

EGE ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

ÖĞRENME NESNELERİNİN TASARIMI VE ÖĞRENME
SÜREÇLERİNDE KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN
BAŞARI DÜZEYLERİNE ETKİSİ İLE ÖĞRENME
SÜREÇLERİNE KATKILARI

Beril CEYLAN

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı
Bilim Dalı Kodu:

Sunuş Tarihi: 02.12.2008

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Mustafa Murat İNCEOĞLU

Bornova - İZMİR

III

Beril CEYLAN tarafından yüksek lisans tezi olarak sunulan “Öğrenme Nesnelerinin Tasarımı ve Öğrenme Süreçlerinde Kullanımının Öğrencilerin Başarı Düzeylerine Etkisi ile Öğrenme Süreçlerine Katkıları” başlıklı bu çalışma E.Ü. Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği ile E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Eğitim ve Öğretim Yönergesi’nin ilgili hükümleri uyarınca tarafımızdan değerlendirilerek savunmaya değer bulunmuş ve 02.12.2008 tarihinde yapılan tez savunma sınavında aday oybirliği ile başarılı bulunmuştur.

Jüri Üyeleri:

İmza

Jüri Başkanı	: Doç. Dr. Mustafa Murat İNCEOĞLU	
Raportör Üye	: Yrd. Doç. Dr. Jale BİNTAŞ	
Üye	: Yrd. Doç. Dr. Korhan KARABULUT	

ÖZET

ÖĞRENME NESNELERİNİN TASARIMI VE ÖĞRENME SÜREÇLERİNDE KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN BAŞARI DÜZEYLERİNE ETKİSİ İLE ÖĞRENME SÜREÇLERİNE KATKILARI

CEYLAN, Beril

Yüksek Lisans Tezi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

Tez Yöneticisi: Doç. Dr. Mustafa Murat İNCEOĞLU

Aralık 2008,174s

Bu araştırma; Eğitimde Bilişim Teknolojileri I dersi için üretilen öğrenme nesnelerinin kullanılabilirliğini, başarıya etkisini ve öğrenciler üzerindeki duyuşsal etkilerini belirlemeye ve üretilen öğrenme nesnelerinin kullanılarak ders işlenmesinin öğrenci başarısına etkisi incelenerek oluşturulmuştur.

Çalışma 2007 – 2008 eğitim öğretim yılı güz yarı yılında, Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde okuyan 40 kişilik birinci sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Geleneksel öğretimin kullanıldığı kontrol grubu, öğrenme nesnelerinin kullanılmasıyla yapılan eğitimin uygulandığı deney grubu olmak üzere yansız atama ile gerçekleştirilmiş iki grup bulunmaktadır.

Çalışmada nicel ve nitel desen birleşimlerinden oluşan karma desen kullanılmıştır. Öntest-sontest kontrol gruplu iki faktörlü bir deneysel model oluşturulmuş ve deney grubu ile yapılan görüşmelerle nitel veriler

toplanmıştır. Toplam 16 saat boyunca, araştırmacı tarafından geliştirilen öğrenme nesneleri bir öğretim yönetim sistemi içerisinde kullanılmıştır.

Sonuçlara göre öğrenme nesnelerinin kullanılmasıyla yapılan öğretimin en az geleneksel öğretim kadar etkili olduğu belirtilebilir. Uygulanan yöntem öğrenci başarısı açısından kıyaslandığında istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p < 0,05$). Ancak deney grubu öğrencilerinin son test ve izleme testi puanları ortalamalarının daha yüksek olduğu belirtilebilir.

Anahtar sözcükler: Uzaktan eğitim, öğrenme nesneleri, eğitimde bilişim teknolojileri, SCORM.

ABSTRACT

**DESIGN OF LEARNING OBJECTS AND THEIR EFFECTS ON
STUDENTS' SUCCESS LEVEL AT LEARNING PROCESS AND
THEIR CONTRIBUTION TO LEARNING PROCESS**

CEYLAN, Beril

MSc in Computer Education and Instructional Technologies

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Mustafa Murat İNCEOĞLU

December 2008,174p

This research was conducted with the learning objects that were created for the lecture named Information Technology in Education-I. Usability, effects on student's success and emotional effects of these materials in the research were examined. Also the effect of the materials on student's success in learning activities was investigated.

This study was conducted in the first term of 2007 – 2008 academic years, upon 40 freshman in Ege University, education faculty department of computer and instructional technologies education. There were two groups named control and experimental. The control group created for the traditional learning activities and the experimental group for the activities with learning objects.

A mixed form design consisting qualitative and quantitative researches, was used in the study. Pretest-posttest control grouped and two factored experimental design existed and qualitative data collected from the interviews done by experimental group. The learning objects designed by the researcher used in a learning management system within sixteen hours.

According to statistical results, education with the learning objects was success as the traditional learning. In comparisons of these methods, there was no significant difference detected (for $p < 0.05$). But the experiment group's post test and following tests results' mean was higher than the other group.

Keywords: distance education, learning objects, instructional technology, SCORM.

IX

TEŞEKKÜR

Yapılan bu araştırmanın çeşitli evrelerinde emeği geçen kişiler olmuştur.

Araştırmamı şekillendirmemde ve nitel verilerin elde edilip, yorumlanmasında yardımcı olan Yrd. Doç. Dr. Sayın Bünyamin YURDAKUL'a, nicel verilerin analizleri yaparken yardımlarını ve bilgilerini benden esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Sayın Hakan ATILGAN ve Yrd. Doç. Dr. Sayın Tuncay ÖĞRETMEN'e, tezimin uygulanması kısmında verdiği fikirlerle beni yüreklendiren değerli arkadaşım Ar. Gör. Ömer ŞİMŞEK'e, uygulamada karşılaştığım teknik sorunlarda yardımcı olan arkadaşım Ar. Gör. Onur DÖNMEZ'e, tezimin yapım ve yazım aşamalarında beni destekleyen arkadaşlarım Gökçe HAZAROĞLU, Elif ERCAN, Sinem DİREMCİ ve İlknur BAYKAL ile Sayın hocam Yrd. Doç. Dr. Jale BİNTAŞ'a, tezimi dil açısından inceleyen Ar. Gör. Göksu ÇİÇEKLİ KOÇ'a ve verdikleri içten cevaplarla bana yardımcı olan 2007-2008 öğretim yılı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümü birinci sınıf öğrencilerine sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tez konusunun belirlenmesinde ve devam eden çalışmalarda benden desteğini esirgemeyen danışmanım Sayın Doç. Dr. Mustafa Murat İNCEOĞLU'na saygı ve minnetlerimi sunarım.

Son olarak her ne şekilde olursa olsun benden maddi ve manevi desteğini esirgemeyen aileme ve arkadaşlarıma teşekkürü bir borç bilmekteyim.

Not: Bu Proje Ege Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenmiştir.

Proje No: 07- EĞF- 002

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	V
ABSTRACT.....	VII
TEŞEKKÜR	IX
İÇİNDEKİLER	XI
ŞEKİLLER TABLOSU.....	XVII
ÇİZELGELER	XIX
KISALTMALAR	XXI
1 GİRİŞ	1
2 KURAMSAL ÇERÇEVE.....	4
2.1 ÖĞRENME.....	4
2.2 UZAKTAN EĞİTİM	6
2.3 NESNELCİ BAKIŞ; DAVRANIŞÇILIK	8
2.4 ÖĞRENME YÖNETİM SİSTEMLERİ (ÖYS).....	11
2.4.1 Moodle	13
2.5 ÖĞRENME NESNESİ.....	13
2.5.1 Öğrenme nesnesi tanımları.....	13

İÇİNDEKİLER (DEVAM)

	<u>Sayfa</u>
2.5.2 Öğrenme nesnesinin tarihi gelişimi.....	15
2.5.3 Öğrenme nesnelerinin özellikleri.....	16
2.5.4 Öğrenme nesnesinin yapısı.....	18
2.5.5 Öğrenme nesnelerinin dağıtım şekilleri	19
2.5.6 Öğrenme nesnelerinin paketlenmesi	19
2.6 SCORM.....	20
2.6.1 SCORM tarihçesi	21
2.6.2 SCORM bölümleri	23
2.7 ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ.....	26
2.8 PROBLEM TÜMCESİ.....	26
2.9 ALT PROBLEMLER	27
2.10 SAYILTILAR.....	27
2.11 SINIRLILIKLAR	28
2.12 TANIMLAR.....	28
3 İLGİLİ YAYIN VE ARAŞTIRMALAR.....	29
3.1 YURT İÇİNDE YAPILAN İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	29
3.2 YURT DIŞINDA YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	32

İÇİNDEKİLER (DEVAM)

	<u>Sayfa</u>
4 YÖNTEM.....	37
4.1 ARAŞTIRMA DESENİ	37
4.2 ÇALIŞMA GRUBU	38
4.3 VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	39
4.3.1 Nicel veri toplama araçları	39
4.3.2 Nitel veri toplama araçları.....	41
4.4 DENEL İŞLEMLER VE VERİ TOPLAMA SÜRECİ	42
4.5 ÖĞRENME NESNELERİNİN GELİŞTİRİLMESİ	44
4.5.1 Adobe Captivate	48
4.5.2 Reload editor (Reusable eLearning Object Authoring&Delivery editor)	53
4.5.3 Öğrenme nesnelerinin kullanımı.....	56
4.6 VERİLERİN ÇÖZÜMLENMESİ VE YORUMLANMASI.....	63
4.6.1 Nicel verilerin çözümlenmesi ve yorumlanması	63
4.6.2 Nitel verilerin çözümlenmesi ve yorumlanması	64
5 BULGULAR VE YORUMLAR.....	67

İÇİNDEKİLER (DEVAM)

Sayfa

5.1	UYGULANAN ÖĞRENME NESNELERİNİN ÖĞRENCİ BAŞARISI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNE YÖNELİK BULGULAR	67
5.2	ÖĞRENME NESNELERİNİN BAŞARIYA KATKISINA YÖNELİK BULGULAR	70
5.3	NESNELERİN KULLANILIŞLIĞINA İLİŞKİN BULGULAR	83
5.4	ÖĞRENCİLERİN ÖĞRENME NESNELERİNİ KULLANMAYA YÖNELİK DUYGUSAL TEPKİLERİNE AİT BULGULAR.....	90
5.5	ÖĞRENME NESNELERİNİN KULLANIM SÜRELERİ	102
6	SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	104
6.1	SONUÇ.....	104
6.2	TARTIŞMA	107
6.3	ÖNERİLER.....	110
	KAYNAKLAR DİZİNİ.....	111
	EKLER	118
	Ek 1 BELİRTKE TABLOSU	119
	Ek 2 ÖNTEST, SONTEST VE İZLEME TESTİ SORULARI.....	121
	Ek 3 ANKET FORMU	125

İÇİNDEKİLER (DEVAM)

	<u>Sayfa</u>
Ek 4 GÖRÜŞME SORULARI	128
Ek 5 MANİFEST DOSYASI.....	130
Ek 6 ÖĞRENCİ BAŞARISINA AİT BULGULARIN GÖSTERİMİ.....	136
Ek 7 MATERYALLERİN KULLANIŞLILIĞINA AİT BULGULARIN GÖSTERİMİ	142
Ek 8 ÖĞRENCİLERİN DUYUŞSAL TEPKİLERİNE AİT BULGULARIN GÖSTERİMİ	145
ÖZGEÇMİŞ	151

ŞEKİLLER TABLOSU

	<u>Sayfa</u>
Şekil 2. 1 Öğrenme nesnesi yapısı	18
Şekil 2. 2 SCORM gelişim evreleri ve bölümleri (Doruk'dan 2006)	22
Şekil 4. 1 Üretilen öğrenme nesnesinin yapısı.....	47
Şekil 4. 2 Adobe Captivate programı yeni bir proje oluşturma sayfası ..	49
Şekil 4. 3 Çalışma alanına ait bir görüntü	50
Şekil 4. 4 Programdan çıktı alma ekranına ait bir görüntü.....	52
Şekil 4. 5 Araç çubuğu	52
Şekil 4. 6 Reload editorda üst veri hazırlamada kullanılan çalışma alanı	54
Şekil 4. 7 Kullanıcı giriş ekranı görüntüsü	57
Şekil 4. 8 Yönetici olarak girildiğinde kurs sayfasının görüntüsü	58
Şekil 4. 9 SCORM uyumlu haftalık kurs programı görünümü.....	59
Şekil 4. 10 Materyal ekran görüntüsü	59
Şekil 4. 11 Giriş kısmı.....	60
Şekil 4. 12 Hedefler.....	61
Şekil 4. 13 Yardımcı kısımlar	61
Şekil 4. 14 Alışma çalışması.....	62
Şekil 4. 15 Yanlış yeri işaretleme	62
Şekil 5. 1: Öğrencilerin uygulamadan elde ettikleri başarı puanı.....	68
Şekil 5. 2 Materyal öğrendiklerimi artırıyor maddesine ait katılım.....	81
Şekil 5. 3 Materyal ile görsel ve işitsel daha iyi kavırıyorum maddesine katılım.....	82
Şekil 5. 4 Materyalle çalışırken hevesleniyorum maddesine katılım.....	99
Şekil 5. 5 Materyali kullanarak öğrenmek istiyorum maddesine katılım	100
Şekil 5. 6 Materyal öğrenmeye yönelik güvenimi arttırdı maddesine yönelik katılım	101

