanır ve elde edilen sayı 5 ile çarpılır [24].

Aşağıda verilen Yapılandırılmış Grid'de numaralandırılmış kutucuk numaralarını kullanarak aşağıdaki soruları yanıtlayınız.			
1 Sitoplazma	2 Ribozom	3 Lizozom	4 Kromozom
5 Golgi aygıtı	6 Mitokondri	7 Kloroplast	8 Çekirdekçik
9 Hücre zarı	10 Koful	11 Sentrozom	12 Lökoplast
13 Endoplazmik retikulum	14 Kromoplast	15 Hücre duvarı	16 Çekirdek

1. Yukarıdaki yapılardan hangileri bitki hücresinde yer alır?

2. Yukarıdaki yapılardan hangileri hayvan hücresinde yer alır?

3. Yukarıdaki yapılardan hangisi / hangileri sadece bitki hücresinde yer alır?

4. Yukarıdaki yapılardan hangisi / hangileri sadece hayvan hücresinde yer alır?

5. Yukarıdaki yapılardan hangileri hücrenin temel bölümleridir?

6. Yukarıdaki yapılardan hangileri sitoplazmik organellerdir?

Şekil 3.1. Örnek bir yapılandırılmış grid[32]

Yapılandırılmış grid tekniğinin avantajları:

- 1) Bu teknik ile hazırlanmış sorularda kutucukların içerisine kelimeler, resimler, sayılar, eşitlikler, tanımlar veya formüller konulabilir.
- 2) Hem doğru kutucukların seçimi, hem de bunların mantıksal sıraya dizilmesi konuyu çok iyi bilmeyi ve anlamayı gerektirir.
- 3) Yanlış seçilen kutucuklar öğrencilerin konu hakkındaki eksik veya yanlış bilgilerini ortaya çıkarır.
- 4) Yapılandırılmış grid tekniğinde kısmi bilgi de değerlendirilir ve ödüllendirilir. Öğrenci seçtiği her doğru kutucuk için puan alır.
- 5) Bu teknikte çoktan seçmeli testlerin aksine doğru olmayan bilgiler sorulmaz; yani kutucuklardaki her bilgi bir soru için gerekli cevap olmayabilir; ama diğer bir soru

için mutlaka cevap teşkil eder. Bu nedenle yanlış şıkları eleyerek doğru cevabı bulma stratejisi saf dışı edilmiş olur.

- 6) Bu teknikte soru hazırlanması başlangıçta öğretmenler için biraz zahmetli olabilir, ama zamanla bu metot etkili bir biçimde kullanılabilir.
- 7) Hazırlanan sorular çok kısa zaman diliminde uygulanabilir.

Yapılandırılmış grid dezavantajları:

- 1) Bu teknikte soru hazırlanması başlangıçta öğretmenler için biraz zahmetli olabilir, ama zamanla bu metot etkili bir biçimde kullanılabilir [34].

3.1.2. Tanılayıcı dallanmış ağaç yöntemi

Belli bir konuda öğrencinin neleri öğrendiğini ve neleri öğrenemediğini belirlemek için kullanılabilir değerlendirme araçlarından biridir. Bu teknikte, temelden ayrıntıya giden bir sıraya göre doğru ve yanlış ifadeler seçilerek öğrenciden doğru seçimi yapması istenir. Böylece, 8 veya 16 seçimlik bir ifadeler listesi ile sonlanan bir dallanmış ağaç oluşturulur [24]. Şekil 3.2’de dallanmış ağaç örneği gösterilmiştir.

Bu yöntem;

- 1) Öğrencilerin hangi önermelerde yanlışlıklar yaptığını belirlemede,
- 2) Öğrencide var olan kavram yanlışlıklarını ortaya çıkarmada,
- 3) Öğrencilerin eksik olduğu ya da yanlış öğrendiği konuları belirlemede,
- 4) Öğrencinin ön bilgilerini belirlemede,
- 5) Öğrencilerin önermelerden yararlanarak öğrenmenin gerçekleştirilmesinde, kullanılabilir.

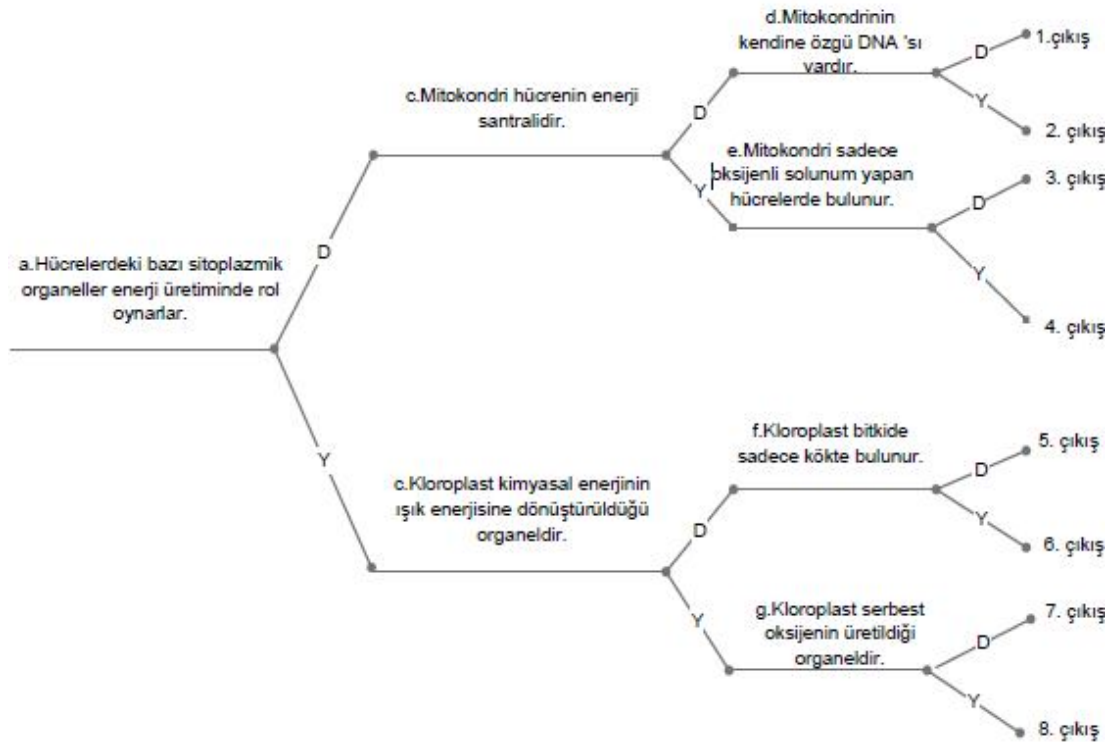
Dallanmış ağaç yönteminin avantajları;

- 1) Öğrencinin kafasındaki bilgi ağındaki yanlış bağlantılar, yanlış stratejiler ve sonuçta yanlış olan bilgi ortaya çıkartılabilir.

- 2) Bu yöntem elle olduğu kadar bilgisayar ortamında da uygulanabilir ve her çatalaşan soru daha da geliştirilebilir.
- 3) Verilen D/Y kararları sırasında öğrenci yanlış bir karar verdiğinin farkına varabilir ve geri dönebilir.

Dallanmış ağaç yönteminin sınırlılıkları;

- 1) Birbiri ile ilintili D/Y tipinde ifadelerin hazırlanması, ilk defa kullanan öğretmenler için biraz zaman alıcı olabilir.
- 2) Sentez ve değerlendirme gibi üst düzey öğrenme becerilerinin ölçülmesinde yeterli olmayabilir.
- 3) Öğrenci tahminle doğru cevaba ulaşabilir.
- 4) Bazı önermeleri öğrenci dikkate almayabilir [29].



Şekil 3.2. Biyoloji dersi için bir dallanmış ağaç örneği[32].

- 4) Öğrenci 1. çıkışa ulaştı ise; A ifadesine “D” diyerek doğru yanıt vermiş ve B ifadesine ulaşmıştır. B ifadesine “D” diyerek doğru yanıt vermiş ve D ifadesine ulaşmıştır. D ifadesine “D” diyerek doğru yanıt vermiştir. Bu durumda öğrencinin 3 doğru yanıtı vardır ve 3 puan almıştır.

- 5) Öğrenci 4. çıkışa ulaştı ise; A ifadesine “D” diyerek doğru yanıt vermiş ve B ifadesine ulaşmıştır. B ifadesine “Y” diyerek yanlış yanıt vermiş ve E ifadesine ulaşmıştır. E ifadesine “Y” diyerek doğru yanıt vermiştir. Bu durumda öğrencinin 2 doğru yanıtı vardır ve 2 puan almıştır.
- 6) Öğrenci 6. çıkışa ulaştı ise; A ifadesine “Y” diyerek yanlış yanıt vermiş ve C ifadesine ulaşmıştır. C ifadesine “D” diyerek yanlış yanıt vermiş ve F ifadesine ulaşmıştır. F ifadesine “Y” diyerek doğru yanıt vermiştir. Bu durumda öğrencinin 1 doğru yanıtı vardır ve 1 puan almıştır.
- 7) Öğrenci 5. çıkışa ulaştı ise; A ifadesine “Y” diyerek yanlış yanıt vermiştir ve C ifadesine ulaşmıştır. C ifadesine “D” diyerek yanlış yanıt vermiş ve F ifadesine ulaşmıştır. F ifadesine “D” diyerek yanlış yanıt vermiştir. Bu durumda öğrencinin doğru yanıtı yoktur ve 0 puan almıştır [32].

3.1.3. Kavram haritaları yöntemi

Kavramlar, bireyi düşündüren zihinsel araçlardır. Kavramlar eşyaları, olayları, insanları ve düşünceleri benzerliklerine göre gruplandırdığımızda gruplara verdiğimiz adlardır. Deneyimlerimiz sonucunda iki veya daha fazla varlığı ortak özelliklerine göre bir arada gruplayıp diğer varlıklardan ayırt ederiz. Bu grup zihnimizde bir düşünce birimi olarak yer eder; bu düşünce birimini ifade etmekte kullandığımız sözcük (veya sözcükler) bir kavramdır[29]. Kavram haritaları (KH); öğrenme, öğretme etkinliklerinde geniş kullanım alanına sahip olan görsel bir yöntemdir. Bu önemli yöntemi Ausubel’in bilişsel öğrenme kuramı ışığında ilk defa Joseph Novak tanıtmıştır [24]. İnsanlar iletişim için çeşitli yollar kullanmaktadırlar; doğal diller (konuşma-yazma), müzik, resimler- şemalar gibi. Kavram haritaları ise bilgi iletişiminin grafiksel bir yoludur. Öğrenme-öğretme yöntemi olarak geniş kullanım alanı bulan kavram haritaları, kavram yanılgılarını belirlemede de kullanılabilir[24].