ÇİZELGELER

	<u>Sayfa</u>
Çizelge 4. 1 Araştırma deseni	38
Çizelge 4. 2 Öntest sonuçları	39
Çizelge 4. 3 İşlem süreci	43
Çizelge 4. 4 Üst veri özellikleri	55
Çizelge 4. 5 Nicel veri toplama çizelgesi	64
Çizelge 4. 6 Nitel veri toplama çizelgesi.....	64
Çizelge 5. 1 Öntest, sontest ve izleme testi puanları.....	67
Çizelge 5. 2 Tekrarlı ölçümler	69
Çizelge 5. 3 Windows konusunda öğrenme nesnelerinin başarıya katkısına ait bulgular	71
Çizelge 5. 4 Word konusunda öğrenme nesnelerinin başarıya katkıya ait bulgular.....	74
Çizelge 5. 5 Excel konusunda öğrenme nesnelerinin başarıya katkıya ait bulgular.....	77
Çizelge 5. 6 Windows konusunda öğrenme nesnelerinin kullanışlılığına ait bulgular	84
Çizelge 5. 7 Word konusunda öğrenme nesnelerinin kullanışlılığına ait bulgular.....	85
Çizelge 5. 8 Excel konusunda öğrenme nesnelerinin kullanışlılığına ait bulgular.....	86
Çizelge 5. 9 Windows konusunda öğrencilerin duygusal tepkilerine ait bulgular.....	91
Çizelge 5. 10 Word konusunda öğrencilerin duygusal tepkilerine ait bulgular.....	93
Çizelge 5. 11 Excel konusunda öğrencilerin duygusal tepkilerine ait bulgular.....	95
Çizelge 5. 12 Öğrenme yönetim sisteminden elde edilen ortalama süreler	103

KISALTMALAR

API	Aplication Programing Interface
BÖTE	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi
ECDL	European Computer Driving Licence, Avrupa Bilgisayar Yetkinlik Sertifikası.
EF	Eğitim Fakültesi
EÜ	Ege Üniversitesi
IEEE	Institute of Electrical and Electrobics Engineers
ÖN	Öğrenme Nesnesi
ÖYS	Öğrenme Yönetim Sistemi
PHP	Hypertext Preprocessor
SCORM	Sharable Content Object Reference Model
SPPS	Statistical Packege for the Social Science
TKÖN	Tekrar Kullanılabilen Öğrenme Nesnesi
UE	Uzaktan Eğitim
XML	eXtensible Markup Language

1 GİRİŞ

Bugün, modern dünyanın bir gereği olarak insanlar, evlerinde, iş yerlerinde ya da ceplerinde kişisel, taşınabilir (laptop), cep ya da tablet bilgisayardan birine ya da birkaçına sahip olmaktadır. Gelişen ve genişleyen teknolojik yenilikler, bireylere daha da fazlasını sunmaya devam etmektedir. İnsanların birbiriyle haberleşmesini sağlayan ağ teknolojilerinden en çok kullanılanı ve her geçen gün kendini büyüten İnternet tüm dünyayı kaplamıştır. İş, eğitim, eğlence, haberleşme, alışveriş gibi alanlarda İnternette yararlanarak kişiler istedikleri bilgileri elde etmektedirler.

İnternetin ve bilgisayarın eğitimde kullanılması, eğitim sisteminde yeni bir çığır açmıştır. Öğrenme ve öğretim sistemlerinde gelişmeler ve değişimler yaşanmıştır. Öğrenim alanında kullanılan bilgisayarlar birçok duyu organına aynı anda hitap ettiğinden öğrenme düzeyini ve öğrenilenlerin kalıcılığını arttırmaktadır. Ses, resim ve animasyonların bir arada kullanılması öğrenme ortamını geleneksellikten kurtarmakta, böylece öğrenme düzeyini arttırmaktadır (Clark ve Craik, 1992).

Öğrenme ve öğretmede İnternet tabanlı eğitimden etkili şekilde yararlanabilmek için gerekli anahtar etkileşimdir. Öğrenenin öğretmen ya da materyal ile etkileşimi önemlidir. Bilgisayar ortamında yer alan materyallerin etkileşim içermesi, materyallerin önemini arttırmaktadır.

Bilgisayar öğretim aracı olarak kullanılabildiği gibi eğitimde kullanılacak materyallerin hazırlanmasında da kullanılmaktadır. Resim, yazı, video, yansı gibi materyallerin hazırlanması, çeşitli programlar kullanılarak kolayca yapılabilmektedir. Ağ sistemleri ile de hazırlanan bu araçlar daha büyük kitlelere ulaştırılabilmektedir.

Eğitsel içerik oluşturma süreci, emek ve zaman gerektirmesinin yanında finansal desteği de gerektiren bir çalışmalar dizisidir. Farklı

alanlarda uzman kişiler ile iş birliği içerisinde yürütülebilmektedir. Tasarlanan çalışmaların uzun ömürlü, pratik, yeniden kullanılabilen ve erişiminin kolay olması, arzulanan ve beklenen bir durumdur. Bu yapıları gerçekleştirebilme detaylı ve dikkatli çalışmalar yapmayı gerektirmektedir. Eğitsel içerikleri hazırlama safhası ne kadar önemli ise kullanımı da o kadar önemlidir. Bu alanda yapılan çalışmalar, içerikleri sayısal ortama aktararak daha verimli ve kullanışlı materyallerle çalışmayı ve hedef kitleye ulaşımı arttırmayı amaçlamaktadır.

İnternetin gelişimi, bir teknolojik ilerleme devrimi olarak belirtilebilir. Eğer üniversiteler en güncel bilgileri bulmak istiyorlarsa, alışılmamış bir hıza adapte olabilmeli ve daha etkin öğretme için İnternet'i nasıl kullanmaları gerektiğini öğrenmeleri gerekmektedir (Petrides, 2000).

Öğretimin platformu olarak İnternet'in gerçek değerini olası zengin yapan, etkileşimli içerikler; simülasyonlar, animasyonlar ve üç boyutlu modellerdir. Bu öğrenme nesneleri ya da zengin içerikler öğrenmeyi önemli ölçüde değiştirebilir, özellikle bilim alanlarında ve sınıflarda olduğu kadar dışarıda da kullanışlı olabilir. Buradaki zorluk, bu geliştirilmiş içeriğin nasıl üretileceğinin belirlenmesi ve teknik beceriler aralığındaki görevlendirilmelerin yapılmasıdır (Petrides, 2000).

Büyük zorluklar ile üretilen içeriklerin yeniden kullanması, harcanan emek, zaman ve maliyet açısından önem taşımaktadır. Üretilen içeriğin bir süre kullanımdan sonra tekrar yeniden üretilmesi, bu nesne ya da nesneleri kullanan kişi ve kurumlara maliyet, emek ve zaman kaybı olarak geri dönmektedir. Bunu engellemek için öngörülen çözümler arasında üretilen materyallerin yeniden kullanılabilir, bir başka deyişle tekrar tekrar kullanılabilen nitelikte olmasının yanında, kurumlar ve kişilerin sahip oldukları sistemlerini değiştirmeden her türlü ortamda

alışabilen materyalleri üretmeleri ve materyallerin üretilmesini desteklemeleridir.

Yöneticiler ve öğretmenler kendi kursları ve programları için paylaşılabılır öğrenme nesnelerinin kullanılmasını göz önüne almalıdırlar. Böylece zamanı daha verimli kullanabileceklerdir. Bir öğrenme nesnesi, herhangi bir enstitüdeki aynı tür kursu alan öğrenciler tarafından kullanılabilen paylaşılabılır bilgi parçalarıdır (Petrides, 2000).

Bilgiyi üretmek, öğrenmek ve öğretmek isteyenler için önemli olan ve dünya üzerinde giderek önemini artıran bu konunun yer alan çalışma içerisinde işlenilmesinin yapılacak diğer çalışmalara da bir katkısı olacağı düşünülmektedir.

Giriş bölümüyle başlayan çalışmanın ikinci bölümünde kuramsal bilgiler ve araştırmanın önemi, sınırlılıkları üzerinde durulmuştur. Üçüncü bölümde ilgili yayınlardan bahsedilmiştir. Dördüncü bölümde ise yöntem kısmına değinilmiş ve materyallerin üretilmesi ve kullanımı üzerinde durulmuştur. Bir sonraki bölümde bulgular ve yorum yer almaktadır. Son olarak sonuç, tartışma ve öneriler bölümü işlenerek çalışma sonlandırılmıştır.

2 KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1 Öğrenme

Geçmişten günümüze baktığımızda birçok öğrenme tanımının yapıldığı ve bu tanımlar arasında benzerliklerin yanında farklılıkların da olduğu görülmektedir.

Bacanlı (2005), öğrenmeyi; tekrar ya da yaşantı yoluyla organizmanın davranışlarında meydana gelen kalıcı değişiklikler olarak tanımlamıştır. Başka bir deyişle bir uyarıcı ile tepkinin pekiştirilmesi öğrenme olarak nitelendirilebilir.

Senemoğlu (2005), Bacanlı'nın yaptığı tanıma benzer bir tanım yapmıştır. Öğrenmeyi bireyin çevresiyle belli seviyedeki etkileşiminin neticesinde, bireyde kalıcı izli davranış değişmesi olarak tanımlamıştır. Her ikisi de davranışın devamlılığının önemli olduğu vurgulamaktadırlar.

Bir başka tanımda öğrenme; bireysel yaşantılar ya da eğitim yoluyla elde edinilen bilgi, beceri, tutum ve davranışların gereksinimleri karşılayacak şekilde yeniden düzenlenmesidir. Birey davranışlarını, gereksinimleri doğrultusunda yeniden düzenleyebilmeli, değiştirebilmeli, engelleri aşabilmelidir (Dönmezer, 1997).

Tanımları incelediğimizde öğrenmenin üç önemli özelliği olduğu belirtebilir. Birincisi bireyin davranışında bir değişikliğin olması, ikincisi bu değişikliğin olgunlaşma, büyüme, uyku, ilaç, yorgunluk gibi etkenler sonucunu olarak değil bir yaşantı neticesinde ortaya çıkması, son olarak da değişikliğin kalıcı izli olmasıdır (Açıkgöz, 2000).

Öğrenme kavramını inceledikten sonra öğrenmenin gerçekleştirilmesinde öğrenciye ve öğreticiye yardımcı olan eğitim teknolojisi kavramından bahsetmek gerekmektedir.

Rıza (1997), eğitim teknolojisini tanımlarken bunun; değişik bilimlerin verilerinin özel hedef ve yöntem, araç ve gereç, ölçme ve değerlendirme gibi eğitim alanında uygulanan ve uygun her ortamda insan gücünü kullanan, eğitim sorunlarını çözümleyen ve eğitimin kalitesini yükselten ve verimliliğini arttıran sistemler bütünü olduğunu belirtmiştir.

Eğitim teknolojileri, eğitimde teknolojik gelişmelerden en geniş ve en etkili anlamda yararlanabilmek adına yapılan davranışların deneysel bir şekilde analiziyle gerçekleşmektedir (Alkan, 1995).

Uşun (2006), öğretim teknolojisini; öğrenme ve öğretme kuramlarının uygulamaya dönüştürülmesinde öğrenme-öğretme süreçlerinin tasarlanması, geliştirilen her türlü ortam, materyal, araçların öğrenmede kullanılması, sistemin ve sürecin değerlendirilmesinin de eklendiği sistematik ve tümleşik süreç olarak tanımlamıştır.

Öğretim teknolojilerini kullanarak kitle ve bireysel öğretimler gerçekleştirilebilmektedir. Bireysel öğretim teknolojilerini sınıflandırdığımızda, öğrencinin öğrenme yaşamında eğitimin verimliliğini arttırmak, eğitim uygulamalarında bilimsel bir temel oluşturmak, bireylerin öğrenmesini hızlandırmak ve kişilerin fırsat eşitliliğini sağlamak amaçlarının gerçekleştirilmeye çalışıldığı uzaktan eğitim ile bilgisayar destekli eğitimin bu kısımda yer aldığı görülmektedir (Uşun, 2006).

Uşun (2006), çoklu ortam teknolojilerini kullanarak bilgisayar destekli eğitimin avantajlarını belirtmiştir. Eğitim zamanının bireyselliğe göre düzenlenmesi, isteklendirmenin arttırılması, kontrollü eğitim yapılması, kişiye özel eğitime olanağının bulunması ve öğrenilenlerin kalıcılığını yükseltmesi bu avantajlar arasında belirtilebilir.

Bilişim teknolojilerinin kullanılmadığı bir ortamda uzaktan eğitimden söz etmek zordur. Her ne düzeyde kullanılırsa kullanılsın bu teknolojiler uzaktan eğitimde verimliliği ve kaliteyi artırır. Çünkü bilgisayar materyali üretildikten sonra tekrar tekrar kullanılabilir hatta bazı durumlarda taşınabilir. Bilginin güncellenmesi ve bu güncellemelerin bildirilebilmesi verimliliği artırıcı etki yaratabilir. İhtiyaç duyulduğunda kolayca ulaşılabilir (Uşun, 2006).

2.2 Uzaktan Eğitim

Bireylerin bilgiye ulaşma, bilgiyi paylaşma ve saklama ile bilgiyi üretme istekleri gün geçtikçe büyüyen internet ile olanaklı hale gelmiştir. Böylece internet eğitim alanına girmiş ve birçok kavramı da beraberinde getirmiştir. Ortaya çıkan bu kavramlardan biri de uzaktan eğitimidir.

İlk olarak Wisconsin Üniversitesi'nin 1892 Yılı katalogunda geçmiş olan "uzaktan eğitim" terimi, üniversitenin yöneticisi William Lighty tarafından 1906 yılında yazılan yazı içerisinde yer almıştır. Sonra bu terim Alman eğitimci Otto Peters tarafından 1960 ve 1970'lerde Almanya'ya tanıtılmış ayrıca Fransa'da uzaktan eğitim kurumları tarafından isim olarak kullanılmıştır (Verduin ve Clark, 1994; Kaya, 2008).