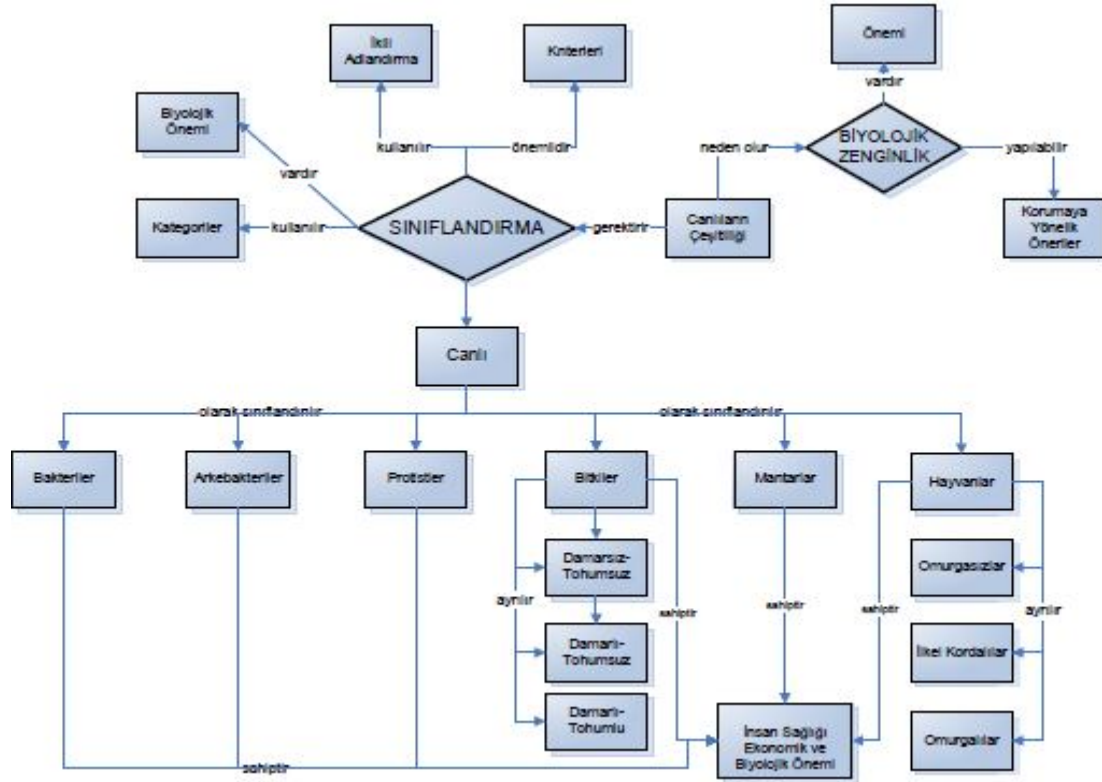
Bir başka tanıma göre kavram haritaları, bilgiyi organize etmek ve sunmak için yapılmış grafiksel araçlardır. Bu araçlar daire ya da bir çeşit kutu içine yazılmış olan kavramları içerir. Kavram haritalarında iki kavram arasındaki ilişki, üzerine ilişkiyi

belirleyen ifadelerin yazıldığı doğrularla gösterilir. İlişkiyi belirleyen bağlantı ifadeleri ile iki kavram tamamlanarak anlamlı bir cümle oluşturur.

Kavram haritaları, bilginin zihinde somut ve görsel olarak düzenlenmesini sağlar. Kavram haritaları tek bir kavramın aynı kategorideki diğer kavramlarla ilişkisini belirten somut grafiklerdir. Kavram haritaları için öğrencilerin öğrenmeleri gereken kavramların neler olduğu ve bu kavramlar arasında nasıl bir bağ kurulacağını gösteren planlama düzenekleri olarak düşünülebilir.

Kavram haritası, insanların nasıl öğrendikleri ile anlamlı öğrenme konuları arasında köprü kuran bir öğrenme ve öğretme stratejisidir. Kavramların öğrencilerin zihnine girmesi için öğrencinin ön bilgisinin yeterli olması ve etkin olarak kavramları ve o kavramlar arasındaki ilişkileri de düşünmesi gereklidir. Öğrenciler bir konuyu anlamak için, öncelikle o konudaki kavramları belirlemeli ve bu kavramlar arasındaki ilişkileri anlamaya çalışmalıdır.

Kavram haritaları doğru yapılmaları halinde öğretimin her basamağında kullanılabilir. Haritalar tüm sınıf etkinliğinde veya küçük grup etkinliklerinde öğrencilerin katılımlarıyla geliştirilebilir. Ayrıca, KH hazırlandığı seviyeye göre kelimeler içermelidir. Örneğin su için hazırlanan ilköğretim seviyesindeki bir haritada suyun nerelerde kullanıldığını, yapı birimlerinin ne olduğunu ve halleri ana gruplar olarak seçilebilir. Fakat aynı harita ortaöğretim seviyesi için yapıldığında suyun KH çok farklı olur. Çünkü bu düzeyde vurgu çözücülüğe, iyonlaşmaya ve polarizasyona yapılabilir. Şekil 3.3’de ortaöğretim biyoloji dersin de canlıların çeşitliliği konusunda hazırlanmış ve detaylandırılmış bir kavram haritası bulunmaktadır [24].



Şekil 3.3. Biyoloji dersi kavram haritası [32]

Novak ve Gowin (1984) KH'nin aşağıdaki durumlarda kullanılabileceğini belirtmektedirler.

- 1) Bilgileri organize hale getirmede,
- 2) Öğrencilerle kavramların anlamlılığını tartışmada,
- 3) Yanlış anlamaları gidermede ve
- 4) Yüksek seviyeli düşünme yeteneği geliştirmede [24].

Son yıllarda kavram haritaları çok faydalı bir öğrenme, öğretme ve değerlendirme stratejisi haline gelmiştir. Bu stratejiyi üstün kılan yararları aşağıda sıralanmıştır:

- 1) Kavramların görsel sunumu elde edilmektedir. Kavram haritaları gerek öğretmenlerin gerekse öğrencilerin yarattığı bütünlüklüdür. Bu nedenle aynı konuya ya da kavrama yönelik kavram haritaları yaratıcıların özel görüşlerini yansıttıkları için farklı farklı çizilebilir.
- 2) Öğrenmeyi gözle görülür biçimde artırır.
- 3) Yapılırken öğrenciye söz hakkı verdiğinden öğrencinin sosyal yanını geliştirir.
- 4) Değişik konu, öğretim aşaması ve not seviyesi için uygundur.
- 5) Sınavlara hazırlanmak için iyi bir çalışma yöntemidir.

- 6) Öğrenilmesi, öğretilmesi ve kullanılması kolaydır.
- 7) Kavram haritaları öğrenci merkezli olduğundan öğrencileri aktif kılmaktadır. Böylece öğrenci ile öğretmen tartışarak bir kavram haritası oluşturduklarından öğretmen-öğrenci etkileşimi artmaktadır.
- 8) Kavramlar arasındaki doğrusal ilişkileri tanımlamalarına yararlı bir alternatif oluşturur [29].

3.1.4. Çoktan seçmeli testler

Çoktan seçmeli maddelerden oluşan testlerdir. Sorulan bir sorunun cevabının oluşturulmuş seçenekler arasından seçilip işaretle belirtilmesini gerektiren ölçme araçlarıdır. Bu tür maddelerden oluşan testlere de çoktan seçmeli testler adı verilir.

Çoktan seçmeli testlerin özellikleri:

- 1) Çoktan seçmeli madde tipi testlerin yalnızca olgu bilgisini ölçtüğü savunulur. Fakat iyi hazırlanmış bir test hemen her düzeydeki davranışı ölçebilir.
- 2) Çoktan seçmeli maddeleri, bütün seçmeli maddelerde olduğu gibi cevapları kesinlikle doğru, kesinlikle yanlış diye ayırmak mümkündür. Böyle olması cevapların doğruluk derecesinin saptanmasını sağlar.
- 3) Çoktan seçmeli testler kısa zamanda yapılabilecek mekanik hata dışında, doğru ve nesnel olarak puanlanabilir.
- 4) Çoktan seçmeli madde türü, işinin bildiklerini örgütleyerek sunma ve cevaplarını dilbilgisi kurallarına göre açıkça ifade etme gücünü ölçmede kullanılamaz.
- 5) Çoktan seçmeli madde yazma, özel bilgi, beceri gerektirir. Geliştirilmesi oldukça zaman alır. İyi hazırlanmış bir test gizliliğini sağlamak koşuluyla birçok kez kullanılabilir.
- 6) Her eğitim seviyesinde ve her ders için kullanılabilir.
- 7) Seçenek sayısı artırılınca tahmine dayalı doğru cevabı bulma olasılığı oldukça düşük düzeye getirilebilir.

- 8) Ölçme ve değerlendirmenin yanında öğretici bir özelliğe de sahiptir. Test esnasında bilmediği bazı bilgileri öğrenmeye de olanak sağlar. Özellikle en doğruyu seçme maddelerinin öğreticilik özelliği daha yüksektir.
- 9) Çoktan seçmeli maddeler iyi yapılandırıldığında, problem çözme, anlam ve fikirleri çözümlenme, bildiklerini uygulama gibi zihinsel etkinlikleri ölçebilirler.

Çoktan seçmeli test maddelerinin yetersizlikleri:

- 1) Fazla zaman kaplaması ve kâğıt harcanması bakımından ekonomik değildir.
- 2) Öğretmen için hazırlanması zordur ve uzun zaman alır. Özellikle uygun çeldirici bulmanın zorluğu nedeniyle yoklanması gereken bazı bilgileri yoklamak için uygun madde yazılmayabilir. Bu nedenle bazen geçerliliğinin düşmesine neden olabilir.
- 3) Bir maddenin diğer bir maddenin cevabı olma ya da doğru cevap hakkında ipucu verme olasılığı vardır.
- 4) Okuma yeteneği gelişmemiş öğrenciler açısından dezavantaj oluşturulabilir. Çünkü çoktan seçmeli testlerde öğrenciler, zamanın büyük kısmını okumaya ve okuduğunu anlamaya harcamak zorundadır. Hızlı okuyabilen ve okuduğunu anlayabilen öğrenciler için ise avantaj oluşturur.
- 5) Madde yazımı bir ölçüde uzmanlık gerektirir. Bir kısım öğretmenler test hazırlamada yeterli donanıma sahip olmadıkları için geçerli ve güvenilir testler hazırlayamamaktadırlar.

Çoktan seçmeli testlerin hazırlanmasında dikkat edilecek hususlar:

Çoktan seçmeli test maddelerinin yazılmasında, test maddelerinin hazırlanma kurallarına uyulursa güvenirliliği ve geçerliliği yükselir. Bunlar:

- 1) Madde kökü açık ve anlaşılır bir dille yazılmalı, ifade kesinlik taşımalı, farklı yorumlara olanak vermemelidir.
- 2) Çoğunlukla, zaman zaman, genellikle, nadiren, bazen gibi cümleyi farklı anlamlara sokabilecek sözcüklerden kaçınılmalıdır.
- 3) Madde kökü önemli bir davranışı ölçebilecek nitelikte yazılmalıdır. Önemsiz ayrıntılardan arındırılmış maddeler tercih edilmelidir. Her bir madde öğretim

hedeflerine erişme derecesine ilişkin kanıt olabilecek bir öğrenci davranışını ortaya çıkarabilmelidir.