Uzaktan eğitimin (UE) temel fikri; bağımsız öğrenme sistemleri ile açıklanabilmektedir. UE, bireyi belirli bir zaman ve mekâna bağlı kalmadan, bağımsız öğrenme desenleri geliştirerek eğitimi büyük yatırımlar yapmadan yaygınlaştırmayı amaçlamaktadır (Alkan 1987, Yurdakul 2005). UE'in bir diğer amacı da bireylerin kendi kendine çalışarak öğrenebilmelerine yardımcı olmaktır. Bacanlı (2005), öğrenmenin öğretmensiz olarak da gerçekleştirilebilmenin yanında öğrenme ortamına bağımlı olmadan da gerçekleştirilebileceğini belirtmiştir.

Uzaktan eğitim; öğretim işlevlerinin, eğitici ve öğrencinin birbirinden uzak olan bir ortamda gerçekleştirildiği eğitim biçimidir (Verduin ve Clark, 1994).

Başka bir tanımda geleneksel eğitim uygulamalarının yaş, zaman, yer, yöntem, amaçlar gibi sınırlılıklara bağlı kalmadan, iletişim programları ile kısa süreli yüz yüze iletişimi içeren sistem olduğu belirtilmektedir (Rıza, 1997).

Alkan (1987), uzaktan eğitimi; çeşitli sınırlılıklar nedeniyle sınıf içi etkinliklerinin yürütülemediği durumlarda, eğitimi planlayanlar, uygulayanlar ve öğrenenler arasında iletişimin, özel olarak planlan çeşitli ortamlarda belli bir merkezden sağlandığı öğretim yöntemidir şeklinde tanımlamıştır.

Uşun (2005), bu tanımlı geliştirerek uzaktan eğitimi, kaynak ile alıcıların öğrenme ve öğretme süreçlerinin büyük çoğunluğunda ayrı ortamlarda bulunduğu, yaş, amaç, zaman, yer gibi durumlarda alıcılara bireysellik, esneklik, bağımsızlık sağlayan, yazılı, basılı, işitsel, görsel-ışitsel teknolojiler ve yüz yüze etkileşim gibi teknoloji ve yöntemlerin kullanıldığı, kaynaklar ile alıcılar arasında iletişim teknolojileri ile etkileşimin sağlandığı planlı ve sistematik bir eğitim teknolojisi uygulaması olarak belirtmiştir.

Uzaktan eğitim ile ilgili yapılan tanımları incelediğimizde, belirli bir yaş ya da öğrenim düzeyinin istenmemesi, istenilen zamanda ve mekânda erişim, iletişim ve etkileşim özerkliği, kendi kendine çalışma sisteminin düzenlenmesi, çok sayıda kişiye ulaşabilmenin temel fikirler olarak belirtildiğini görebiliriz (Yurdakul, 2005).

Uzaktan eğitimde öğrenciler uzaklığın olanaklı kıldığı özgürlük ile neye çalışacaklarını, neyi ne kadar öğreneceklerini ve ne kadar çalışmaları gerektiğini ayarlayabilirler. Aynı zamanda öğrenenler konuda

kendilerini sıkan, anlayamadıkları ya da herhangi bir yarar görmedikleri kısmını ya da iyi bildikleri kısımlarını atlayabilirler (Kaya, 2008).

Uzaktan eğitimin yararları:

- İnsanlara değişik eğitim seçeneği sunma,
- Kitle eğitimi kolaylaştırma,
- Eğitimde maliyeti düşürme,
- Eğitimde niteliği artırma,
- Bireysel öğrenmeyi sağlama,
- Eğitimi bir taraftan kiteselleştirebilirken, diğer taraftan bireyselleştirebilme,
- Belli bir zamanda ve belli bir kapalı alanda bulunma zorunluluğunu ortadan kaldırma,
- Öğrenciye zengin bir eğitim ortamı sunma şeklinde listelenebilir (Kaya, 1996).

2.3 Nesnelci Bakış; Davranışçılık

Öğrenme nesneleri; 1980 ya da daha öncesinde bu alanlarda çalışma yapan davranışçı veya yapılandırmacı Mager, Bloom, Merrill, Clark ve diğer çalışanlar tarafından benzer teorik yapılarla açıklanmıştır (Wiley, 2006). Fakat burada belirsiz olan kısım en iyi sonucu verecek pedagojik bir modelin bulunmamasıdır (ADL, 2007; Karaman, 2005).

Bu çalışmada öğrenme nesneleri ile davranışçılık yaklaşımı birleştirilerek sonuçlar elde edilmeye çalışılmıştır.

Nesnelci bakış olarak da belirtebileceğimiz bu yaklaşımda öğretmenin ya da kitapların bilgiyi aktarması ve öğrenenlerin bu bilgiyi

alması ve tekrar etmesine dayalı bir öğretim söz konusudur (Senemoğlu, 2005).

Öğrenme nesneleri ile yapılan çalışmaların bir çoğu geleneksel davranışçı yaklaşımlardan bağımsız olmasına rağmen davranışçı düşüncelerin tarafsız olarak transfer edilmesi ile oluşturulabilmektedir. Öğrenme nesneleri davranışçılık ile ilgili ama sadece davranışçılığa özgü olmayan bazı özellikler ile incelenebilir (Karaman, 2005; Banks, 2001). Küçük öğrenme yığınları olması, sıralama ve öğrenmenin akışı, öğrenme hedefleri ve bağlamı, dönüt verilmesi, tekrar ve pekiştirme, motivasyon bu özellikler arasında belirtilebilir.

1. Küçük öğrenme yığınları

Davranışçı yaklaşıma göre; küçük yığınlar öğreneni motive eder ve onun dikkatini artırır. Öğrenenler tarafından yönetilebilen ve uygun dönütler alınabilen küçük öğrenme birimleri bilginin sunumuna da imkan vermektedir. Öğrenme nesnelerinin önemli özelliklerinden biri olan küçük yığınlar öğrenme sürecine yardımcı olması açısından da önemlidir (Karaman, 2005; Banks, 2001).

2. Sıralama ve öğrenmenin akışı

Öğrenmenin sırası, öğrenme sürecinin sağlıklı olarak işleyebilmesi açısından önemlidir. Adım adım ilerlemek davranışçılığın içerisinde yer aldığı gibi öğrenme nesnelerinin kullanım yapısı içerisinde de yer almaktadır (Karaman, 2005; Banks, 2001).

3. Öğrenme hedefleri ve bağlamı

Davranışçılıkta her bir öğrenmenin oluştuğunu anlamak için ölçülebilir bir sonuç elde etmek gerekmektedir. Her yeni öğrenilen parça bir öncekinin üzerine inşa edilmektedir. Bunun başarabilmesi için; ne, nasıl ve ne ölçüde öğretileceğinin iyice planlanması gerekmektedir.

Küçük boyutlu öğrenmelerden oluşan parçaların kullanılmasıyla daha etkili ve kalıcı öğrenmeler elde edilebilecektir (Karaman, 2005; Banks, 2001).

4. Dönüt verme

Davranışçı yaklaşımda, öğrenen, beklenen davranışı gösterdiğinde ona olumlu bir dönüt verilmesi, göstermediğinde de sürecin yenilenmesi aşamaları bulunmaktadır (Karaman, 2005; Banks, 2001). Öğrenme nesneleri de bu yönde bilginin pekiştirilmesine olanak sağlamaktadır. Nesnesinin bitiminde öğrenciden gerekli geri bildirimler alınarak öğrenmesi ölçülebilir.

5. Tekrar ve pekiştirme

Belirtilen bir eşik değerinden sonra, bu eşik değeri verilen soruları hepsini ya da belirli bir kısmını doğru cevaplama şeklinde olabilir, öğrenen bir sonraki adıma geçmektedir. Eşik değerinin gereklilikleri sağlanamadığı takdirde bilgi aynı şekilde ya da farklı şekillerde tekrar tekrar sunulur, öğrenme yaşantısı artırılır (Karaman, 2005; Banks, 2001).

Öğrenme nesnelerinin en önemli özelliklerinden biri olan yeniden kullanılabilirlik ve güncellenebilirlik, öğrencinin bilgiyi pekiştirmesine yardımcı olmaktadır.

6. Motivasyon

Öğrencilerin derse, sunulacak bilgiye karşı istekli olmaları öğrenme nesnesinin içerisinde ya da son kısmında dikkat çekici, motive edici durumlar ile sağlanabilir. Ayrıca öğrenenin materyal ile etkileşime girmesi onun motivasyonu arttırmaktadır.

Davranışçılık bu özellikleri ile öğrenme nesnelerinin oluşturulmasında uygun bir yaklaşım olarak belirtilebilir. Banks (2001),

davranışçı yaklaşım prensiplerinin teknik öğrenmeler için daha uygun olduğunu belirtmiştir.

Nesnelerin oluşturulmasında pedagojik boyutu incelenmesinin ardından nesnelerin öğretim ortamlarına uyumunu incelendiğinde, McGee'nin (2004) öğrenme nesnelerinin derslerdeki rolünü belirtmesi ile karşılaşılmaktadır.

McGee (2004), doğrusal ve bağlı içerik modeli olarak iki tanımlama gerçekleştirmiştir. Doğrusal modelde öğrenme süreci önceden belirlenmiş bir sıralama yapısına ve prosedürlere bağlıdır. Yapılan değerlendirmeler ile öğrenin bir sonraki adıma geçmesi sağlanır. Bağlı içerik modelinde ise; yapılacak gezintiler belli değildir, tamamen öğrenenin kendi strateji ve yaklaşımına bağlıdır. Değerlendirmeler için çeşitli talimatlar burada da yer almaktadır. Her iki yaklaşımda da öğrencinin içeriklerle etkileşim içinde olması ve motivasyonlarının yüksek tutulması önemlidir (Karaman, 2005).

2.4 Öğrenme Yönetim Sistemleri (ÖYS)

İngilizce karşılığı Learning Management System ya da LMS olan bu sistemleri kaynakların ve öğretim içeriklerinin öğrencilere dağıtılması, yönetimi ve sunulması gibi alanlarda geniş bir hizmet izni veren yazılım programlarıdır şeklinde tanımlayabiliriz. ÖYS'nin çoğu yönetimin ve öğrenme içeriğinin erişiminde, her zaman ve yer yerde düşüncesini destekleyen web tabanlı yapılanmalardır (Kılınç, 2006).

Başka bir tanımda, bu sistemlerin öğretmen ve öğrenciler arasındaki etkileşim ile öğrenci ve eğitim materyalinin arasındaki etkileşimin raporlandığı, yönetildiği ve gözlendiği yazılımlar olarak belirtilmektedir. Öğretim yönetim sistemi; “Bu dersi kimler alıyor?”, “Öğrenci ne kadar uzunlukta kalıyor?” ve “Değerlendirmelerden elde

ettiği sonuçlar nedir?” gibi sorulara cevap verebilmektedir. Sistem bütün hareketlerini yakalamaya çalışmaktadır (Greenberg, 2008).

Öğrenme yönetim sistemleri eğitim yönetimini bir bütün olarak ele alan yazılımlardan oluşan bir sistemdir. Öğrenme materyalinin sohbet, tartışma gibi alanlarda paylaşılması, derse kayıtlanma, ödev alma ve teslim etme, sınav olma ve bunların sonuçlarından haberdar olma, öğrenci kayıtları, raporlar gibi öğrenme ve yönetim bileşenlerinin birbiriyle uyumlu olarak çalışmalarını düzenleyen modüller topluluğu olarak da nitelendirebiliriz (Güyer ve Üstündağ, 2008).

Öğrenme yönetim sistemleri her sevide eğitim ile uzmanlık gerektiren alanlarda da kullanılabilir. İçerisinde yer alan modüller, uygulamaların hazırlanmasında, uygulanmasında kolaylıklar sağlamaktadır.

Öğrenme yönetim sistemlerinin temel bileşenleri arasında içerik türleri (web tabanlı ve dosya tabanlı içerik ile sanal sınıf ve sanal laboratuvarlar), kullanıcılar ve rolleri (sistem yöneticisi, idareci, öğretmen, öğrenci, anonim kullanıcı), öğrenci kayıtları, derslerin tanımlanması ve sunumu, sınavlar, ödev/proje yönetimi, duyurular, raporlar ve izleme dosyaları gibi bölümler belirtilebilir (Güyer ve Üstündağ, 2008).

Öğrenme yönetim sistemleri eğitim kurumunun istekleri doğrultusunda üretilebilmektedir. Bu tür uygulamalar anahtar teslimi projeler olarak belirtilmektedir. Sipariş üzerine karşılıklı etkileşimle oluşturulmaktadır. Maliyeti yüksek olup yazılımı üreten firmaya bağlılığı gerektirmektedir. Bir başka biçim ise hazır uygulamaların kullanılmasıdır. Hazır uygulamalar özelleştirme olanakları sağlamaktadır ve birçok kullanıcının temel düzeydeki isteklerini karşılayabilmektedirler. Anahtar teslimi projelerde olduğu gibi

güncellemeler gerektiğinde firmaya başvurulması gerekmektedir. IBM firmasının Lotus öğrenme yönetim sistemi buna örnek olarak verilebilir. Bunların yanında açık kaynak kodlu sistemler de bulunmaktadır. Kaynakları herkes tarafından incelenebilen, kullanıcıların üzerinde istedikleri gibi değişiklik yapmasına izin veren, çoğunlukla ücretsiz olarak sunulan, modüler yapıli sistemlerdir. Dünyada en çok kullanılan açık kaynak kodlu sistemler arasında Moodle yer almaktadır (Güyer ve Üstündağ, 2008).

2.4.1 Moodle

Açılımı Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment (Esnek Nesne Yönelimli Dinamik Öğrenme Ortamı) olarak belirtilmektedir. MySQL ve PostgreSQL veri tabanı sistemleri ile PHP dilini destekleyen Linux ve Windows işletim sistemleri ile çalışmaktadır. Açık kaynak kodlu ve ücretsiz bir çevrimiçi kurs yönetim sistemidir. En önemli özelliğı, herkes tarafından çok kolay şekilde kullanılmasıdır. Sistem 50.000 öğrencili ve binlerce kurslu örneklere sahiptir. 196 ülkede 70 dilde desteğı mevcuttur. Sürekli olarak çok miktarda blok veya modül geliştirilmektedir (Moodle, 2008).