- 4) Madde kökü gereksiz açıklamalarla şişirilmemelidir.
- 5) Öğrenciyi yanıltmaya yönelik dolaylı anlatımlardan, tekerleme ya da bilmece gibi soru kökünün anlaşılmasını güçleştirecek ifadelerden kaçınılmalıdır.
- 6) Madde kökünün olumlu ve soru cümlesi şeklinde yazılmasına dikkat edilmeli, zorunlu olmadıkça olumsuz ifadelerden kaçınılmalıdır.
- 7) Kitaptan aynen alınmış ifadeler kullanılmamalıdır.
- 8) Madde kökü ezber veya hayali durumları değil, gerçeğe uygun ve uygulama olanağı bulunan durumları çözdürmelidir.
- 9) Madde kökü, sadece seçeneklerden birinin doğru cevap olacağı şekilde düzenlenmelidir.
- 10) Her test maddesi diğer maddeden bağımsız şekilde cevaplandırılmalıdır.

3.1.5. Portfolyo-performans değerlendirme

Performans: öğrencilerin gerçek yaşamda karşılaşma olasılığı olan problemlerin sunulmasıyla öğrencilerin üst düzey zihinsel becerilerinin geliştirilmesi ve ölçülüp değerlendirilmesi için verilen görevlere performans görevi denilir. Performans değerlendirme; öğrencinin bilgi ve becerilerini sergileyen bir ürün oluşturmalarını gerektirir. Bu görevler kompozisyon yazma, model oluşturma, deney düzeneği kurma, deney yapma, resim yapma gibi etkinliklerden oluşur [35].

Portfolyo: öğrencilerin kendileri için önceden belirlenmiş hedeflere ulaşmak için izledikleri yolları gösteren, yaptıkları çalışmalarının ve kazanımlarının kanıtı olan ürünlerini koydukları dosyalardır. Bu değerlendirmenin özelliği hem öğrenme sürecini hem de sonuç olan öğrenme ürünlerini birlikte değerlendirmektir. Portfolyo çalışmasının değerlendirilmesinde öğrenci, ders öğretmeni, diğer öğretmenler ve veliler gibi tüm ilgililer katılır [35].

Öğrencinin kendi kendine öğrenmesi ile ilgili sorumluluk almasına yardımcı olmak amacıyla kullanılan bir alternatif değerlendirme tekniğidir.

Portfolyo genelde, öğrencinin bilgilerini, becerilerini, özel bir konuya karşı tutumlarını ve gelişimini öğretmen ve öğrenci tarafından sistemli ve organize birikimleri kullanarak takip etmesi olarak tanımlanır. Dolayısıyla öğrencinin eğitim hayatı boyunca geçtikleri aşamaların bileşiminin toplandığı dosyadır [36].

Portfolyonun amacı:

1. Öğrencinin gelişimini izleyebilmek,
2. Öğrencinin kendi gelişimini izlemesine fırsat vermek,
3. Öğrencinin zaman içerisindeki öğrenimlerini belgelemek,
4. Öğrencinin gerçekte ne öğrendiğini ortaya koymak,
5. Öğrencinin öz değerlendirme yapabilmesine fırsat vermek,
6. Velilerle iletişimi, onlardan “katılım ve geri bildirim almak yoluyla kolaylaştırmak ve
7. Bir sonraki yıllara öğrenci ile ilgili bilginin aktarılmasını sağlamaktır.

Bir portfolyoda öğrencinin yapmış olduğu çalışmanın değişik evrelerini içeren bir veya daha çok çalışma parçacıkları bulunabilir. Örneğin bir öğrencinin portfolyosunda raporları, akıl haritaları, çalışma kağıtları, test sonuçları mektupları, hikayeler, roman parçacıkları, şiir ve bir araştırmanın taslak, müsvedde kağıtları ve bitmiş hali bulunabilir. Bir araştırma ödevi değerlendirilirken hem süreç içerisinde gerçekleşen çalışmalar (taslak, müsvedde kağıtları gibi) hem de son ürün, değerlendirme kapsamına alınabilir.

Genellikle öğrenci kendi portfolyosuna da bulunması gerekenlere karar verme işlemine dahil edilir. Bazen portfolyo, örnek alınacak parçaları tasvir etmek amacıyla bir vitrin olarak kullanılır [36].

3.1.6. Öz değerlendirme

Öğrencilerin, belirlenmiş ölçütleri kullanarak belli bir konudaki kendi çalışmalarını, bilgi, beceri, tutum ve davranışlarını kendi kendinin değerlendirdiği değerlendirme türüne öz değerlendirme denir. Öz değerlendirme sayesinde öğrenci kendi yaptıklarının ve yapabileceklerinin farkına vardığı gibi eksik yönlerini de görür. Öğrenci öz değerlendirme ile kendini değerlendirdiğinde; neler öğrendiğini, nerelerde öğrenme güçlüğü çektiğini ve nasıl öğrendiğinin farkına vararak kendi çalışmasına yön verebilir[35]. Ama her değerlendirmede olduğu gibi bu değerlendirmenin de eksik yönü vardır. Öğrenci kendini değerlendirirken yanlış davranabilir. Ancak zamanla bu eksiklik öğrencinin gelişmesiyle birlikte objektif değerlendirmeye dönüşür. Dolayısıyla bu durum öğrenciye olumlu bir dönüş olur.

3.1.7. Akran değerlendirme

Akran değerlendirme, öğrencilerin kendi arkadaşlarını belirlenen ölçütlere göre değerlendirdiği değerlendirme türüdür. Akran değerlendirme öğrencinin arkadaşlarının da değerlendirmeye katılması nedeniyle katılımcı bir değerlendirmedir. Akran değerlendirme öğrencilerin birbirleriyle bilgi alışverişini yapmalarına olanak sağlar. Öğrencilerin değerlendirme basamağındaki davranışları kazanmasına katkı sağladığı gibi öğrencilerin kendi güçlü ve zayıf yanlarını görmelerine de olanak sağlar. Bu durum öz değerlendirmeye temel oluşturur. Akran değerlendirme kullanılırken akranların birbirleri için yanlış davranmalarını da unutmamak gerekir [35].

3.1.8. Kelime ilişkilendirme

Öğrenci bu teknikte, belli bir süreç içerisinde (çoğunlukla 30 sn) herhangi bir konu ile ilgili verilen bir anahtar kavramın çağrıştırdığı kelimeleri cevap olarak verir. Öğrencinin uzun dönemli hafızasından herhangi bir anahtar kavrama verdiği sıralı

cevabın bilişsel yapıdaki kavramlar arasında bağlantıları ortaya koyduğu ve anlamsal yakınlığı gösterdiği farz edilir. Anlamsal yakınlık veya anlamsal mesafe etkisine göre, anlamsal bellekte iki kavram birbirine mesafe açısından ne kadar yakın ise o kadar sıkı ilişkidir ve hatırlama esnasında da zihinsel araştırma daha çabuk olacağından her iki kavramla ilgili cevap daha hızlı olacaktır.

Kelime ilişkilendirme testini oluşturmak amacı ile öğretmen herhangi bir konu ile ilgili 5 ile 10 arasında değişen anahtar kavram seçer.

- Bu kavramların konu için önemli olmasına dikkat edilir.
- Daha sonra her kavram bir sayfaya gelecek şekilde bir sayfa düzeni hazırlanır.
- Kelime İlişkilendirme Testinin ilk sayfası uygulama ile ilgili bir yönerge, ikinci sayfası da bir örnek içerir [37].

3.2. Uzaktan eğitim ile ölçme değerlendirme

Uzaktan eğitim bilgi teknolojilerine dayalı olarak, eğitimde zaman ve mekan sınırlamasını ortadan kaldırarak, eğitimde fırsat eşitliği yaratacak şekilde düzenlenen ve aynı anda yığınlara hitap ettiği için de geleneksel eğitim yöntemlerine göre etkin; daha ucuz, daha verimli ve kaliteli olarak öğrenme ve öğretme etkinliklerinin gerçekleştirilmesidir.

Uzaktan eğitim etkinliklerinde öğretici ve öğrencinin aynı mekanda bulunma gibi zorunluluğu yoktur. Kuşkusuz bu durum ölçme değerlendirme aşaması içinde geçerlidir. Uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme stratejileri büyük oranda zamana, kaynaklara ulaşılabilirliğine ve dağıtım kanallarına göre belirlenmektedir.

Nounwens ve Towers, uzaktan eğitimde, öğretici-öğrenci etkileşiminin sınırlılığında söz ederek, öğrencileri değerlendirme etkinliklerinin titizlikle

tasarımlanması gerektiğini vurgulamaktadır. Onlara göre bu şekilde tasarımılanan değerlendirme mekanizması aşağıdaki amaçların gerçekleştirilmesine hizmet eder [18]:

- 1) Öğrencilerin bağımsız çalışma becerilerini geliştirmek,
- 2) Öğrencilerin yanlış kavramalarını tespit etmelerine ve gidermelerine yardımcı olmak,
- 3) Öğrencilere kendi gelişimlerini değerlendirme olanağı sunmak,
- 4) Adil, güvenilir ve geçerli değerlendirme yapmak,
- 5) Öğreticilere öğretimin kalitesine ilişkin geribildirim sağlamak,
- 6) Öğretim etkinliklerinin geliştirilmesinde yol gösterici olmak ve
- 7) Çalışma materyallerinin üstün ve sınırlı yönleriyle ilgili geribildirim sağlamaktır.

Yapılan araştırmalar, uzaktan eğitim öğrencilerinin kendi kendine öğrenme esasına göre hazırlanmış çalışma materyallerinde yer verilen öğretim ve değerlendirme etkinliklerine büyük önem verdiklerini ortaya koymuştur.

Gagne ve arkadaşları yapmış oldukları çalışmada, uzaktan eğitim öğrencilerinin çalışma materyallerindeki öğretim etkinliklerini (alıştırmalar, çalışmalar, öğretmenler tarafından verilen ödev ve görevler vb.) gerçekleştirme gerekçelerini saptamaya çalışmışlardır [18]. Bu gerekçeler arasında, “öz-değerlendirme yapma” ve “formal sınavlara hazırlanma” seçeneklerinin frekansları oldukça yüksek çıkmıştır.

Kendi kendine öğrenme esasına göre tasarlanmış çalışma materyallerindeki etkinliklerin incelendiği bir diğer çalışmada, söz konusu etkinliklerin, uzaktan eğitim öğrencilerinin kendi bilgilerini oluşturmada, bilgilerini kontrol etmede ve bildiklerini uygulama da önemli rol oynadıkları vurgulanmıştır.