2.5 Öğrenme Nesnesi

Bu kısımda öğrenme nesnesinin tanımları, tarihi gelişimi, özellikleri, yapısı ve paketlenmesinden bahsedilecektir.

2.5.1 Öğrenme nesnesi tanımları

Öğrenme nesneleri, bilgisayar bilminde nesne tabanlı yaklaşımın dayandırıldığı yeni bir tip bilgisayar tabanlı öğretimin elementleridir. Öğrenme nesnelerinin temelinde yatan fikri; öğretim tasarımcılarının farklı içeriklerde ve birçok kez yeniden kullanılabilen küçük öğretimsel bileşenleri üretebilmeleri olarak belirtebilir. Öğrenme nesneleri genel

olarak birçok insanın anında kullanabileceği sadece bir yerde var olabilen video tipindeki internet üzerinde dağıtılabilen sayısal varlıklar şeklinde de tanımlayabilir. (Wiley, 2000).

Reigeluth ve Nelson (1997), öğretmenlerin kendi amaçlarını gerçekleştirmek için, öğrenme materyallerini yapı taşlarına ayırıp ya da bu parçaları yeniden birleştirmeyi yapmaktadır. Bu da yeniden kullanılabilen öğrenme nesnelerinin ya da öğrenme nesnelerinin öğretimsel yararları yükseltebileceğini ve amaçları destekleyeceğini göstermektedir (Wiley, 2000).

IEEE Öğrenim Teknolojisi Standartları Komitesi (IEEE Learning Technology Standards Committee- IEEE/LTSC) öğrenme nesnesini, teknoloji destekli öğrenme sırasında referans olarak gösterilebilen, yeniden kullanılabilen veya kullanılabilen sayısal ya da sayısal olmayan herhangi bir varlık olarak tanımlamıştır. Bu tanımda sayısal olan ve olmayan varlıklar olarak belgeler ve programlar bir arada yer almaktadır ve geniş bir kapsamı nitelemektedir (IEEE, 2006).

Macromedia, öğrenme nesnesinin alıştırma, benzeşim ve işbirlikli benzeşim ve etkileşim, değerlendirme ve eğitimsel kaynakları içeren uygun durumlar olduğunu belirtmiştir (Macromedia, 2002).

Öğrenme nesnesi yerine farklı kişi ve kurumlar, değişik terimler kullanılmıştır. David Merrill “bilgi nesnesi” kavramını, ARIADNE (Alliance of Remote Instructional Authoring and Distribution Networks for Europe) kurumu “eğitsel dokümanlar” tanımlamasını, National Science Foundation (Ulusal Bilim Kurumunun) araştırma projesi olan ESCOT (Educational Software Components of Tomorrow) ise “öğretimsel yazılım bileşenleri” terimlerini kullanmışlardır. Multimedia Educational Resource for Learning and On-Line Teaching (MERLOT) yaptığı nesne ambarında bu çalışmaları “çevrim içi öğrenme

materyalleri” olarak belirtmiştir. ALI (Apple Learning Interchange) ise “kaynaklar” olarak adlandırmıştır. Her ne kadar verilen isimlerin farklı olması kavram karmaşalarına yol açmış olsa da tüm bu tanımlamalar öğrenme nesnesi kavramının özünde yatanı içermektedir. Bu sebeple çalışma boyunca öğrenme nesnesi ve materyal kavramları kullanılmıştır (Wiley, 2000).

2.5.2 Öğrenme nesnesinin tarihi gelişimi

Öğrenme nesnesi kavramının tarihi gelişimine baktığımızda, ilk olarak Wagne Hodgins bu kavramı ortaya atmıştır. Wagne, 1992’de öğrenme stratejileri üzerine düşünürken çocuklarından birinin LEGOTM ile oynamasını izlemekteydi. Öğrenmede takılıp çıkarılma işlerliğine sahip blokların inşa edileceği bir endüstrinin gerekli olduğunu farkettiler ve bu inşa bloklarını öğrenme nesneleri olarak adlandırdı (Hodgins, 2002).

Tıpkı bu bloklar gibi öğrenme de küçük anlamlı parçalar halinde bölünebilir ve kavranmaya hazır hale getirilebilir. Buradaki önemli nokta parçaları hazırlarken tekrar tekrar kullanılabilmesinin göz önüne alınması, erimişinin kolaylaştırılması ve içinde neler barındırdığının belirtilmesidir.

Hodgins (2002), üst verinin önemini belirtirken bunu herkesin keşfedebileceği, bulabileceği ve doğru bilgiye erişebileceğini, ayrıca öğrenme ve kavrama oluşum sürecini önemli ölçüde hızlandırması ve gelişmesi gerektiğini belirtmiştir.

1992–1995 yılları arasında birbirinden farklı birçok grup öğrenme nesneleri üzerine çalışmaya başlamıştır. Fen ve Teknoloji Milli Enstitüsü (National Institute of Science and Technology)’den Öğrenme Nesneleri Tanımlayıcı Bilgi Grubu (Learning Object Metadata Group-LOM) ve CEDMA (Computer Education Management Association) öğrenme nesneleri modülerlik, veritabanı ve şu an tanımlayıcı bilgi (metadata)

olarak bildiğimiz nesnelerin tanımlanması ile uğraşmaktadır (Jacobsen, 2001).

1994-1996'dan beri bu alana birçok grup girmiştir. Oracle gelecekteki öğrenme stratejilerinde öğrenme objelerinin kritik olacağını erkenden keşfetmiş ve OLA (Oracle Learning Application- Oracle Öğrenme Uygulamaları)'yı geliştirmiştir. Tom Kelly ve Chuck Barritt'in Cisco'ya geçmesi ve çalışmalarına orada devam edip 1998'de RLO (Reusable Learning Object- Tekrar Kullanılabilen Öğrenme Nesneleri)'yu yayınlaması üzerine OLA tamamlanamamıştır (Jacobsen, 2001).

RLO'da endüstri standartları, yapıları çalışması ile birlikte 2000–2001 yıllarında en öndeki geniş endüstri olarak yer değiştirmiştir (Jacobsen, 2001).

Tarihi gelişimi izlendiğinde, öğrenme nesnelerinin yakın bir tarihte ortaya çıktığı ve nesnelerin hızlı bir gelişim süreciyle ilerlediği görülmektedir. Nesnelerin yeni bir bakış açısı getirerek öğrenmeyi desteklemesi, bu konuyla ilgilenenlerin ve araştırmaların sayısını arttırmaktadır. Yapılan araştırmalarda öğrenme nesnelerinin özelliklerinin neler olması gerektiği üzerinde de durulmaktadır.

2.5.3 Öğrenme nesnelerinin özellikleri

Bir öğrenme nesnesi metin, resim ya da video parçası değildir. Bu kaynaklar öğrenme nesnelerini oluşturmak için kullanılan desteklerdir, aynı zamanda öğrenme nesnesi özel olarak düzenlenmiş bir kurs da değildir. Öğrenme nesnesinin belli başlı özellikleri vardır. Bunları altı başlık altında incelenebilmektedir: 1) Yeniden kullanılabilirlik 2) Üretilebilirlik 3) Uyumluluk 4) Esneklik 5) Güncellenebilirlik 7) Satılabilirlik olarak belirtilebilir (Cebeci, 2003).

Yeniden kullanılabilirlik; öğrenme nesnelerinin en önemli özelliğidir. Bir sefer üretildikten sonra başka amaçlar için ortamlar arasında öğrenme nesnesinin defalarca kullanılabilmesi amacını içermektedir. Böylece zaman, emek ve masraf tasarrufu sağlamaktadır.

Üretilebilirlik; ihtiyaçları en yüksek derecede sağlayacak biçimde nesnelerin düzenlenmesini içermektedir. Bu ihtiyaçlar doğrultusunda birleştirilebilir.

Uyumluluk ise; içeriğin birey veya kurumlar için özelleştirilmesi ve sistemler arası çalışılabilirliği içermektedir. Bu özellik, platformdan bağımsızlık olarak da nitelendirebilir.

Esneklik; materyalin yeni amaçlar ve konularda yeniden bir tasarım yapmadan kolayca kullanıma adapte edilmesini anlatmaktadır. Aynı içeriğin farklı yerlerde kullanılması onun yeniden geliştirilmesinden daha kolaydır.

Güncellenebilirlik; üst (meta) etiketleri sayesinde bu işlem hızlı ve düzenli olarak yapılmaktadır. Meta etiketleri yoluyla arama, filtreleme işlemlerini rahatlıkla gerçekleştirmektedir.

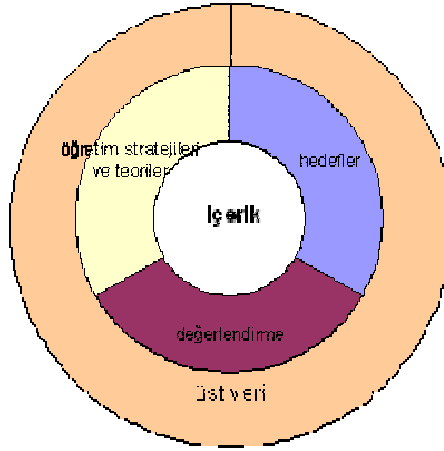
Satılabilirliği düşünüldüğünde; bir içeriğin değeri kullandıkça artar ve küçük parçaları geliştirmek, büyük parçaları geliştirmekten daha az masraflı olmaktadır. Yaratılan nesne tekrar tekrar kullanıldıkça kazanç artacaktır.

Öğrenme nesnelerinin sahip olduğu bu özellikler günümüzde ulaşılmak istenen öğrenme anlayışına hizmet etmede kullanılabilecek etkili yollardan biri olmaktadır. Öğrenen, öğretici ve hazırlayan üçlemesi içerisinde kişileri rahatlatmaktadır. Güncellenebilirliği ile yeni bilgiler önceden oluşturulan materyal içerisine kolayca eklenebilmektedir. Sistemler arası uyumluluk ise üretilen nesnenin ayrı bir platform gerektirmeden kullanılabilmesini sağlamaktadır.

Öğrenme nesneleri belirtilen bu özellikleri en iyi şekilde karşılayabilecek bir yapıda oluşturulmaya çalışılmıştır.

2.5.4 Öğrenme nesnesinin yapısı

Öğrenme nesnesi temelde içerik ve üst veriler kısımlarından meydana gelmektedir. Öğrenme nesnesinin kendisi yani içerik kısmı üç bölümde incelenebilir. Bu bölümler; hedefler, öğretim stratejileri ve teoriler ve değerlendirme olarak ifade edilebilir. Şekil 2.1’de öğrenme nesnesine ilişkin yapı görülmektedir.



Şekil 2. 1 Öğrenme nesnesi yapısı

Şekil 2.1’de öğrenme nesnesi yapısı sarmal bir şekilde ele alınmıştır. Orta kısımda yer alan içerik nesnede aktarılacak istenen her türlü etkinliği içermektedir. Diğer kısım olan üst veri ise nesnenin ortamlar arasında tanınmasını gerçekleştiren teknik bilgilerden oluşmaktadır.

Bu yapıda üretilen öğrenme nesnelerini yayımlamak için çeşitli yöntemler kullanılmaktadır.

2.5.5 Öğrenme nesnelerinin dağıtım şekilleri

Tekrar kullanılabilen öğrenme nesnelerinin (TKÖN) dağıtım şekillerini incelendiğinde e-öğrenme ortamlarında, sanal sınıflarda, öğrenmenin yol gösterici olduğu alıştırmalarda, destekleme sistemlerinde ve basılı biçimde yayın olarak karşımıza çıkmaktadır.

E-öğrenme ortamlarında, istenilen zamanda öğrenim kavramına uygun olarak düzenlenirse alıştırma kursları bir İntranet ya da İnternet üstünde veya CD’ de yer alabilir. Ayrıca e-öğrenme çevreleri öğrenenlere TKÖN esnekliğini test etme ve istediğini çalışma fırsatı vermektedir.

Öğretmenin yol gösterici olduğu alışma çalışmalarında genelde öğrencilerin ellerinde bulunabilecek şekilde basılmaktadır: basılı yayınlar, yardım sayfaları, alıştırmalar ve çalışmalar. Bu belgeler html ve ppt dosya biçiminde de olabilmektedir.

Karma çözümler kısmına bakıldığında, bu, şu şekilde ifade edebilir. Eğer bir TKÖN hem sınıf ortamında yani eğiticinin yol gösterici olduğu ortamda hem de bir E-öğrenme ortamlarında desteklenebiliyorsa karma çözümler tarafından da desteklenebilir. Karma çözümler birçok senaryoyu içerebilir. Basılı materyaller ile çalışıp çevrim içi ortamda yer alan alıştırmalar yapılabilir ya da sınıf içi tartışma ortamları içerisinde yer alınabilir (Chuck, Alderman, ve Alderman, 2003).

2.5.6 Öğrenme nesnelerinin paketlenmesi

Öğrenme nesnelerinin özelliklerinde de belirtildiği gibi kendi başına anlamlı olan bu parçaları birleştirerek dersler hazırlayabilir. Dersi hazırlama kolaylık sağlamanın yanında nesneler tasarım açısından da öğreticiye kolaylıklar sağlamaktadır. İşte herhangi bir konuyu anlatmak için nesne parçalarının birleştirilmesi içerik paketlemeyi oluşturmaktadır.

İçerik paketlerinin oluşturulması, gerektiğinde erişilebilmelerini, aranmalarını ve ayrıca öğrenme ortamları tarafından izlenebilmelerini sağlamaktadır (Karaman, 2005).