Bilgisayar ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, özellikle eş zamanlı ve eş zamanlı olmayan iki yönlü etkileşimi sağlayan teknolojiler, uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme etkinliklerini yeni ortamlara taşıyarak öğreticilere ve öğrencilere

yeni olanaklar sunmuştur. İnternetin dünyada hızla yaygınlaşması ve öğretim uygulamalarında kullanılmasıyla çevrimiçi eğitim, web'e dayalı iletişim, internet temelli ölçme vb. kavramlarından söz edilmeye başlanmıştır. Öğretim ve değerlendirme etkinliklerinin internete dayalı olarak yürütülmesi, bazı kaynaklarda uzaktan eğitim alanı için devrim niteliğinde bir gelişme olarak değerlendirilmektedir. Bu görüşü destekleyen çeşitli uygulamalara rastlamak mümkündür. Avrupa Birliği Eğitim ve Gençlik Programları, Socrates Programı kapsamında yer alan Minerva Eylemi'nin "interneteye dayalı ölçme projesi" buna verilebilecek örneklerden biridir [18].

Bilgisayar kullanımının günümüzdeki kadar yaygınlaşmadığı yıllarda, "kağıt kalem testleri" ile bilgisayar temelli ölçmelerin karşılaştırılmasına yönelik yapılan araştırmalar, bilgisayar temelli ölçmelerin daha etkili olduğunu ortaya çıkarmıştır. Böyle bir sonucun ortaya çıkmasında ölçme etkinliklerinde bilgisayar kullanımının sağladığı aşağıda sıralanan avantajlar etkili olmuştur:

- 1) Öğrencilerin kendilerini hazır hissettikleri an sınav olma olanağının sağlanması,
- 2) Ölçme ve değerlendirme etkinliklerinde görev alacak personel sayısını azaltması ve onlara zaman tasarrufu sağlanması,
- 3) Testte yer alan soruların rastlantısal olarak seçilmesiyle her öğrenci farklı soruların sorulmasına olanak tanınması ve dolayısıyla, sınavların geçerliği ile soruların güvenliğinin sağlanmasına katkıda bulunması,
- 4) Sorulara verilen bütün cevapların kaydının tutulabilmesiyle etkisiz olan soruların tespit edilebilmesini sağlanması ve
- 5) Öğrencilerin, anında geribildirim alabilmelerini sağlanmasıdır [18].

3.2.1. Bilgisayara dayalı ölçme

Bilgisayar tarafından yapılan sınavların (computer based testing), rahatlık, sınav güvenliği ve diğer yönetme gibi sebeplerden dolayı popüler olmaya başladığı görülmektedir. Eğitimde sınavların önemi büyüktür. Bu nedenle, bunların etkin bir şekilde kullanılması gerekir.

Bilgisayar dünyadaki eğitim sistemlerini büyük oranda değiştirmektedir. Öğretmenlerin çoğu, bilgisayar kullanmaktadır. Fakat onların bilgisayar faaliyetleri, kurs programlarının hazırlanması, çalışma programı saatlerinin ve yönetim raporlarının kaydedilmesini kapsar. Ayrıca, birçok öğretmen bilgisayarı eğitim programı içine sokma çabası içindedir. Son zamanlarda fikir üretkenler ile öğretmenler, 2000'li yıllarda bilgisayar teknolojisinin, sınavları eğitim sistemlerinin bütün düzeylerinde tamamen değiştireceği inancındadırlar.

Bilgisayara dayalı ölçme, eğitimde öğrenciler hakkında detaylı bilgiler sağlayan bir tekniktir. Bilgisayara dayalı ölçmenin olumlu yönleri aşağıda verilmiştir. Bilgisayara dayalı ölçme sistemi:

- 1) Test yaratma sürecini otomatikleştirir,
- 2) Test sonuçlarının elde edilmesi sürecini otomatikleştirir,
- 3) Aynı sınavın eşit versiyonlarının yaratılmasını kolaylaştırır,
- 4) Test bankasının oluşturulmasını sağlar,
- 5) Hizmet içi ve hizmet öncesinde öğretmenlerin yetiştirilmesinde kullanılır,
- 6) Test yönetme uygulamalarını standart hale getirir,
- 7) Öğrencilere dönütte daha detaylı bilgi verir,
- 8) Öğretmenlerin sınıf araştırmalarını yapmalarını sağlar,
- 9) Hataların analizini gösterir.

Bilgisayara dayalı ölçmenin olumlu yönleri 1970 yılından beri rapor edilmektedir. Ancak, bilgisayara dayalı ölçme teknikleri konusunda 1998 yılı itibariyle ilköğretim, ortaöğretim veya üniversite düzeyinde derinlemesine bir bilgiye ulaşılamamıştır. Bunun birçok sebebi vardır. Bunlardan en önemlisi, insanların çoğunun bilgisayarla ölçme konusunda değişme ve yenileşmeye uyum sağlayamamasıdır. Çünkü bilgisayara dayalı ölçme:

- Pahalıdır;
- Öğrenci başarısını azaltır düşüncesi vardır;
- Öğrenci değerlendirme sürecinin öğretimden ayrılma olasılığı vardır;
- Sınav süreciyle ilgili öğrenci heyecanını artırabilir;
- Psikometrik hatadır.

Bununla birlikte, bilgisayarla yapılan eğitim sınavları, değişme için büyük potansiyel yaratan teknolojik avantajlar sağlar. Bunlardan en önemlileri şunlardır.

- Soru cevaplama süresi azalır,
- Anında dönüt alınabilir,
- Daha fazla bilgi toplanmasına izin verir.

Bilgisayara dayalı ölçme konusunda birçok araştırma vardır. Ronau ve Battista'ya göre, öğrenciler matematik testine tabi tutulmuşlar ve bilgisayarla yapılan sınavda, kağıt-kalemle yapılan sınava göre daha düşük notlar almışlardır [19]. Ekrandan okuma ve klavyenin kullanılması gibi konularla ilgili durumlar nedeniyle bilgisayarla yapılan sınavlarda, geleneksel sınavlara göre daha fazla fiziksel çaba harcanmakta olduğunu göstermişlerdir. Ayrıca, madde dönütü sağlandığında sınav süresinin açık bir şekilde arttığı bulunmuştur.

Yine California Ölçme Programında yapılmış farklı iki araştırmaya göre istatistik olarak (ortalama, standart sapma, güvenilirlik ve ölçmede standart hata) bilgisayar yönetimli ölçme ile kağıt-kalem testlerinden aynı sonuçlar alınmıştır. Özellikle, bilgisayar yönetimli testler az sürede cevaplanmıştır [19].

3.2.2. İnternet ve ölçme-değerlendirme sistemleri

Eğitimde yeni yapılanmalar meydana getiren teknoloji ve internet ölçme-değerlendirme işlemlerine de yeni bir boyut kazandırmıştır. Artık geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri ile uzun zaman harcayarak ulaşılan sonuçların çok daha fazlası bilgisayar ve internet kullanılarak kısa zamanda elde edilebilmektedir. Bilgisayar ve internet teknolojilerindeki gelişmeler, gelecekte, gerek eğitimde, gerek eğitimin sınav boyutunda, bilgisayar ve internetin kullanılmasını vazgeçilmez bir duruma getirecektir.

İnternet Temelli Ölçme (İTÖ), herhangi bir ölçme sisteminde ortam aracı olarak internetin kullanılması anlamına gelmektedir. İTÖ ile internet ortamında sınav sorusu hazırlanabilmekte, sınav soruları cevaplanabilmekte, sınav değerlendirmelerine temel teşkil edebilmekte, sınav sonuçları ilan edilebilmekte, sonuçlar öğrenilebilmektedir. İTÖ'ler sadece öğretim sürecinde yer alan bir aşama değil o süreçle paralel gelişmesi gereken bir temel öğedir. Yüz yüze eğitimin gerçekleştiği bir fiziksel ortamda öğretmen ders esnasında öğrencilerin derse olan ilgileri ve katılımlarına göre istemli ya da istemsiz olarak bir ölçme yapabilmektedir. Yüz yüze eğitimde gerçekleşebilen bu olgu, İTÖ'lerin bir süreç olarak ele alınması ve geçerliğinin sağlanması ile internet temelli öğrenmelerde de sağlanabilecektir. İnternete bağlı yeterli bilgisayarı olan eğitim kurumlarında sınavlar internet üzerinden gerçekleştirilebilir. Hatta yapılan araştırmalar, kişinin geleneksel sınıf ortamı ile internet ortamındaki sınav sonuçları arasında fark olmadığını göstermektedir. Üstelik kişiler internet ortamındaki sınavı tercih etmektedirler [38].

Öğrenme uygulamalarında kullanılan sınavlarda genel olarak aşağıdaki soru türleri kullanılmaktadır.

- 1) Çoktan seçmeli sorular,
- 2) Boşluk doldurma şeklinde sorular,
- 3) Doğru/yanlış soruları,
- 4) Yorum, araştırma soruları,
- 5) Resim veya grafik seçme soruları,
- 6) Sürükle-bırak soruları,

7) Vaka çalışması ve benzetim sorularıdır.

3.2.3. Web tabanlı uzaktan eğitim modeli

İnternete Dayalı Uzaktan Eğitim, İnternet altyapısını kullanan tüm eğitim modellerini kapsayan genel bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır. İnternet ağını kullanan telekonferans görüşmeleri, geleneksel postanın yerini alan elektronik postalar, basılı kaynaklara alternatif oluşturan elektronik kitap ve süreli yayınlar, İnternete Dayalı Uzaktan Eğitimin birer parçası olarak kullanılmış modellerdir. Bu modeller içerisinde günümüzde en yaygın olarak kullanılan model ise Web Tabanlı Uzaktan Eğitim (WTUE) modelidir.

Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Modelinde, İnternete Dayalı Uzaktan Eğitim adı altında kullanılan farklı tekniklerin hemen hemen tamamından yararlanılmaktadır. İçeriğe erişmek için HTML sayfa yapıları düzenlenmekte, iletişimin sağlanması ve sağlıklı olarak yürütülmesi için elektronik posta listelerinden faydalanılmakta, etkileşimin artırılabilmesi için tartışma listeleri ve sohbet programları kullanılmaktadır.

WTUE'nin en önemli avantajları arasında sanal bir kampüs yaratılabilmesi ve eşzamansız eğitime olanak vermesi yer almaktadır. Öğrenciler sistem dahilindeki içeriğe istedikleri zaman ulaşabilmekte ve kaynaklardan istedikleri ölçüde faydalanabilmektedirler. Sağlanan bu esneklik, maliyet avantajları ile birleştiğinde ideal bir model oluşmasına olanak tanımaktadır.

WTUE'nin günümüzde kabul görmesinin ve popülaritesinin giderek artmasının en temel nedeni eğitimin zamandan ve mekandan bağımsız oluşudur. WTUE'nin bu esnek ve bağımsız yapısı iş hayatı nedeniyle zaman sıkıntısı çeken ya da eğitimin verildiği yerde fiziki olarak bulunamayan kişiler için önemli bir tercih nedeni oluşturmuştur

WTUE'nin ön plana çıkan zaman ve mekan avantajları diğer önemli üstünlüklerini kimi zaman gölgede bırakmıştır. Bu üstünlükler sistemin tercih edilmesinde önemli roller oynayabilecek niteliktedir. Bu nitelikler kişiselleştirilebilir eğitim, öğrenci merkezli eğitim, öğrenci yönetimli eğitim ve düşük maliyetli eğitim olarak karşımıza çıkmaktadır. Kişiselleştirilebilir eğitimde, verilen eğitimin şirket, bölüm, grup hatta kişiye göre özelleştirilmesi sağlanmaktadır.

Öğrenciye verilecek eğitimin, öğreticinin kapasitesine göre değil, öğrencinin gereksinimlerine göre belirlenebilmesini öğrenci merkezli eğitim sağlamaktadır. Öğrenci yönetimli eğitimin getirisi ise öğrencinin çevrimiçi topluluklar oluşturmasına olanak tanıyarak, öğrencinin kendisi için içerik ya da program oluşturabileceği bir ortam hazırlayabilmesidir. Maliyet açısından bakıldığında WTUE'nin maliyetinin geleneksel örgün eğitim maliyetinin ortalama yarısı kadar olduğu görülmektedir. Öte yandan WTUE'nin etkileşimli eğitim özelliği ve güncel içerik sunması da göz ardı edilmemelidir.

Eğitim Yönetim Sistemi, ders içeriklerinin hazırlanmasından öğrenci kayıtlarının tutulmasına, sistemin kullanım saatleri ve sıklıkları gibi istatistiki bilgilerden, öğrencilerin başarı durumuna kadar eğitimdeki birçok yönetsel ve öğretimsel bilginin sistem üzerinden alınmasına ya da web ortamına aktarılmasına olanak sağlamalıdır. WTUE, sınıf eğitimi olarak da adlandırabileceğimiz örgün eğitime hiç bir zaman rakip olmamakta aksine destekleyecek bir yapı oluşturmaktadır. Örgün eğitimi destekleyici ya da bağımsız olarak WTUE'nin geleceği, eğitim içeriğinin kalitesine ve sistemin genelinin standartlara uygun oluşuna bağlıdır [38].

BÖLÜM 4. UZAKTAN EĞİTİMDE ÇAĞDAŞ DEĞERLENDİRME PORTALI TASARIMI

Uzaktan eğitimde çağdaş değerlendirme portalı, Adobe Dreamweaver [39] programı kullanılarak ASP diliyle geliştirilmiştir. Bu çalışma ile son yıllarda ülkemizde de benimsenmeye başlamış olan yapılandırmacı yaklaşımda kabul gören ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarından yapılandırılmış grid, dallanmış ağaç, çoktan seçmeli ve kavram haritası teknikleri kullanılarak öğrencinin öğrenirken ölçülmesi, ölçülürken de öğrenmesi amaçlanmaktadır.

Günümüzde yalnızca sonuca önem veren ölçümler yerine, sürecin de ölçülerek değerlendirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu durum öğretmenlerin üzerine ağır bir yük bindirmektedir. Öğretmen kısıtlı olan zamanında dersini anlatması ve öğrencilerin öğrenmelerinin gerçekleşip gerçekleşmediğinin takip etmesi gerekmektedir. Bu durum öğretmen için hem ders zamanından kayıp, hem de öğrencilerin sonuçlarını okumak ve sınavları hazırlamak içinde ayrı bir zaman gerektirmektedir. Çağdaş değerlendirme tekniklerinin soru hazırlama sürecinin uzun zaman aldığı göz önüne alırsak işin içinden çıkılmaz bir hale gelir.

Yapılan çalışma ilkokula yeni başlayan öğrencilerden uygulanmaya başlanacak. Böylelikle okula yeni başlayan öğrenci tanılayıcı ölçme ve değerlendirmeye tabi tutulacaktır. Bu değerlendirmenin yararı öğrenciler hazır bulunuşluklarına göre sınıflara yerleştirilecek. Böylelikle sınıflar öğrencilerin gelişimsel özellikleri açısından homojen olacak sonuç olarak aynı ortamda seviye bakımından ileride ve geride bulunacak öğrencilerin farkı azalacaktır. Eğitim sürecine dahil olduğunda ise yapılan bu çalışma öğretmene yapacağı sınavlar için kolaylık sağlayacaktır. Öğretmen her ünite sonunda ortamdan bağımsız olarak öğrencilerini biçimlendirici değerlendirmeye tabi tutabilecektir. İster ünite bitiminde ders esnasında yapılabilir,

istenirse öğrenci için uzaktan(ev ortamında) değerlendirme yapılabilir. Öğrenciler ise sadece öğretmenin yapacağı sınavlara bağımlı kalmayıp istedikleri zaman kendilerini istedikleri konulara(geçmiş konularda tekrar amaçlı) yönelik değerlendirip başarısız oldukları konularda sistemde de bulunan konunun videolarına yönlendirerek öğrenci kendi öz değerlendirmesini de yapmış olacaktır. Çağdaş değerlendirme portalı ile öğrenci sene sonunda tüm ünitelerden genel bir değerlendirmeye alınarak düzeyi belirlenir. Çalışmanın değerlendirme haricinde öğretmenin yolladığı kavram haritası veya başka ödevler ile öğrenmelerin güçlenmesine yardımcı olmak gibi öğrenci-öğretmen iletişimini sağlayan işlevi de bulunmaktadır. Öğretmenleri tek zorlayacak kısmı soru havuzu oluşturma aşamasında yaşanabilir.

4.1. Uzaktan Eğitim İçin Çağdaş Değerlendirme Portalı Veritabanı

Uzaktan eğitim için çağdaş değerlendirme portalında soruların havuzunun oluşturulması için MS Access [40] yazılımı kullanılmıştır. Site de kullanılan veritabanı ismi olcmeDB.mdb dir.

Veritabanında yer alan tablolar;

- 1) Öğrenci: Bu tabloda sisteme kayıt olan öğrencilerin bilgileri tutulmaktadır. Tablo içerisinde öğrencilerin adı, soyadı, sınıfı, numarası, mail adres, kullanıcı adı, şifresi bulunmaktadır. Öğrenci tablosu Şekil 4.1’de gösterilmiştir.

Field Name	Data Type
ID	AutoNumber
adi	Text
soyadi	Text
sifre	Text
mail	Text
kul_adi	Text
sınıf_id	Number
okul_no	Text
onay	Text
kimlik_no	Text

Şekil 4.1. Öğrenci tablosu tasarım görünümü

- 2) Öğretmen: bu tabloda sistemde kayıtlı olacak öğretmenlerin bilgileri tutulmaktadır. Tablo içerisinde öğretmenin adı, soyadı, şifre, mail, kullanıcı adı,

branş, yetkisi ve sisteme giriş tarihi bulunmaktadır. Öğretmen tablosu Şekil 4.2’de gösterilmiştir.

Field Name	Data Type
ID	AutoNumber
adi	Text
soyadi	Text
sifre	Text
mail	Text
kul_adi	Text
branş_id	Number
yetki	Text
giris_tarihi	Text

Şekil 4.2. Öğretmen tablosu tasarım görünümü

3) Branş: sistemde kayıtlı öğretmenlerin branş kayıtları tutulmaktadır. Branş tablosu Şekil 4.3’te gösterilmiştir.

Field Name	Data Type
ID	AutoNumber
branş	Text

Şekil 4.3. Branş tablosu tasarım görünümü

4) Dersler: tüm sınıfların ders isimlerinin kayıtları tutulmaktadır. Ders tablosu Şekil 4.4’te gösterilmiştir.

Field Name	Data Type
ID	AutoNumber
sinif_sube	Number
ders	Text
branş_id	Number

Şekil 4.4. Ders tablosu tasarım görünümü

5) Konular: derslere ait konuların kayıtları tutulmaktadır. Konular tablosu Şekil 4.5’te gösterilmiştir.

Field Name	Data Type
ID	AutoNumber
ders_id	Number
konu	Text

Şekil 4.5. Konular tablosu tasarım görünümü

6) Dallanmış ağaç: dallanmış ağaç sorularının kayıtlarının tutulduğu tablodur. Tabloda soru, cevap, ders_id, konu_id, sınıf_id, zorluk gibi alanlar bulunmaktadır.

- 7) Yapılandırılmış grid: yapılandırılmış grid sorularının kayıtlarının tutulduğu tablodur. Tabloda soru, 9 tane cevap, doğru cevap, ders_id, konu_id, sınıf_id, zorluk gibi alanlar bulunmaktadır.
- 8) Test soruları: test sorularının kayıtlarının tutulduğu tablodur. Tabloda Soru, cevaplar, doğru cevap, ders_id, konu_id, sınıf_id, zorluk gibi alanlar bulunmaktadır.

4.2. Uzaktan Eğitim İçin Çağdaş Değerlendirme Portalı Yazılımı Arayüzü

Uzaktan eğitim için çağdaş değerlendirme portalını kullanmaya başlamadan önce sistem yöneticisi öğretmenleri sisteme ekler. Öğretmenler tarafından sisteme sorular girilir. Daha sonra portal öğrencilere tanıtılır ve öğrenciler kendileri üye olurlar. Sistem yöneticisinin onay vermesi ile öğrenciler aktif kullanıcı haline gelirler.

4.3. Uzaktan Eğitim İçin Çağdaş Değerlendirme Portalı Giriş Sayfası

Öğrenciler için sisteme kayıt olma ve sistem giriş menüsü ile öğretmenin sisteme giriş menüsünün bulunduğu; sistemle ilk defa karşılaşanların hangi tür soruların yer aldığını görebilmesi için örnek soruların bulunduğu yine sistemde öğrencilerin öz değerlendirmelerini yaptıklarında eksik oldukları konular için sistemin yönlendireceği videolardan bir örneğin yer aldığı giriş sayfası Şekil 4.6'da gösterilmiştir.