İçerik paketlerinin oluşturulması beraberinde bu paketleme işleminin belli kurallar zinciri içerisinde yapılmasını yani bu işin standartlarının olmasını gerektirmiştir. İçerik paketleme standartları içerik üreticilerini, öğrenme yönetim sistemi geliştiricilerini, bilişim ortamı geliştiricilerini ve servis sağlayıcılarını hedeflemektedir (Karaman, 2005; IMS, 2000).

Bu konuda yapılan çalışmalar incelendiğinde IMS (Information Management Systems) tarafından oluşturulan IMS Content Packaging ve bunun geliştirilmesi ile oluşturulan SCORM standardı görülmektedir.

IMS-CP standardında iki kısım bulunmaktadır. Bunlardan biri arşiv diğeri de manifest dosyasıdır. Arşiv kısımda her türlü kullanacak eğitim materyali yer almaktadır. Resim, web sayfaları, animasyonlar bunlara örnek olarak belirtilebilir. Manifest kısmında ise bu materyallerin bulunmasını, kullanılmasını ve geliştirilmesini sağlayan belli tanımlamalar yani üst veriler yer almaktadır (Karaman, 20005).

SCORM standardı da IMS gibi paketlemenin dışında bu paketin bir öğrenme yönetim sistemi ile iletişim kurmasını sağlayan bir başka yapıyı içerisinde barındırır, bu yüzden IMS'e göre daha karmaşık bir düzenlemeye sahiptir.

2.6 SCORM

Bu kısımda SCORM (Sharable Content Object Reference Model) modelinin gelişim tarihçesinden, bölümlerinden bahsedilecektir.

SCORM'un açılımında yer alan kelimelerin anlamları aşağıda yer almaktadır:

Sharable (Paylaşılabilir): Bir uyum gerektirmeden öğrenme topluluğunda yer alan herkesin anında öğrenme içeriğine erişmesini sağlaması, içerik kimlik bilgileri ile içeriğin aranmasına izin vermesi aşamalarını içermektedir.

Content (İçerik): İçeriğin seçilmesi önemlidir. İçerik resim, ses, yazı gibi parçalardan oluşabilir. Birçok duyu organına hitap eden bu geniş çerçevede önemli olan esnekliği sağlayabilmektir.

Object (Nesne): Veri ve davranışları içeren öğrenme yığınlarının yeniden kullanılabilir ve güncellenebilir bir yapıda olması nesnellik ile açıklanabilir.

Referance Model (Referans Modeli): Belirtilen standartların çalışmasındaki omurga olarak adlandırabiliriz (Shackelfort, 2002).

SCORM yapısının içerisinde yer alan kelimelerin anlamlarını inceledikten sonra tarihinden bahsetmek yerinde olacaktır.

2.6.1 SCORM tarihçesi

1997 yılında Amerikan Savunma Bakanlığı; kısa adı ADL olan ileri Dağıtım Öğrenmesi Organizasyonunu destekleyerek federal ve özel eğitim kurumlarına önderlik etmesini ve eğitimi desteklemesi amacıyla standartlar oluşturması için uygun ortamları yaratmıştır. Daha sonra bu kuruma uluslararası organizasyonlar ile birlikte üniversiteler de akademik olarak destek vermeye başlamışlardır. Birçok standart ve özellikler tek bir modelde toplanmaya çalışılmıştır (ADL, 2007).

SCORM'un sürümlerine ve bölümlerine ilişkin gelişim yapılarını gösteren resim Şekil 3.2'de yer almaktadır.



Şekil 2. 2 SCORM gelişim evreleri ve bölümleri (Doruk'tan 2006)

SCORM modelinin ilk sürümü olan SCORM 1.0 Ocak 2000 yılında çıkarılmış, sürüm 1.1 bir yıl sonra, 1.2'de Ekim 2001 yılında çıkarılmıştır. Sürüm 1.0 modelinde SCORM; Sharable Courseware Object Reference Model olarak belirtilmiştir. 1.1 sürümünde ise courseware (eğitim yazılımı) olarak belirtilen kısım content (içerik) olarak değiştirilerek şimdiki halini almıştır (Doruk, 2006).

İçerik kümesi modeli ile çalışma ortamına sahip olan bu sürümlerde 1.2 sürümü çıkarılırken İçerik Kümesi Modelinin (CAM) içerisine IMS içerik paketleme eklenmiş ve üst veriler ile içerik ambarları ve öğrenme yönetim sistemleri ile bağlantı kurulmaya başlanılmıştır (Doruk, 2006).

Diğer üretilen sürümünde farklı bir isim değişikliğine gidilmiştir. SCORM 2004 olarak, isim değişikliğine gidilmesinin nedeni iki kısmı olan bu yapıya sıralama ve dolaşım kısmı eklenerek üç bölümlü bir model elde edilmesidir. Bu son bölüm ile SCORM yapısı daha kararlı bir hal almıştır (Doruk, 2006). Ocak 2004 yılında çıkarılan bu sürüm SCORM 2004 (1. basım) olarak adlandırılmıştır. 2004 Haziran ayında

SCORM 2004 (2. basım) ve Ekim 2006 yılında da SCORM 2004 (3. basım) duyurulmuştur (ADL, 2007).

Halen gelişimini sürdürmekte olan bu yapının daha iyi anlaşılması, bünyesinde yer alan bölümlerin incelenmesi ile gerçekleştirilebilir.

2.6.2 SCORM bölümleri

Paylaşılabilir İçerik Nesne Referans Modeli üç ana kısımdan oluşmaktadır:

1. İçerik Kümesi Modeli (Content Aggregation Model-CAM)
2. Çalışma Ortamı (Run- Time Environment- RTE)
3. Sıralama ve Dolaşım (Sequencing and Navigation- SN)

SCORM modelinin ve çalışma mantığının anlaşılmasında bu bölümlerin incelenmesi, paketlemenin özelliklerini açıklamada yardımcı olacaktır.

1. İçerik Kümesi Modeli

Bu kısım eğitimi tasarlayan ve uygulayanlar için, kullanılacak kaynakların birleştirildiği ve ayarlamalarının yapıldığı ortamdır. Eğitim için kullanılacak küçük varlıklar bir araya getirilerek daha büyük yapıda anlamlı içeriklerin hazırlanmasıdır (ADL, 2007).

Model içerisinde içerik modeli, içerik paketleme, üst veri, sıralama ve dolaşım kısımları yer almaktadır (ADL, 2007).

a) İçerik modeli

Bir öğrenme deneyiminde içerik bileşenlerinin bilimsel olarak adlandırılmasıdır. İçerisinde varlıklar (assets), paylaşılabilir içerik nesnesi (SCO- Sharable Content Object), etkinlikler (activities), içerik organizasyonu (content organization) ve içerik kümeleri (content aggregations) kısımları yer almaktadır.

b) İçerik paketleme

Bir ğrenme deneyimindeki davranışların nasıl sunulacağını ve farklı çevreler arasındaki hareketler için öğrenme kaynaklarının etkinliklerinin nasıl kmeleneneğini belirtir (ADL, 2007).

c) Üst veriler (meta data)

İçerik modelindeki bileşenlerin özel parçalarını açıklamak için gereken mekanizmadır (ADL, 2007).

d) Sıralama ve dolaşım

Etkinliklerin sıralama ve düzen planlandığı bir kısım kuralları tanımlamak için oluşturulmuş kural tabanlı bir modeldir. Etkinlikler öğrenene dağıtılan öğrenme kaynaklarını referans edebilir ya da etmeyebilir (ADL, 2007).

2. Çalışma Ortamı

SCORM'un amaçları arasında yeniden kullanılabilirlik ve taşınabilirlik vardır. Bunun sağlanabilmesi için, kullanılan öğrenme kaynaklarının ÖYS ile iletişimini sağlayacak bir araca gereksinim duyulmaktadır (ADL, 2007).

Bu kısımda bir ÖYS'nin, bir öğrenme yönetim sistemini nasıl çalıştıracığı ve sistemin bu nesne ile iletişim kurma biçimi tanımlanır. Nesne ile girilen etkileşimler bir rapor halinde sunulmaktadır. Çift yönlü olan bu etkileşimde görevli kısım API (Aplication Programing Interface) olarak adlandırılan bağlayıcı araçlar, yani bir dizi Java ya da Javascript programlarıdır (ADL, 2007).

Yükleme (Launch), uygulama programlama arabirimi (API) ve veri modeli (Data Model) olmak üzere üç bölümde incelenebilir (ADL, 2007):

a) Yükleme

ÖYS, içerik paketinde bulunan kaynakların sıralanmasından ve bu kaynaklar içerisindeki dolaşımdan sorumludur. Ekran görüntüsünün nasıl olacağı paketleme yapısına eklenebildiği gibi ÖYS tarafından da ayarlanabilir. Hangi şekilde düzenlenirse düzenlensin bir sonraki kaynağın ne olacağı ÖYS tarafından belirlenir. Varlıkların yüklenmesinde tek gereksinim, ÖYS'nin http iletişim kurallarını kullanarak veriyi istemciye aktarmasıdır. Paylaşılabilir içerik nesnelerinin yüklenmesinde ise; ÖYS tarafından bir tarayıcı penceresine yüklenen içeriğin API ile iletişime girmesi gerekmektedir (ADL, 2007).

b) Uygulama programlama arabirimi

SCORM yapısının birlikte işlerlik ve yeniden kullanılabilirlik özellikleri bu kısımda görülmektedir. Paylaşılabilir içerik nesnesi ile yönetim arasındaki iletişimin nasıl yapıldığının gizlenmesinde görevlendirilmiş kısımdır. API bağdaştırıcısı (adapter) arabirimin uygulamasını gerçekleştirir. Üç işlevi bulunmaktadır. Bunlar; çalışma durumu, durum yönetimi, veri aktarımıdır (ADL, 2007).

c) Veri modeli

İçerik nesneleri ile ÖYS arasında izlemenin yapılabilmesi için ortak bir veri modeline ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ortak yapı oluşturulmazsa verilerin nasıl alınacağı, nasıl işleneceği ve nasıl saklanacağı sorunlarıyla karşılaşılabilir (ADL, 2007).

3. Sıralama ve Dolaşım

Bu kısım SCORM'un ilk sürümlerinde ayrı bir bölüm olarak yer almamakta olup 2004 sürümünde eklenmiştir. ÖYS içerisinde yer alan nesnelerin hangi sıra ile çalıştırılacağı ve izleneceğinin ayarlanmasında kullanılan kurallar bütünüdür. Öğrenenin tamamlama yüzdesi ya da

başarı oranına göre farklı biçimde sıralamaların oluşturulması sağlanabilmektedir (ADL, 2007). Öğrenenin bazı bölümleri tekrar etmesi ya da bazı kısımları hiç izlemeden geçmesi buna örnek olarak verilebilir.

2.7 Araştırmanın Amacı ve Önemi

Teknolojik gelişmeler büyük bir hızla ilerlerken beraberinde yaşam boyu öğrenme bilinci de giderek yaygınlaşmaktadır. Bu da eğitimin kalitesinin giderek arttırılmasının gereğini ve önemini tüm çevrelere göstermiştir. İlerleyebilmek ve kendini geliştirmek isteyen her yaş grubundan kişiler, bunun için fırsatlar aramaktadırlar. Bu fırsatı da tüm dünyayı bir örümcek ağı gibi sarmalamış zengin ağ yapısıyla internet hizmetinden elde edebilmektedirler. Oturdıkları yerden kişisel gelişimlerine devam edebilmektedirler. Yine aynı şekilde okula devam eden öğrenciler, yaş grubu ne olursa olsun interneti kullanarak çeşitli materyallere erişebilmektedirler. İnterneti kullanarak öğrendiklerine yenilerini ekleme, kazandığı bilgileri tekrar etme, uygulamalar yapabilmek gibi zengin durumlara ulaşabilmektedirler. Hatta yine bu ortamlarda kendilerini değerlendirebilmektedirler.

2.8 Problem Tümcəsi

Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde sürdürülmekte olan Eğitimde Bilişim Teknolojileri I (EBT I) dersi için geliştirilen SCORM uyumlu öğrenme nesnelerinin, öğrenci başarısına etkisi var mıdır? Öğrenme nesnelerinin öğrenmenin desteklenmesi amacıyla kullanılmasının öğrenme öğretme süreçlerine katkıları nelerdir? Bu temel problemi yanıtlamak üzere alt problemler oluşturulmuştur.

2.9 Alt Problemler

1. EBT I dersi için geliştirilen SCORM uyumlu öğrenme nesnelerini kullanan deney grubu öğrencilerinin öntest, sontest ve izleme puanları ile kullanmayan kontrol grubu öğrencilerinin öntest, sontest ve izleme puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Öğrenme nesnelerini kullanan deney grubu öğrencileri, öğrenme nesnelerinin, başarıları üzerindeki katkılarını nasıl değerlendirmektedir?
3. Öğrenme nesnelerini kullanan öğrencilerin, öğrenme nesnelerinin kullanışlılığına ilişkin görüşleri nelerdir?
4. Öğrenme nesnelerini kullanan öğrencilerin, öğrenme nesnelerini kullanmaya yönelik duygusal tepkileri nelerdir?
5. Öğrencilerin öğrenme nesnelerini kullanım süreleri nedir?

2.10 Sayıtlar

- Öğrencilerin Eğitimde Bilişim Teknolojileri I dersine ilişkin başarı ön, son ve izleme uygulamalarının gerçek başarı düzeylerini yansıttığı düşünülmektedir.
- Deney ve kontrol grubundaki öğrenciler ile araştırmayı yürüten kişi arasında, araştırmayı etkileyecek bir durum oluşmamıştır.
- Öğrenciler başarı uygulaması, öğrenme nesnesi değerlendirme formunu içtenlikle ve samimi olarak doldurmuşlardır.