Şekil 4.6. Portal giriş sayfası

4.4. Uzaktan Eğitim için Çağdaş Değerlendirme Portalı Öğretmen Kullanıcısı

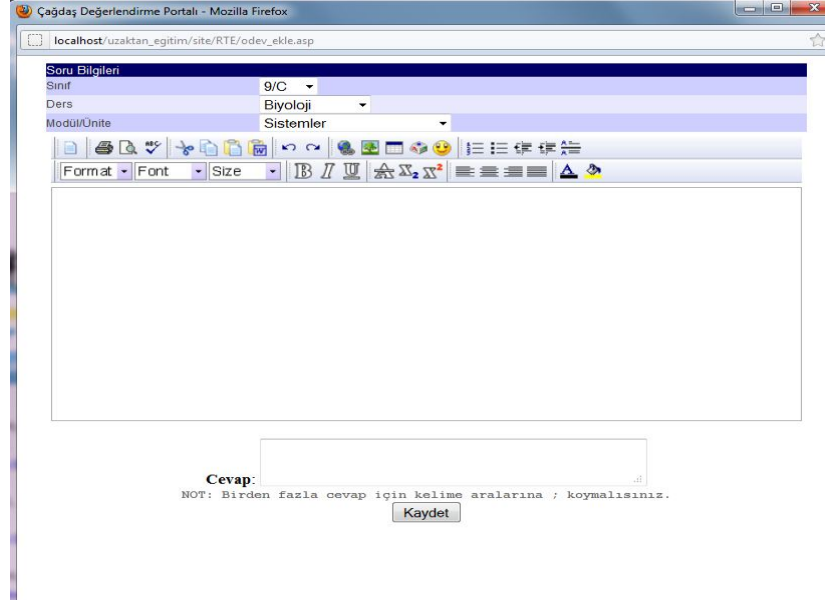
Öğretmen sisteme giriş yaptıktan sonra karşısına ödevlerin duyurulduğu ve ödev geribildirimlerinin takip edildiği, soru işlemleri(soru ekleme, silme ve düzeltme butonları), sınav oluşturma ve öğrenci takip gibi işlemlerin linklerin bulunduğu bir arayüz ile karşılaşır. Öğretmen kullanıcı arayüzü Şekil 4.7’de gösterilmiştir.



Şekil 4.7. Öğretmen kullanıcı arayüzü

4.4.1. Ödev ekleme

Öğretmen işlediği üniteyle ilgili veya konuya hazırlık amacıyla bu link ile öğrencilerine son teslim tarihi belli ödevler gönderip, geri bildirimini takip edebilir. Ödev ekleme tablosu Şekil 4.8’de gösterilmiştir.



Şekil 4.8. Ödev ekleme ve takip arayüzü

4.4.2. Soru işlemleri

Soru ekleme: öğretmen kendi branşına ait yapılandırılmış grid, dallanmış ağaç ve çoktan seçmeli tekniklerine ait sorularını bu link yardımıyla ekleyebilir. Soru ekleme arayüzü Şekil 4.9’da gösterilmiştir.

Ekeleyeceğiniz Sorunun Türü

Test Sorusu
 Yapılandırılmış Grid
 Tanılayıcı Dallanmış Ağaç

Soru Bilgileri

Sınıf	9/C
Ders	Biyoloji
Modül/Ünite	Hucre

Soru Zorluk Derecesi

Zorluk 0 1 2 3 4 5 1 En Kolay - 5 En Zor
(0 Tanılayıcı Amaçlı Kullanılır...)

Sorunuzu GİRİN

Format Font Size B I U A X₂ X² ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡

Canlının en küçük yapı birimi hücredir.

Cevap: D

Şekil 4.9. Soru ekleme arayüzü

Soru silme: öğretmen kendi branşına ait yapılandırılmış grid, dallanmış ağaç ve çoktan seçmeli tekniklerine ait sorularını bu link yardımıyla silebilir. Şekil 4.10'da gösterilmiştir.



Şekil 4.10 Soru silme ve düzeltme arayüzü

4.4.3 Sınav oluşturma

Öğretmenlerimizin öğrencilerini değerlendirmek için kullanabileceği sınav hazırlama linkidir. Sınavını ders esnasında veya öğretmenimiz tarafından belirlenen bir zamanda çoktan seçmeli olarak hazırlayabileceği ve sınavı yayınlamadan önce sorularını kontrol ederek değiştirebileceği bir arayüzdür. Test sınavı oluşturma arayüzü Şekil 4.11’de gösterilmiştir.

Soru Havuzu Bilgileri	
Sınıf	9/C
Ders	Biyoloji
Modül/Ünite	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Hucre Sistemler Donguler Kalitim Bakteri virüsler Fotosentez-Kemosentez </div>
CTRL tuşuyla birlikte birden fazla seçim yapabilirsiniz.	
Soru Sayısı	
Test Soruları	25 tane olacak, İstedığınız soru türlerinden kaç soru gelmesini istiyorsanız adedini girmeniz yeterlidir. Boş bırakılan, geçersiz karakter girilen yada 0 geçersizdir.
Sınav Zorluk Derecesi	
Zorluk Derecesi	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
1 En kolay- 5 En zor Soruların zorluğunu gönderen belirlediğinizden farklı bölge veya sınıflarda değişiklik gösterebilir.	
Diğer Bilgiler	
Başlık	2011-2012 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI 1.YAZILI BİYOLOJİ SINAVI
Sınavın Yapılma Tarihi	14.12.2011 15:00 Tarih
Dönemi	1
Kaçıncı Sınav	1
Sınav Türü	Sınav
Gönder	

Şekil 4.11. Test sınavı oluşturma arayüzü

4.4.4 Öğrenci takip

Öğretmenin öğrenci takip ekranında; öğrencinin göndermiş olduğu ödevlerini, tanılayıcı, biçimlendirici ve düzey belirleyici değerlendirme yaklaşımlarından seçtiği sınav türlerinin (yapılandırılmış grid, dallanmış ağaç ve çoktan seçmeli) sonuçlarını görebilir. Öğrenci takip Şekil 4.12’de gösterilmiştir.



Şekil 4.12. Öğrenci takip arayüzü

4.5. Uzaktan Eğitim için Çağdaş Değerlendirme Portalı Öğrenci Kullanıcısı

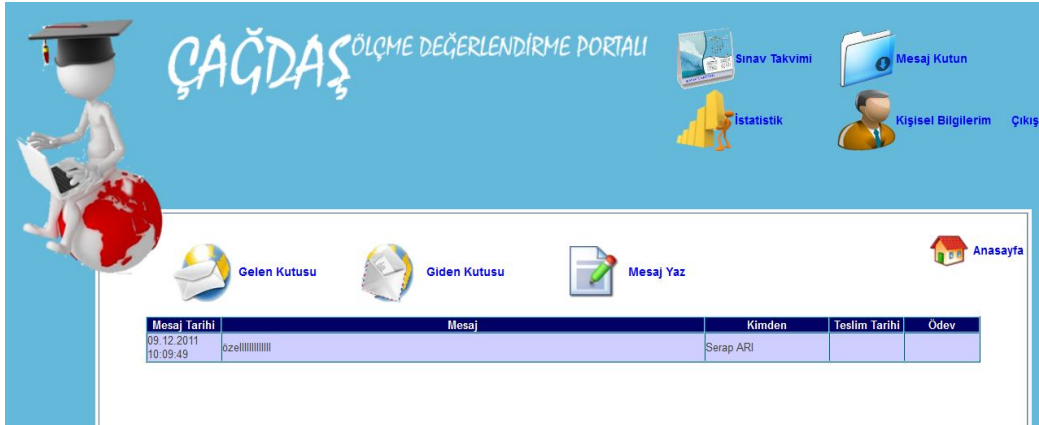
Öğrencilerin ölçülürken öğrenmelerini, öğrenirken ölçülmelerini sağlayan bu çalışma ile öğrenci sisteme giriş yaptığı andan itibaren mesaj kutusu, istatistik bilgileri, sınav takvimi, değerlendirme yaklaşımlarına ayrılmış olan sınav türleriyle karşılaşarak kendini değerlendirmeye tabi tutabilecektir. Şekil 4.13'te öğrenci kullanıcı sayfası görülmektedir.



Şekil 4.13. Öğrenci kullanıcı arayüzü

4.5.1 Mesaj kutusu

Öğrencinin öğretmenleriyle iletişimini sağlayan sayfadır. Öğrenci öğretmenlerinden gelen ödevleri görebilecek ve ödevini yaptıktan sonra aynı sayfayı kullanarak ödevlerini öğretmenine geri gönderebilecektir. Ayrıca öğretmenler isterlerse ödev teslimi için son tarihte belirleyebilecektir. Mesaj kutusu sayfası Şekil 4.14'te görülmektedir.



Şekil 4.14 Mesaj kutusu sayfası

4.5.2 Sınav takvimi

Öğretmenler ders sonunda veya farklı bir zamanda öğrencileri değerlendirmek için test sınavı hazırlayabilirler. Her branş öğretmeni dersinin sınavını hazırlarken sınav tarihini de girmek zorundadır. Öğrenciler de sınav tarihlerini sisteme girdiği anda bulunan sınav takvimi linkinden takip edebilirler. Sınav takvimi sayfası Şekil 4.15'te gösterilmiştir.

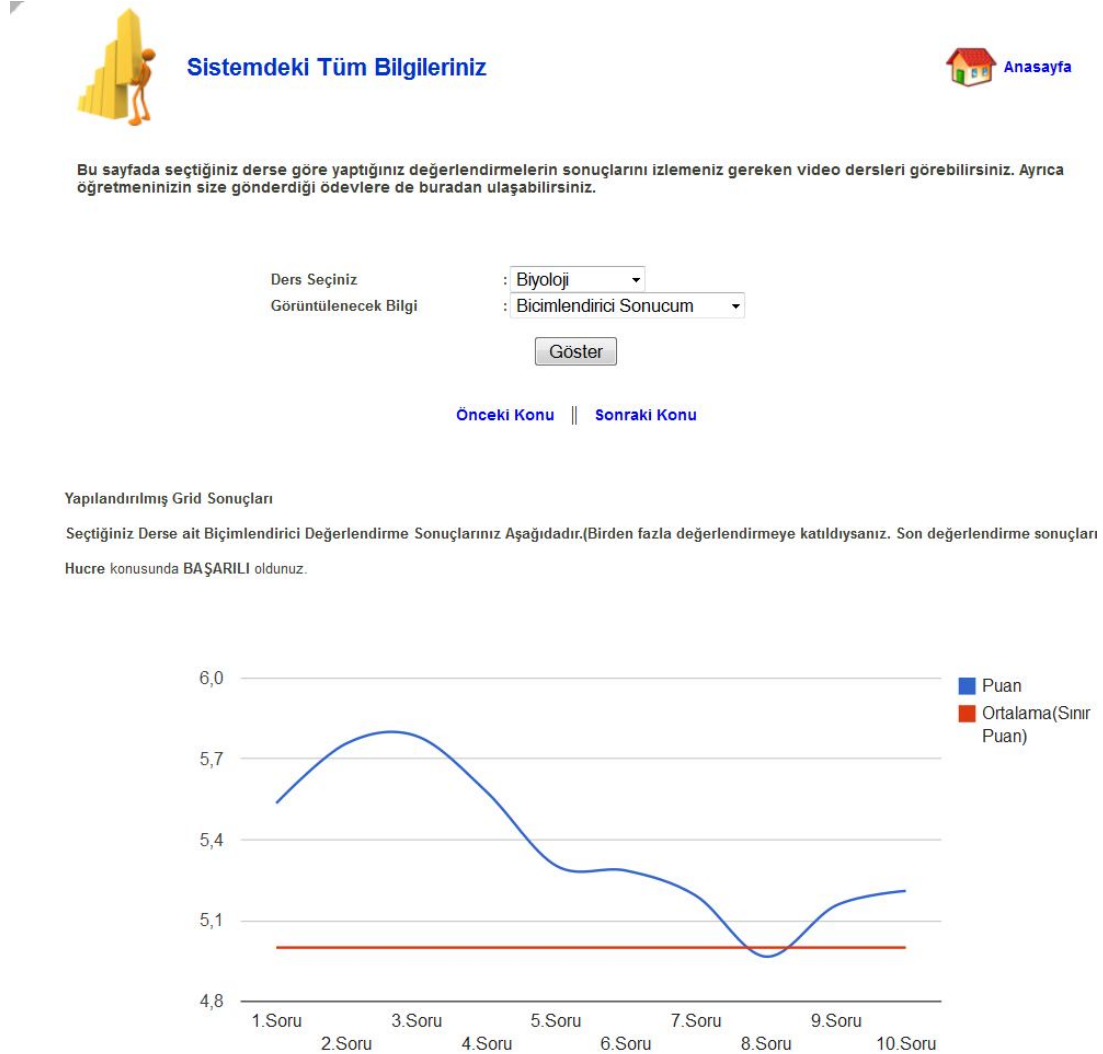


Şekil 4.15. Sınav takvimi sayfası

4.5.3 İstatistikler

Öğrencilerin değerlendirme türlerinden (tanılayıcı, biçimlendirici ve düzey belirleyici) girmiş oldukları sınavların sonuçlarının grafiksel olarak verildiği ayrıca

hangi konuda başarılı olduğu hangi konuda başarısız olduğunun açıklamasının bulunduğu ve öğrencinin başarısız çıktığı konular için videoya yönlendirildiği sayfadır. Şekil 4.16'da istatistik sayfası gösterilmiştir.



Şekil 4.16. İstatistik sayfası

4.5.4. Değerlendirme türleri

Tanılayıcı değerlendirme: Öğrencinin derslere başlamadan önce tabi tutulduğu deneme türüdür. Bu deneme türüyle öğrencinin seviyesi belirlenir böylece homojen sınıflar oluşur. Tanılayıcı değerlendirme için sorulacak konu sayısı her branş öğretmeni tarafından belirlenir. Öğrenciler sınava tabi tutulur.

Bıçimlendirici Değerlendirme: eğitim süreci içerisinde her ünite(konu) bitiminde öğrenciler kendilerini değerlendirebilirler. Bu değerlendirme türü ile öğrenci dallanmış ağaç ya da yapılandırılmış grid ile kendilerini değerlendirebilir. Her konudan defalarca sınava girebilirler. Yapılan her sınav için 10 tane soru gelmektedir. Şekil 4.17’de bıçimlendirici değerlendirme için dallanmış ağaç sınavı gösterilmiştir. Şekil 4.18’de bıçimlendirici değerlendirme için yapılandırılmış grid sınavı gösterilmiştir.



Dallanmış Ağaç İle Bıçimlendirici Değerlendirme

Seçtiğiniz ders ve konuya ait zorluk düzeyi öğretmeniniz tarafından özel olarak belirlenmiş ez 5 en çok 10 soru ile karşılaşacaksınız.

Sorular Doğru Yanlış sorulardır. Sorulara vereceğiniz cevaba göre daha zor bir soruyla karşılaşacaksınız. 5 farklı zorluk düzeyinden sorular göreceksiniz. Her zorluk düzeyinin alternatifi yine aynı düzey bir soru olacaktır.

Puanlama:

Her doğru cevap 1 puandır.

Ders Seçiniz:

Konu Seçiniz:

Solunum sadece klorofilli hücrelerde meydana gelir.



Şekil 4.17. Dallanmış ağaç sınavı

Yapılandırılmış Grid İle Biçimlendirici Değerlendirme



Seçtiğiniz ders ve konuya ait zorluk düzeyi öğretmeniniz tarafından özel olarak belirlenmiş 10 soru ile karşılaşacaksınız.

Herbir sorunun altında 9 tane seçenek göreceksiniz. Bu seçeneklerden en az biri doğrudur. Birden fazla doğru cevapta olabilir. Sizin yapmanız gereken doğru seçeneklerin tamamını bulmaya çalışmaktır.

Soru Başına Puan Hesabı:

$((\text{Bulunan Doğru Cevap} / \text{Toplam Doğru Cevap} - \text{Yanlış Verilen Cevap} / \text{Toplam Yanlış Cevap}) + 1) \times 5$

Ders Seçiniz:

Konu Seçiniz:

Önceki Soru || Sonraki Soru

SORU 1: Aşağıdakilerden hangisi/hangileri bitki hücresinde bulunmaktadır?

<input type="checkbox"/> Sitoplazma	<input type="checkbox"/> Lizozom	<input type="checkbox"/> Kloroplast
<input type="checkbox"/> Çekirdek	<input type="checkbox"/> Hücre Duvarı	<input type="checkbox"/> Kromoplast
<input type="checkbox"/> Kromozom	<input type="checkbox"/> Mitokondri	<input type="checkbox"/> Koful

Şekil 4.18. Yapılandırılmış grid

Biçimlendirici değerlendirme eğitim süresi boyunca olduğu için öğretmen belirli aralıklarla öğrencileri için test sınavı oluşturmaktadır. Böylece öğrenci biçimlendirici değerlendirme de daha fazla sınav teknikleriyle değerlendirilir. Birçok sınav tekniğiyle değerlendirilen öğrenci hakkında ise daha doğru karar verilir. Test tekniği Şekil 4.19'da gösterilmiştir. Test tekniğinde öğrencinin soruyu yanlış bilmesi halindeki arayüz Şekil 4.20'de gösterilmiştir. Test tekniğinde öğrencinin verdiği cevabın doğru olması halinde karşılaşacağı arayüz Şekil 4.21'de gösterilmiştir.

Çağdaş Değerlendirme Portalı - Mozilla Firefox

localhost/uzaktan_egitim/site/sinav_salonu.asp

? SORU 3

Mitokondri organelinde gerçekleşebilen;

1. Amino asit tüketimi
2. ATP üretimi
3. Nükleotit tüketimi
4. CO₂ üretimi

olaylarından hangileri kloroplast organelinde hem ışıklı hem de karanlık ortamda gerçekleşebilir.


A.) 1 ve 2

B.) 1 ve 3

C.) 3 ve 4

D.) 1, 3 ve 4

E.) 2, 3 ve 4


Sonraki

Şekil 4.19 Test sınavı

? SORU 1

Bir araştırmacı, bir canlının belirli dokusunu incelediğinde kromoplast ve lökoplast organellerinin varlığını tespit etmiş ancak kloroplasta rastlayamamıştır.

Bu araştırmacı;

1. yeşil bir bitkinin kökü
2. çok hücreli bir mantarın şapka kısmı
3. fotosentetik bakteri

yapılarından hangilerini incelemiş olabilir?


A.) Yalnız 1


B.) Yalnız 2

C.) Yalnız 3

D.) 1 ve 2

E.) 2 ve 3




Sonraki

Şekil 4.20 Test cevap anahtarı yanlış sonuç

? SORU 6

Ökaryot canlıların hücrelerinde bulunan kofullar;

1. Madde alış-verişi
2. Beslenme
3. Sindirim

Verilen faaliyetlerin hangilerinin yapımında görev alabilir?

- A.) Yalnız 1
- B.) Yalnız 2
- C.) Yalnız 3
- D.) 1 ve 3
- E.) 1, 2 ve 3



Sonraki

Şekil 4.21 Test cevap anahtarı doğru sonuç

Düzyer belirleyici değerlendirme: bu değerlendirme türü sene sonunda yapılır ve öğrenci bir üst sınıfa geçirilir ya da mezun edilir. Bu değerlendirme türünde de yapılandırılmış grid ve dallanmış ağaç kullanılır. Biçimlendiriciden farkı düzyer belirlediği için kapsamlıdır. Her üniteden 3'er soru getirilecek şekilde sistem tasarlanmıştır. Biçimlendiriciden diğer farkı ise düzyeri daha yüksek soruların getirilmesidir.

BÖLÜM 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Günümüzün en önemli kavramlarından olan eğitimin, amacı ve bileşenleri sürekli bir değişim içindedir. Bütünleşmenin gerçekleştirilebilmesi için değişimlerin yönlendirilebilmesi gerekmektedir. Gelişen tüm ülkeler eğitimlerinde yapılandırmacı öğrenme yaklaşımını kullanmaya başlamıştır. Dünya da kullanılmaya başlayan bu yaklaşımı MEB’de öğretim programlarını değiştirerek kullanmaya başlamıştır. Yapılandırmacı yaklaşımın amacı daha önceden belirlenmiş içerikleri ezberleyen bireyler yerine; bireysel farklılıklara dikkat ederek bilgiye her yerden erişebilen, daha önceki bilgilerine dayanarak yeni aldığı bilgileri kendine özgü biçimde yapılandırabilen bireylerin yetiştirilmesini sağlamaktır. Bu yaklaşımın meydana getirdiği değişiklikler ile eğitimin değişmez bir bileşeni olan ölçme ve değerlendirme yöntemlerine yeni yöntemler eklenmiştir. Bu yöntemler çağdaş değerlendirme olarak tanımlanmaktadır. Bu değerlendirme yöntemleri öğrencilerin öğrenme ürününden ziyade öğrenme sürecini değerlendirme içerisine alan, öğrencinin başarı ve başarısızlığına bakmaktan ziyade özel ilgi ve yeteneklerinin farkına varmasını sağlayan, üst düzey düşünme becerisini geliştiren yöntemler olarak eğitim de yerini almıştır.

Alternatif (çağdaş) değerlendirme, sadece öğrencilere not vermek değil; öğrencilerin ilerleme aşamalarını ve tamamlamaları gereken eksiklikleri gösteren veya görmelerini sağlayan bir süreç olarak düşünülmektedir. Bu sebeple ölçme ve değerlendirmede de öğrencilere bilgi, beceri ve tutumlarını sergileyebilecekleri çoklu değerlendirme fırsatları sunulması gerektiği vurgulanmaktadır. Bunun yanında öğrenci değerlendirilirken sonuçlar objektif olmalıdır. Çünkü doğru ve objektif sonuçlar öğrenmenin kalitesini ve kalıcılığını arttırmaktadır.

Öğrenciler birbirlerinden farklı bireylerdir. Her öğrencinin bilgisini ifade edeceği değerlendirme tekniği farklıdır. Farklı tekniklerin değerlendirmede kullanılması öğrencilere eşit başarı fırsatı yakalamasını sağlayacaktır. Bu yüzden öğretmenlerimizin eğitim-öğretim sürecinde öğrencilerini değerlendirirken geleneksel değerlendirme yöntemlerinin yanında alternatif değerlendirme yöntemlerine kullanması gerekmektedir. Ancak öğretmenler okulda kısıtlı zamanlarında hem ders vermek hem de öğrencilerin öğrenmelerini değerlendirmek zorundadır. Dolayısıyla öğretmenler değerlendirme türlerinden daha doğru sonuç veren ve daha kısa sürede tamamlanan teknikleri kullanmak isteyecektir. Bu yüzden öğretmenler alternatif değerlendirme türlerinden portfolyo ve performans değerlendirme tekniklerini iki yönden kullanmayı tercih etmeyecektir. Birincisi değerlendirmenin fazla zaman alacağından ikincisi ise öğrencinin değerlendirilmesi bireysel(bireysel içerik seçimi ve özgünlük) olarak yapılacağından yani diğer öğrencilerin sonuçlarıyla karşılaştırma yapamayacağından kullanmak istemeyecektir.