2.11 Sınırlılıklar

- Araştırma 2007- 2008 güz yarı yılı içerisinde Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü birinci sınıf öğrencilerinden her üç uygulama sınavına katılan öğrencilerden oluşmaktadır.
- Araştırma, Eğitimde Bilişim Teknolojileri I dersi içeriğinin anlatılan konularıyla sınırlı olacaktır. Bu ders içerisinde yer alan Windows, İnternet, Word ve Excel konularını içermektedir.
- Araştırmada hazırlanan materyaller bir öğrenme yönetim sistemi içerisinde yerel ağ bağlantısı ile kullanılmıştır. Kampus dışından erişim gerçekleştirilememiştir.

2.12 Tanımlar

LMS (Learning Management System- Öğrenme Yönetim Sistemi- ÖYS): Eğitim içerikli bilgilerin yayınlanmasında öğrenci, öğretmen, yönetici, materyal etkileşimlerini raporlayabilen sistemlerdir.

SCORM (Sharable Content Object Reference Model- Paylaşılabilir İçerik Nesne Referans Modeli): Geliştirilen içeriklerin üretildiği öğrenme yönetim sistemine bağımlı olması, başka sistemlerde sunulamaması, içeriklerin tekrar tekrar kullanılmasını ve farklı sistemlerde işleyebilmesi için gerekli standartların belirtildiği modeldir.

ECDL (European Computer Driving Licence Foundation-Avrupa Bilgisayar Yetkinlik Sertifikası): Dünyaca tanınmış bir sertifika programıdır.

Üst veriler (Metadata): Tanımlayıcı bilgi ya da veri hakkındaki veridir.

3 İLGİLİ YAYIN VE ARAŞTIRMALAR

Bu kısımda öğrenme, uzaktan eğitim, öğrenme nesnesi, öğrenme yönetim sistemi, SCORM standardı konuları ile bu konudaki ilgili araştırmalara yer verilecektir.

3.1 Yurt İçinde Yapılan İlgili Araştırmalar

Çağıltay ve Çağıltay 2002’de yaptıkları çalışmada CİSCO firmasının öğrenme nesnelerinin tanımını kullanmışlardır. CİSCO öğrenme nesnelerini, tekrar kullanılabilen öğrenme nesnesi ve tekrar kullanılabilen bilgi nesnesi olarak adlandırmaktadır. Tekrar tekrar kullanılabilen, herhangi bir medyaya bağımlı olmayan bilgi yığınları olarak belirtilmiştir. Ayrıca çalışmada bu terimlerle belirtilen materyallerin yazarlar ve öğrenciler açısından faydalarına da değinilmektedir. “Türkçe merhaba” adlı eğitim sistemi oluşturup bu sisteme ses, resim, örnekler, dersler, ders grupları ve alıştırmalar gibi varlıkları tanımlamışlardır. Yapılan bu sistem İngilizce bilen ve yabancı dil olarak Türkçeyi öğrenmek isteyen kişilere Türkçe öğretmeyi hedeflemektedir. Öğrenme nesnelerini çevrim içi eğitim malzemesi olarak kullanıp eğitim malzemelerinin kalitesinin aynı zamanda miktarının arttırılmasını hedeflemektedirler. Sınıf içi ve sınıf dışı kullanıma da hizmet etmesi düşünülmektedir.

Sakal (2006), yaptığı yüksek lisans tez çalışmasında Spss istatistik paket programının öğretiminde geleneksel öğretim ile bilgisayar destekli öğretimi karşılaştırmıştır. Bu paket programı öğretmek için materyaller Adobe Captivate programı kullanılarak hazırlanmıştır. Araştırmada deneysel desen olarak öntest-sontest ve kalıcılık testi modeli kullanılmıştır. 2006-2007 öğretim yılı bahar yarı yılı içerisinde Muğla Üniversitesi Enformatik Bölümü öğrencilerinden İstatistik dersini alan 36 deney ve 36’sı kontrol olmak üzere toplam 72 öğrenci araştırma

içerisinde yer almıştır. Dört haftalık ders işleme süreci sonunda geleneksel öğretim yapan öğrenciler ile bilgisayar destekli eğitim yapan öğrenciler arasında anlamlı bir fark olup olmadığına bakılmış ve bilgisayar destekli eğitimi alan öğrenciler lehine hem sontest, hem de kalıcılık testi sonuçlarında bir fark gözlenmiştir. Bu sonuçtan hareketle öğrencilerin hatırlama düzeylerinin geliştiği belirtilebilir.

Karaman (2005), doktora çalışması olarak bir öğrenme nesnesi ambarı geliştirmiş ve öğretmen adaylarının nesne yönelimli içerik geliştirmelerini değerlendirmiştir. Yaptığı bu çalışmada, öğrenme nesnesi yapısından, uygulanabileceği yaklaşımlardan, kullanılacak standartlarından ve nesne ambarını nasıl geliştirdiğinden bahsetmektedir. Ambar içerisinde kimya dersi ile ilgili olarak 5000 adet öğrenme nesnesi yer almaktadır. SCORM yapısı kullanarak nesnelerin üst veri tanımı yapılmıştır. Nesneye dayalı bir yaklaşımla geliştirilen sistemin kolaylıkları olarak; erişebilirlik, uyarlanabilirlik, düşük maliyet, modülerlik ve keşfedebilirlik belirtilmiştir. Öğretmen adaylarının nesneleri tercih etmelerine bakıldığında en çok konu anlatım sunumu, soru, resim ve simülasyon tipindeki nesnelerin kullanıldığı görülmüştür. Ayrıca nesnelerin tasarlanmasında etkileyen faktörler incelenmiş ve materyale yüklenen rolün, geliştirmede yaşanan güçlüklerin, konunun niteliğinin, öğrenci seviyesinin ve benimsenen öğrenme yaklaşımının dikkat edilmesi gereken noktalar olduğu görülmüştür.

Tübitak destekli Türkiye Tarımsal Öğrenme Nesneleri Deposu (Türkönde- TrAgLor) üretilmiştir. Zeynel Cebeci'nin önderliğinde hazırlanan bu proje içerisinde tarım, veterinerlik, su ürünleri, gıda, çevre ve orman gibi alanlara ait metin, ses, grafik, fotoğraf, html, animasyon çalışmaları yer almaktadır. Öğrenme nesnelerinin paketlenmesi de bu sistem içerisinde yapılmaktadır ve üst veri tanımlamaları SCORM yapısı temel alınarak oluşturulmuştur. Beta 1.0 sürümü 8 Ağustos 2007 hizmete

sunulmuştur ve halen çalışmaktadır. <http://traglor.cukurova.edu.tr> ve <http://turkonde.cukurova.edu.tr> adreslerinden sisteme erişilebilmektedir.

Mutlu ve diğerleri (2004), elektronik öğrenme ortamlarının oluşturulmasında öğrenme nesnelerinden ve öğrenme yönetim sistemi standartları hakkında araştırma yapmışlardır. Çalışmada, öğrenme nesnelerinin temelinde veri ve üst veri olmak üzere iki kısım olduğu belirtilmektedir. Yeniden kullanılabilirlik, birlikte işlerlik, isteğe göre uyarlama, esneklik ve güncellenebilirliğin öğrenme nesnelerinde bulunması aynı zamanda bir öğrenme nesnesinde bu özelliklerin aranmasına değinilmektedir. SCORM standartlarının nesne-odaklı eğitimler tasarlamakta, yeniden kullanılabilir, kolay ulaşılabilir, birlikte çalışabilir ve devamlılığı olabilir uygulamalar için uygun bir standart olduğu belirtilmiştir.

Aslantürk (2002), bir öğrenme yönetim sistemi tasarımında yer alan öğrenme nesnesi ve paketleme standardı olan SCORM yapısını açıklamaktadır. Geliştirilen sistem, yeniden kullanılabilir ve taşınabilir içeriklerin bütünleştirilme, kullanıcı davranışlarının elde edilme ve başka sistemler ile bütünleşebilme özelliklerine sahip olduğu için deneysel çevrim içi çalışmalarda kullanılabilir. Eğitsel içerik hazırlanmasının önemli ve gerekli olduğu vurgulanmıştır.

Koplay (2005), yaptığı yüksek lisans tez çalışmasında eğitsel içerik geliştirmesi için gerekli kavramları belirtmiştir. Öğrenme nesnesi içerik modellerinden CISCO, SCORM, learnativity, Netg hakkında bilgi verdikten sonra geliştirdiği modeli açıklamaktadır. Model, eğitim materyalleri hazırlayan konu uzmanlarının kolaylıkla kullanabileceği bir yapıya sahip olmaktadır. Daha kısa zamanda kaliteli içeriklerin oluşturulmasında kolaylık sağlayacağı düşünülmektedir.

Yıldız (2004), Seida adlı SCORM esaslı bir içerik geliştirme aracı üretmiştir. Hazırladığı bu araçla öğrenme nesnelerinde içerik hazırlamanın standart ve ekonomik bir şekilde gerçekleştirilebileceğini ve farklı birimler tarafından hazırlanan içeriklerin paylaşılıp ve yeniden kullanılabilirliğini belirtmiştir. Aracın tanıtımı ve içerisinde yer alan kısımlar belirtilmiştir. SCORM'a ait olan özelliklerin Türkçe'ye çevrilmesinin yanında doküman nesne modeli, öğrenme nesnesi üst veri yapısı, kaynak görünümünü düzenleme aracı ve web tarayıcı görünümünde çıktı ve ayarlar bölümleri yer almaktadır.

Özkeskin (2007), yaptığı çalışmada önceden hazırlanmış İngilizce öğretimi ile ilgili materyalleri Captivate ve Authorware ile düzenlemiş ve bunları SCORM standartlarına uygun olarak paketlemiştir. Paketlenen bu nesneleri bir öğrenme yönetim sistemi üzerinde denenmiş ve SCORM uyumlu olarak yeniden düzenlenmelerinin materyallerin ortamdaki bağımsız bir şekilde yer alabildiği, üretim açısından zamandan ve maliyetten tasarrufa gidildiği belirtilmiştir. Arama uygulama standartlarını kullanarak bir öğrenme nesnesi ambarı veri mimarisi oluşturulmaya çalışıldığını belirtmiştir.

3.2 Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar

Öğrenme nesnelerinin ve öğrenme yönetim sistemlerinin mühendislik eğitiminde etkili olacağı belirtilmiştir. Öğrenme nesnelerinin en basit tanımıyla öğrenmeyi desteklemek amacıyla defalarca kullanılabilen kaynaklar olduğu ele alınarak avantajlarının belirtildiği yazıda öğrenme nesnesinin yaşam döngüsü olan kavrayış, hazırlık, dağıtım, açıklama, destek birimlerine de değinilmiştir. Yapılan bu pilot çalışmada işbirlikli öğrenme nesneleri hazırlarken öğretmenlerin karşılaştığı sorunlar ve bunların çözümleri, öğrencilerin öğrenme nesnelerini açıklama safhasındaki kullanımının neler olacağı, bunun

kendin için öğrenme kavramına nasıl uyumlandıracakları ve bu bulguların ileride yapılacak geliştirmelere etkisinin neler olacağı araştırılmıştır. Gözlemler öğretmenlerin yardım kısmında problemler ile karşı karşıya kaldıklarını göstermiştir. Öğretmenlerle yapılan görüşmelerde ve gözlemlerde oluşturulmuş öğrenme materyallerinin daha küçük tanecikli bir seviyede elde etme ayrışımının doğru olmadığı görülmüştür. Öğretmenler parçaları ayrıştırmada zorluklar yaşamışlardır. Öğrencilerin değerlendirildiği kısımda yapılan görüşmelerde öğrencilerin istediği kaynak tipini seçebildikleri ve kendileri için önemli bilgiyi uygun kavram ile seçebilme düşüncesini sevdikleri görülmüştür. Buradan çıkan sonuçlar ile mühendislik eğitiminde içeriğin paylaşılması tüm öğrenciler için zorunlu nesnelerde başarılı olmuştur. Bir öğrenme nesnesini üretme ve küçük parçalar halinde birleştirme çok çalışmayı gerektirse de öğrenciler kendileri için kısa cevaplar sunanları seçmektedirler. Ayrıca nesneleri geliştirme oldukça pahalı bir süreçtir şeklinde eklemeler yapılmıştır (Sjoer ve Dopper, 2006).

1999- 2000 yılları arasında ses kirliliği adlı bir çalışmada öğrenme nesneleri kullanılmıştır. Yapılan çoklu ortam materyalleri aktif katılanlara derste sunulmuştur. Durum çalışmaları ve gerçek yaşam uygulamalarını içeren projeler oluşturulmuştur. Öğrencilerin problem çözme becerilerini ve akılda tutma kapasitelerini ölçebilecekleri soruların olduğu geleneksel sınav formatında bir değerlendirme yapılmıştır. Bu sorular öğrencilerin kurs hakkındaki görüşlerini, eğitimsel çoklu ortamı kullanımlarını, öğrenmeleri üzerindeki etkilerini, davranışlarını ve elde edilmiş anlamlandırmalarını anlayabilmeyi sağlayacak şekilde düzenlenmiştir. Öğrencilere çalışma öncesinde öntest ve sonunda bir sontest uygulaması yapılmıştır. Ayrıca görüşmeler de yapılmıştır. Çalışma içerisinde 60 öğrenci yer almaktadır. 11 puanlı likert bir ölçek uygulanmıştır. 26'sı deney ve 24'ü kontrol grubunda yer almaktadır.

Öğrencilerin yüzde 47'si etkileşimli kursu kullanarak klasik yaklaşıma oranla daha çok öğrenmiştir. Yüzde 66'sı da bu çalışmada eğlendiklerini belirtmiştir. Sonuç olarak daha çok çoklu ortam bileşimi ve etkileşim ile tanışmanın avantajlı olduğu görülmektedir (Zelev ve diğerleri, 2003).