Yapılan bu çalışma sayesinde öğretmenler bir çok tekniği kullanabileceklerdir. Böylelikle sadece bir düşünce tekniğine alışan öğrenciler yetişmeyecektir. Örneğin bir teknikte başarı gösteremeyen öğrenci için farklı tekniklerle değerlendirilmek onun için avantaj sağlayacaktır. Yine bu çalışma ile öğretmenler alternatif değerlendirme türlerinden performans ve portfolyo değerlendirme için zaman kazanacaktır. Çünkü çalışma uzaktan eğitim için tasarlanmıştır. Böylelikle öğretmenler öğrencilerini ister okulda isterse farklı ortamda(evlerinden vb.) değerlendirebilecek ve değerlendirme sonuçlarını sistemden takip edebileceklerdir.

Çalışmada alternatif değerlendirme (Çağdaş değerlendirme) türlerinden yapılandırılmış grid, dallanmış ağaç, çoktan seçmeli ve kavram haritaları teknikleri kullanılmaktadır. Bu teknikler için birçok araştırma yapılmış U. KARAHAN (2007) [24], N. TURAN (2010) [29] ve klasik değerlendirme tekniklerinden daha faydalı olduğu anlaşılmıştır. Örneğin grid tekniği klasik yöntemlere göre öğrenci başarısına olumlu katkı sağlamış ve sadece bildiği sorudan puan almasını sağlayarak öğrencinin eksik, ve yanlış öğrenmelerini göstererek geri dönüt sağlamıştır.

Bu çalışma öğretmenlere büyük kolaylıklar sağlayacaktır. Öğretmenlerimiz sadece soru havuzuna soruları hazırlarken zorlanacaklardır. Sonra istedikleri anda öğrencilerini değerlendirebilecekler ve hem sınav öncesi soru hazırlamak için zaman harcamayacaklardır hem de değerlendirme sonuçları anında yapıldığından değerlendirmek için de zaman harcamayacaklardır.

Bu çalışmada sadece değerlendirme teknikleri değil değerlendirme yaklaşımları da kullanılmaktadır. Öğrenciler eğitime başlamadan önce ilk değerlendirme ile hazırbulunuşlulukları ölçülürken, biçimlendirici değerlendirme yaklaşımı sayesinde öğrenci her ünite sonunda veya istediği üniteye geri dönerek kendini değerlendirebilecek sistem yönlendirmesiyle başarısız olduğu konu videolarına geri dönerek öğrenmesini gerçekleştirebilecek. Böylece öğrenci öz değerlendirme sorumluluğunu kazanmış olacaktır.

Bu çalışmada öğrenciler başarısız olduğu konular için videolara yönlendirilmektedir. Yine sisteme animasyonlar eklenerek öğrenmenin gerçekleştirilmesi sağlamak amacıyla sistem geliştirilebilir.

Klasik değerlendirme teknikleri ile çağdaş değerlendirme tekniklerinin birlikte kullanılması daha sağlıklı değerlendirme sonuçları elde edilmesini sağlayacaktır. Böylece öğrenciler hakkında daha doğru yönlendirmeler yapılabilecektir. Bu yüzden klasik değerlendirme yöntemlerinden yazılı sınav ile boşluk doldurma sınavları da sisteme eklenerek geliştirilebilir.

KAYNAKLAR

- [1] <http://aygunhoca.com/ogretmen-dokumanlari/128-seminer-calismasi-dokumanlari/883-olcme-degerlendirme-yontem-teknikleri-seminer-calismasi.html>, (Erişim tarihi: Eylöl, 2011)
- [2] ÇELİK, Z., Web Tabanlı Otomasyon ve Ölçme Değerlendirme Yönetim Sistemi : KTU Fatih Eğitim Faköltesi Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, 2006
- [3] BAYRAK, R., Ölçme ve Değerlendirmenin Öğrenmeye Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, 2007
- [4] ERDİN, Y., Tamamlayıcı Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımının Verimli Çalışma Alışkanlıkları ve Öğrenmenin Kalıcılığı Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2010
- [5] DOĞAN, A.C., Öğretim Elemanlarının Ölçme ve Değerlendirme Araçlarına Yönelik Görüşleri, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2009
- [6] DİNÇER, S., Bilgisayar Destekli eğitim ve Uzaktan Eğitime Genel Bir Bakış, Akademik Bilişim 2006, Pamukkale Üniversitesi, 2006
- [7] web.inonu.edu.tr/~makdag/uzakeg.doc, (Erişim tarihi: Eylöl, 2011)
- [8] <http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:Rd0cEx604f8J:scholar.google.com/&hl=tr&assdt=0&asvis=1>, (Erişim tarihi: Eylöl, 2011)

- [9] GÜLNAR, B., Bilgisayar ve İnternet Destekli Uzaktan Eğitim Programlarının Tasarım, Geliştirme ve Değerlendirme Aşamaları, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, 2003
- [10] DİNÇER, S., Uzaktan Eğitim İçin Kullanılabilecek Bir Teknolojik Akıllı Sınıf Geliştirme Çalışması, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana, 2007
- [11] YEKTA, M., Çoklu Ortam Araçları Kullanılmış Web Tabanlı Uzaktan Mesleki Teknik Eğitimin Geleneksel Mesleki Teknik Eğitime Göre Öğrenci Başarısına Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2004
- [12] KOÇER, H.E., Web Tabanlı Uzaktan Eğitim, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya, 2001
- [13] ÇİNİCİ, M.A., Web Tabanlı Uzaktan Eğitimde Uyarlanı Değerlendirme Sistemi Tasarımı ve Gerçekleştirimi, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2006
- [14] MOORE, M.G., KEARSLEY G., Distance Education A Systems View, Thomson Wadsworth, 2005
- [15] http://tr.wikipedia.org/wiki/Uzaktan_ēğitimin_tarihsel_gelişimi, (Erişim tarihi :Eylül, 2011)
- [16] http://www.zaferaradayi.com/indir/uzaktan_egitim.pdf, (Erişim tarihi: Ekim, 2011)
- [17] TEKİN, H., Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme. Ankara Yargı Yayınevi, 2000
- [18] KARADAĞ, N., Anadolu Üniversitesi Açık öğretim Sisteminde Soru Yazarlarının Soru Hazırlamada Karşılaştıkları Güçlükler, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir, 2004
- [19] SEMERCİ Ç., Fırat Üniversitesinde Öğrenci Başarısının Ölçülmesinde Kullanılan Yöntemler ile Ölçme-Değerlendirmeye İlişkin Görüşler,

- Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Elazığ, 1992
- [20] <http://www.scribd.com/doc/51575660/At%C4%B1lgan-1-4-E%C4%9E%C4%B0T-OLC-VE-DE%C4%9E>, (Erişim tarihi: Eylül, 2011)
- [21] iys.inonu.edu.tr/webpanel/dosyalar/.../14_ölçme%20değerlendirme.d..., (Erişim tarihi:Eylül, 2011)
- [22] http://iogm.meb.gov.tr/files/size_ozel/olcme_ve_degerlendirme.pdf, (Erişim tarihi: Eylül, 2011)
- [23] http://www.ogretmen.info/alternatif_olcme_degerlendirme,,.asp, (Erişim tarihi: Eylül, 2011)
- [24] KARAHAN, U., Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Metotlarından Grid, Tanılayıcı Dallanmış Ağaç ve Kavram Haritaları'nın Biyoloji Öğretiminde Uygulanması, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 2007
- [25] www.fedumetu.edu.tr/images/digital/rapor.doc, (Erişim tarihi: Ekim, 2011)
- [26] AYTAR, A., Ortaöğretim Tarih Öğretmenlerinin Öğrenme-Öğretme Sürecinde Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerine Ait Görüşleri, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2007
- [27] TURGUT, M., Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Metotları, Ankara Yargıcı Matbaası, 1983
- [28] İŞMAN, A., ve ESKİCUMALI, A., Planlama ve Değerlendirme, İstanbul, Değişim Yayınları, 2003
- [29] TURAN, N., Alternatif Değerlendirme Tekniklerinden Kavram Haritası ve Dallanmış Ağaç ile Klasik Değerlendirme Tekniklerinin Öğrenci Başarısı Açısından Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 2010

- [30] İŞMAN, A., Uzaktan Eğitim, Ankara, Pegem Yayıncılık, 2011
- [31] DOĞANAY, A., ve KARİP, E., Öğretimde Planlama ve Değerlendirme, Ankara, Pegem Yayıncılık, 2006
- [32] <http://ttkb.meb.gov.tr/program.aspx?islem=1&kno=58>, (Erişim tarihi: Eylül, 2011)
- [33] GELBAL, S., ve KELECİOĞLU, H., Öğretmenlerin ölçme- değerlendirme yöntemleri hakkındaki yeterlilik algıları ve karşılaştıkları sorunlar, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2007
- [34] [kiraz.meb.gov.tr/olcme/YAPILANDI\[1\]...pps](http://kiraz.meb.gov.tr/olcme/YAPILANDI[1]...pps), (Erişim tarihi: Eylül,2011)
- [35] ATILGAN, H., Ölçme ve Değerlendirme, Yediiklim Yayıncılık, Ankara 2011
- [36] mengen.meb.gov.tr/db/portfolyo_nedir.ppt, (Erişim tarihi:Kasım, 2011)
- [37] www.aydinarge.com/Arge/1.olcme%20degerlendirme/3.ppt , (Erişim tarihi: Eylül, 2011)
- [38] KOÇ, A., Bilişim Teknolojilerinin Temelleri Eğitiminin Ölçme Değerlendirme Sisteminin Geliştirilmesi, Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2008
- [39] <http://www.adobe.com/products/dreamweaver.html>, (Erişim tarihi: Ağustos, 2011)
- [40] <http://office.microsoft.com/tr-tr/access>, Ağustos, 2011

ÖZGEÇMİŞ

Serap ÖZLE ARI, 12.05.1985'te Bursa' da doğdu. İlköğretimi Merinos ilköğretim okulunda, lise eğitimini ise Kırccılar Anadolu Ticaret Meslek Lisesinde tamamladı. 2003 yılında Kırccılar Anadolu Ticaret Meslek Lisesi Bilgişlem Bölümünden mezun oldu. 2005 yılında başladığı Sakarya Üniversitesi Bilgisayar Sistemleri Öğretmenliği Bölümünü 2009 yılında bitirdi. 2009 yılında Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektronik-Bilgisayar Eğitimi Anabilim Dalı, Bilgisayar Sistemleri Öğretmenliği Bölümünde yüksek lisansa başladı.