Cohen ve Nycz (2006) yaptıkları çalışmada e-öğrenme ve öğrenme nesneleri kavramını tartışmışlardır. Kampüs üzerinde elektronik ortamlarla eğitim yapmada en etkili yolun bir öğrenme içeriği yönetim sistemi ile mümkün olabileceğini belirtmişlerdir. Yetişkin kullananların rahat edebilecekleri şekilde sistemin düzenlenmesi gerektiği ayrıca farklı özelliklere sahip rollerin olması gerektiğinden de bahsetmişlerdir. Paketlenmiş bilgi yığını olarak adlandırdıkları öğrenme nesneleri kullanmışlardır. Bu nesneler, bireysel sunum materyalleri ve ekran çıktılarından oluşan videolar olarak belirtilmiştir.

Downes (2002), öğrenme nesnelerinin saklanması ve yayımlanmasını tartıştığı çalışmasında öğrenme yönetim sistemleri içerisinde bunların yayınlaması, kurs paketlerinin oluşturulması ve bunların saklandığı nesne ambarlarından bahsetmektedir. Silo olarak adlandırılmış bir model üretilmiştir. Bu modelde kaynaklar, geniş bir dağıtım için tasarlanmış ya da planlanmış değildir. Bunlar, belli bir alanda kalan, belli bir formatı olan, sadece tek bir çeşit kullanımı için planlanmıştır. Modelin, bir ağ yapısının bir kısmı olarak kullanılabilen bir yapısına ya da öğrenme kaynağına yol göstermede yeterli bir örnek olduğu belirtilebilmektedir. Paketleme standartları, kapalı marketler olarak belirtilen öğrenme içeriği yönetim sistemlerinin, sayısal haklar yönetimi ve tasarım alanında bir yol gösterici olduğunu belirtmektedir.

Topdog öğrenme grubu, öğrenme nesnelerinin özellikleri, avantajları ve geleceği hakkında yayımladıkları yazıda bugünkü eğitimsel alanda öğrenme nesnelerinin özellikleri olarak; küçük ama anlamlı öğretimsel parçalar olmasından, bir üst veri ile tanımlanmasından, tekrar

kullanılabilir olmasından ve sayısal formatta hazırlanmasından bahsetmektedir. Güncellenebilirliğin, aramaların ve içerik yönetiminin kolaylığı, esneklik, kişiselleştirme, birlikte işlerlik, yetenek tabanlı öğrenmenin kolaylığı ve yükseltilmiş içerik değeri öğrenme nesnelerinin avantajları arasında belirtilebilmektedir. Gelecekte standartlaşmanın, belli bir düzen içerisinde yapılanmanın öğrenme nesnelerinin birbirleri ile birleştirilmesinde önemli olduğuna ve bu alanda bilinmesi gereken IEEE, SCORM, AICC kavramlarına değinilmektedir (Yacovelli, 2007).

Londra Metropolitan Üniversitesinde 2002 yılının mart ayında gerçek öğretimsel problemleri çözmek için (geçme derecelerini ve tanıtıcı programların tutulmasını geliştirmek için) bir proje başlatılmıştır. Bu projenin parçası olarak birtakım çoklu ortam öğrenme nesneleri geliştirilmiştir. Üniversitede, tanıtıcı program 600'den fazla öğrenciye her yıl HND, BSc, Msc derecelerindeki kurslar ve karşılaştırılan birtakım problemler modüller olarak öğretilmektedir. Bilgisayar kurslarındaki öğrenci sayısı ve öğrencilerin yetenekleri göz önüne alınmaktadır. Proje geleneksel ve yeni elementleri birleştiren karma öğrenim ile tanıtılmaktadır. Öğrenme nesneleri, modüller içerisinde birleştirilmekte ve öğrencilerin öğrenmesini geliştirilmektedir. Modüller, java öğretebilecek bilgileri, yaygın temel müfredat hareketindeki ve değerlendirme stratejisindeki değişimleri, öğrenciler için daha etkili öğretici ya da destek geliştiren organizasyonel değişimleri içermektedir. Öğrencilerin %76'sının sabah 9 akşam 6 saatleri arasında, %26'sının ise bu saatler dışında öğrenme nesnelerine eriştiği belirtilmektedir. Sayfaların %92'sinin hafta içi, %8'inin ise hafta sonu ziyaret edildiği belirtilmektedir. Rastgele seçilen 36 öğrenci ile yapılan görüşmelerde, öğrencilerden %81'nin animasyon tabanlı, %78'inin metin tabanlı materyalleri kullanışlı buldukları belirtilmektedir. Materyallerin kullanışlılığındaki anketi 117 öğrenci yanıtladığı ve yaklaşık %30'unun

çok kullanışlı bulduklarını, %57'sinin kullanışlı bulduklarını ve %13'ünün de kullanışlı bulmadıklarını belirtilmektedir. Materyallerin kullanım amaçlarının araştırıldığı ankette her haftanın geçmiş öğrenmeleri, uygulama saatlerindeki alıştırmalara yardımcı olma, tekrarlama ve sınav sonuçlarına ulaşılmaktadır. Üretilen çoklu ortam öğrenme nesneleri Avrupa Akademik Yazılım Ödülünü (European Academic Software Award- EASA) Eylül 2004'te kazanmıştır (Bradley, 2006). Materyallere <http://www.londonmet.ac.uk/ltri/learningobjects/> adresinden erişilmektedir.

Recker ve diğerleri (2006) tarafından yapılan araştırmada, öğretmenlerin, çeşitli sınıf ortamlarında öğrenme kaynaklarını adapte etme, tasarlama ve kullanma açısından rollerini nasıl gördükleri, öğretmenlerin bu kaynaklar ile etkileşimlerinin bir sonucu olarak bilgilerinin ve tarzlarının nasıl değiştiği hakkında veriler elde edilmeye çalışılmıştır. K- 12 öğretmenleri için DLconnect olarak belirttikleri profesyonel gelişme çalışmalarını önermektedirler. Çalışmalar öğretmenlere, sayısal kütüphaneleri ve araçları arama, kullanmayı öğrenme ile kendi ihtiyaçları ve konu içerikleri doğrultusunda öğrenme kaynaklarını adapte ederek öğretimsel aktiviteler tasarlamada onlara yardımcı olmaktadır. 2005 yılında, 300'den fazla eğitimci bu profesyonel gelişim etkinliklerine katılmıştır. 52 matematik ve fen bilimleri öğretmenini kapsayan bir çalışma yürütmüşlerdir.

Avustralya'da dünya çapında çevrim içi öğrenme ürünleri geliştirmek için, esnek öğrenme çatısında çevrim içi ürün geliştirme, gözden geçirme ve değerlendirme projesi yürütülmüştür. Projede çeşitli sayısal kütüphanelerden alınan tekrar kullanılabilir öğrenme nesnelerine yer verilmiştir (Oliver, 2001).

4 YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışılan grup, deney grubunda kullanılan materyaller, kullanılan derse ilişkin bilgi ve kullanılan veri toplama araçları ile bunlardan elde edilen verilerin çözümlenmesinde kullanılan istatistiki yöntem ve teknikler belirtilmiştir.

4.1 Araştırma Deseni

Deneysel desenler, değişkenler arasındaki neden sonuç ilişkilerini bulmaya çalışan yapılandırmalardır. Bir araştırmanın deneysel olması için grupların yansız atanması ve çalışmada etkisi araştırılmayan faktörlerin kontrol altına alınmış olması gerekmektedir (Büyüköztürk, 2002).

Deneysel desenler çeşitli sınıflandırmalara göre incelenebilirler. Denekler deneme koşullarına göre sınıflandırıldığında, farklı deneme koşullarında bulunan denekler ya da farklı deneklerden oluşan grupların karşılaştırıldığı desenlere denekler arası desen ile aynı deneklerin farklı deneme koşullarında karşılaştırıldığı desenlere de denekler içi desenler şeklinde iki alt sınıfa ayrılabilir (Büyüköztürk, 2002).

Araştırmada nicel model ve nitel modellerin bir arada kullanıldığı ve “karma” model olarak adlandırıldığı model izlenmiştir. Çalışmaya göre oluşturulan bu karma model içerisinde; deneysel desenlerden ön test- son test kontrol gruplu desen modeli ile nitel desenlerden içerik analizi bir arada bulunmaktadır.

Patton (1987), karma form modelini tanımlarken eğitim, sağlık, ekonomi ve sosyal bilimler ile fen bilimleri alanlarında veri çeşitliliğinin önemli olduğunu ve desen tasarımı bunlara dikkat edilerek çeşitli yaklaşımların oluşturulmasının gerekliliğini belirtmiştir. Nitel ve nicel yöntemleri birleştirerek dört çeşit karma model önermiştir. Bu

araştırmada kullanılan model ise önerdiği deneysel tasarım, nitel veri ve istatistiki analiz olarak nitelendirdiğidir. Bu modelde kontrol ve deney grubunda yer alacak katılımcılar seçkisiz olarak belirlenir ve deney öncesinde ve sonrasında veri toplama araçları kullanılır. Elde edilen veriler ışında sonuçlara ulaşılır.

İki faktörlü deneysel bir desen uygulanmıştır. Faktörlerden biri tekrarlı ölçümler (ön test, son test, izleme testi) diğeri de farklı gruplar (deney ve kontrol grubu) olarak belirlenmiştir.

Araştırmada kullanılan desenin simgesel olarak ifadesi Çizelge 4.1’de gösterildiği gibidir.

Çizelge 4. 1 Araştırma deseni

G1	R	O _{1.1}	X + nitel	O _{1.2}	50 gün sonunda	O _{1.3}
G2	R	O _{2.1}		O _{2.2}	50 gün sonunda	O _{2.3}

G1: Deney grubu, G2: Kontrol grubu

R: Grupların oluşturulmasındaki yansızlık

X: Bağımsız değişken düzeyi (öğrenme nesnelerinin kullanılması)

O_{1.1}, O_{2.1}: Ölçüm (Ön test uygulaması)

O_{1.2}, O_{2.2}: Ölçüm (Son test uygulaması)

O_{1.3}, O_{2.3}: Ölçüm (İzleme testi uygulaması)

4.2 Çalışma Grubu

Araştırma Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi BÖTE Bölümü öğrencilerinden oluşmaktadır. Bu bölümün birinci sınıf öğrencilerinden her üç uygulamaya da katılan 40 öğrenci çalışmada yer almaktadır. Deney ve kontrol grupları oluşturulurken yansız davranılmış ve kura çekme yöntemiyle gruplarda yer alacak kişiler belirlenmiştir. Deney ve

kontrol grupları 20'şer öğrenciden oluşmaktadır. Kontrol grubunda 13 erkek, 7 kız öğrenci bulunmaktadır. Deney grubunda ise 12 erkek, 8 kız öğrenci yer almaktadır.

Deney öncesinde grupların denkliliğini görebilmek için Independent Samples T testi analizi yapılmıştır. Yapılan bu analiz sonucunda elde edilen bulgu Çizelge 4.2'de yer almaktadır.

Çizelge 4. 2 Öntest sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	S	Sd	T	p
Kontrol	20	24, 325	14, 310	38	0, 036	, 972
Deney	20	24, 175	12, 032			

*p>0, 05

Tabloda p>0, 05 anlamlılık düzeyinde gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir. Deney ve kontrol gruplarının birbirine denk olduğu söylenebilmektedir.

4.3 Veri Toplama Araçları

Bu kısımda araştırmanın sonucunda elde edilecek verilerin toplanmasında kullanılan uygulama sınavı, öğrenme nesnesi değerlendirme formu, raporlar ve öğrencilerle yapılan görüşmelerden bahsedilecektir.

4.3.1 Nicel veri toplama araçları

Araştırmaya ait alt problemlerin cevaplanmasında öğrencilerin deney öncesinde ve deney sonrasındaki durumlarının incelenmesi gerekmektedir. Bu değerlendirmeyi yapabilmek için uygulama sınavı, raporlar ve öğrenme nesnesi değerlendirme formlarından yararlanılmıştır.

Uygulama Sınavı:

Öğrencilerin başarı durumlarının gözlemlenmesi için ön, son ve izleme uygulamalarında kullanılması düşünülen bir uygulama sınavı geliştirilmiştir. Bu uygulama sınavının kapsamını Windows, Word, Excel ve İnternet konuları oluşturmaktadır. European Computer Driving Licence Foundation'ın oluşturduğu işleme standardı örnek alınarak, kurs içerisinde yer alan konular ve kursun oluşturduğu örnek sorular incelenerek uygulama sınavı geliştirilmiştir. Bu konuyla ilgili ayrıntılı bilgiye <http://www.ecdl.com> adresinden ulaşılabilir.

Kapsam geçerliği sağlamada sorular oluşturulmadan önce bir belirtke tablosu oluşturulmuştur. Bu tablo Ek-1'de yer almaktadır. Daha sonra bu tablo temel alınarak sorular hazırlanmıştır. Bunun yanında beş uzmanın görüşlerini bildirdikleri bir kapsam geçerliliği değerlendirme çalışması yapılmıştır. Uzmanlar; gerekli, yararlı/yetersiz ve gereksiz alanlarına sahip 3'lü likert bir değerlendirme formunu kullanmışlardır. Uzmanlardan elde edilen bilgiler doğrultusunda yapılan değerlendirmede ortalama 2, 2 ve üstünde gerekli görülen sorular sınav kapsamı içerisine alınmış diğerleri elenmiştir.

Başlangıçta 48 sorudan oluşturulan uygulama sınavı, 39 soru içerecek şekilde son halini almıştır. Sorular öğrencilerin bilgisayarda uygulama yaparak ilerlemesini sağlayan yönergelerden oluşmaktadır. Oluşturulan uygulama sınavı Ek-2'de yer almaktadır.

Raporlar:

Öğrenme yönetim sisteminden elde edilen verilerle öğrencilerin sistemde kalma süreleri, kaldıkları süredeki hareketleri, materyalleri izleme süreleri, hangi materyalleri izledikleri hakkında bilgi edinilmiştir.

Öğrenme Nesnesi Değerlendirme Formu:

Hem veri çeşitliliğinin artması hem de geliştirilen materyallere ilişkin öğrenci görüşlerinin elde edilmesi amacıyla, öğrencilerin her ders sonunda doldurmaları istenen bir form hazırlanmıştır. Bu form 5’li likert tipinde oluşturulmuştur. Yanıtlar; Tamamen Katılıyorum, Katılıyorum, Kararsızım, Katılmıyorum, Tamamen Katılmıyorum şeklindedir.

Form öğrenme nesnelerinin başarıya katkısı, öğrenme nesnelerinin kullanışlılığı ve öğrenme nesnelerinin yarattığı duyuşsal etkiler olmak üzere üç ana bölümden oluşmaktadır. Kullanılan bu form Ek-3’te görölmektedir.

4.3.2 Nitel veri toplama araçları

Araştırmanın ikinci, üçüncü ve dördüncü alt problemlerinin cevaplanmasında elde edilen nicel veriler, toplanan nitel veriler ile desteklenmişlerdir. Bunun için çalışma sonunda öğrencilerle yapılan görüşmelerden yararlanılmıştır.

Görüşme Formu:

Nitel alt problemlere ait cevapların bulunmasında kullanılacak görüşme formunun oluşturulmasında, cevabı aranan problemlere ilişkin kolay anlaşılabilen, öğrencilerin seviyelerine uygun ve araştırmanın amaçlarının dışına çıkmayacak sorular üretilmeye çalışılmıştır. Öğrencilerin soruları anlayamadığı noktalarda onlara yardımcı olması açısından sondalar da belirlenmiştir. Ayrıca bu sondalar görüşmenin akışını kontrol etmede yararlı olmaktadır. Görüşme sorularının, görüşmeler sırasında da geliştirilmesine devam edilmiştir. Sorular odak grup görüşmelerinde kullanılmıştır. Görüşme formu Ek-4’te yer almaktadır.

4.4 Denel İşlemler ve Veri Toplama Süreci

Araştırma sırasında işlenen süreçler aşağıda belirtildiği gibidir:

1. Dönem boyunca işlenecek konular belirlenmiştir. Bir grupta konusunda uzman kişilerin yetkin materyallerde neler bulunması gerektiğini belirttiği nitel çalışmasından elde edilen verilerle üretilen materyalleri içeren bir uygulama yapılırken, diğer grupta öğretmen merkezli öğretim yöntemi uygulanmaktadır.

2. Deney öncesinde, sonrasında ve izlemede kullanılacak uygulama sınavının belirtke tablosu hazırlanmış ve uzman kişilerden görüşler alınarak oluşturulan sınavın kapsam geçerliliği sağlanmaya çalışılmıştır.

3. Öğrencilerin gruplara atanmasında yansız atama yapılmıştır. Üretilen bu uygulama sınavı öğrencilere uygulanmış ve grupların denkliğine bakılmıştır.

4. Deney grubuna kullanacakları ortam tanıtılmış ve ortama alışkanlık kazanmaları sağlanmıştır.

5. Deney ve kontrol gruplarının her ikisine de aynı öğretmen dersi yürütmüştür. Her iki grup da aynı laboratuvar ortamında ders işlemişlerdir.

6. Nicel verilerin yanında deney grubu öğrencilerinden elde edilen nitel verilerden de yararlanılmıştır. Deney grubu öğrencileri, yaptıkları uygulamalardan sonra, her ders sonunda üretilen materyale ilişkin öğrenme nesnesi değerlendirme formunu doldurmuşlardır.

7. Deneysel işlem bittikten sonra uygulama sınavı son test olarak her iki grubu da uygulanmıştır. Ayrıca öğrenciler dönem sonunda yer alan final sınavlarını da olmuşlardır.

8. Deney grubu öğrencileri kendi aralarında kura çekerek 4 ya da 5 kişiden oluşan dört gruba ayrılmışlardır. Bu gruplara önceden oluşturulmuş görüşme soruları sorularak odak grup görüşmeleri yapılmıştır. Odak grup görüşmeleri ortalama olarak 28 dakika sürmüştür. Toplam süre yaklaşık olarak 2 saat olarak ölçülmüştür.

9. Son olarak yaz döneminin başında, son test uygulamasından 50 gün sonra öğrencilere izleme sınavı uygulanmıştır.

10. Elde edilen nicel ve nitel veriler çözümlenmiş, değerlendirilmiş ve çalışmanın gerekleri doğrultusunda raporlaştırılmıştır.

Çizelge 4.3’de sürecin işleyişine dair bilgilendirme görülmektedir.

Çizelge 4. 3 İşlem süreci

AYLAR	HAFTALAR	YAPILANALAR
EKİM	1. HAFTA	ÖNTEST
	2. HAFTA	GRUPLARIN AYARLANMASI
	3. HAFTA	ORTAMIN TANITILMASI
	4. HAFTA	Bilgisayarı açma kapama
	5. HAFTA	RESMÎ TATİL
KASIM	6. HAFTA	Fare sağ tuş
	7. HAFTA	Denetim masası
	8. HAFTA	Word
	9. HAFTA	görünüm menü
ARALIK	10.HAFTA	ARA SINAV
	11.HAFTA	Biçim menü
	12.HAFTA	Excel programı
	14.HAFTA	İşlevler
OCAK	2 OCAK	SONTEST
	21 OCAK	GÖRÜŞMELERİN YAPILMASI
	22 OCAK	FİNAL SINAVI
ŞUBAT	28 ŞUBAT	İZLEME TESTİ

4.5 Öğrenme Nesnelerinin Geliştirilmesi

Materyaller oluşturulmaya başlanmadan önce Microsoft Office 2003 yazılımını anlatan kitaplar ve CDler, konuya ilişkin web siteleri gibi kaynaklar ile derse ilişkin notlar incelenmiştir. Bu incelemenin sonunda içersinde yer alması gereken bilgiler belirlenmeye çalışılmıştır. ECDL sertifikasyon programının modüllerinin işleme basamaklarından yararlanılmıştır.

Avrupa Bilgisayar Yetkinlik Sertifikası olarak belirtilen bu programın amacı tüm dünyada aynı yöntem ve programı uygulayarak, bireylerin, bilgi teknolojileri ve bilgisayar becerilerindeki yeterliliklerini belgelemektir. Kişilerin kendilerini geliştirmelerine, bilgisayar bilgilerini ilerletmelerine ve belgelendirmelerine yardımcı olmaktadır. Program, son kullanıcının bilgisayar becerilerini ölçmektedir. Her ne kadar adında Avrupa kelimesi geçse de sadece Avrupa'ya ait olmayan, global bir yapıya sahiptir. 148 ülkeden erişimi bulunmaktadır ve bunlardan biri de Türkiye'dir (ECDL, 2006).

ECDL 4.0 sürümünde yedi modül yer almaktadır. Bunlar:

1. Bilgi teknolojisinin temel kavramları
2. Bilgisayarı kullanma ve dosyaları yönetme
3. Kelime işlemci
4. Hesap çizelgeleri
5. Veri tabanları
6. Sunum
7. Bilgi ve İletişim (ECDL, 2006).

Bu araştırmada 2, 3, 4 ve 7 nolu modüller kullanılmıştır. Modüllerde kullanılan yapılar belirtilmektedir:

- Modül 2: Windows XP kullanımı
- Modül 3: Microsoft Office Word 2003
- Modül 4: Microsoft Office Excel 2003
- Modül 7: Internet Explorer 7.0 ve WEB

Modül 2 içerisinde yer alan konulardan bilgisayar çevreleri, masaüstü, dosyaları yönetme alt kısımlarına ait materyaller üretilmiştir. Modül 3 içerisinde bulunan uygulamayı kullanma, ana işlemler, biçimlendirme, nesneler, birleştirme konularına ait çalışmalar hazırlanmıştır. Modül 4 içerisinde yer alan hücreler, çalışma sayfaları, formüller ve fonksiyonlar konularına ait materyaller hazırlanmıştır. Modül 7 içerisinde bulunan web tarayıcı ve gezinti konularını içeren materyaller üretilmiştir.

Öğrenenlerin bilgiyi kavramalarına ve bu bireylerde bilginin kalıcılığına yardımcı olduğu düşünülen, sayısal ortamda hazırlanmış materyallerin nasıl olması gerektiği ve ne gibi faydaları olabileceği hakkında öğretim elemanları ile görüşmeler yapılmış ve görüşmelerden elde edilen veriler sonucunda öğrenme nesnelerinin hazırlanmasına başlanılmıştır.

Alanında uzman bu kişilerin algı ve görüşlerinin çalışmaya farklı bir bakış açısı getireceği düşüncesiyle nitel yöntemlerin uygulanması düşünülmüştür. Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi ile Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Bölümlerinde görev yapan dört öğretim elemanı ile bu görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Öğretim elemanlarına öğrenme nesnesi kavramının ne olduğu, iyi bir sayısal öğrenme nesnesinin ne gibi özelliklere sahip olması gerektiği ve nasıl kullanışlı hale getirilebileceği konularında çeşitli sorular yöneltirilmiştir.

Yapılan görüşme sonucunda iyi bir öğrenme nesnesinin;

- güncellenebilir olması,
- yeniden kullanılabilir olması,
- kullanım kolaylığına sahip olması,
- etkileşim içermesi,
- kişisel olması,
- üst veri tanımlarının bulunması,
- paylaşılabilir olması,
- uygulama içermesi,
- çok boyutlu olması,
- değerlendirme ve geri bildirim özelliklerine sahip olması gerektiği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Materyaldeki kullanışlılığı arttırma kısmında ise;

- kalitenin arttırılması,
- öğrenme kuramlarına göre düzenlenmiş olması,
- tasarruf,
- zengin içeriğe sahip olma,
- parçalara bölünebilme,
- kullanım rahatlığı ve maliyet gibi konular ele alınmıştır.

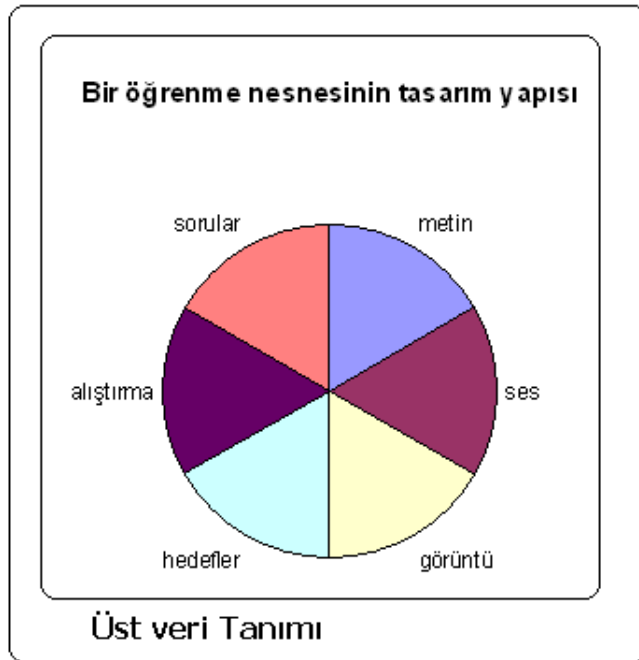
Üretilen materyallerin kullanım amaçlarının neler olması konusunda ise verilen cevaplardan;

- örnek çoğaltma,
- kalıcılık,
- bilgiyi sunma,
- güdüleme ve alışma verileri elde edilmiştir.

Son olarak materyallerin kullanımının yaygınlaştırılmasında nelerin etkili olabileceğine değinildiğinde;

- zaman ve mekandan bağımsızlık,
- kişisel gelişim isteği,
- birden çok materyale erişim,
- alıştırma yapma ve pratiklik kazanma,
- derslere ve sınavlara hazırlık gibi etkiler ve etmenler ortaya çıkmıştır.

Bu durumda üretilen öğrenme nesnelerine ilişkin yapı Şekil 4.1’de yer almaktadır.



Şekil 4. 1 Üretilen öğrenme nesnesinin yapısı

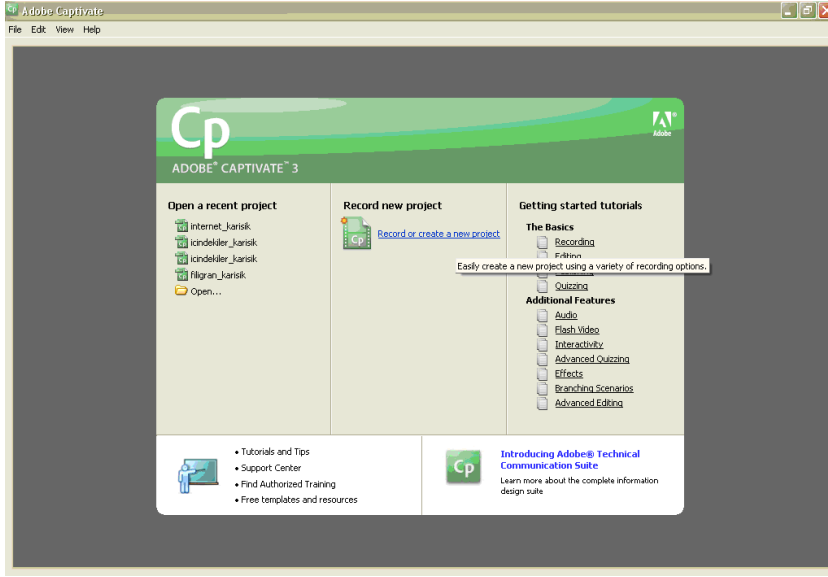
Görülen yapı çerçevesinde öğrenme nesneleri oluşturulmuştur. Materyalin giriş kısmında konuya giriş soruları yer almaktadır. Yine aynı sorular konu bitiminde de yer almaktadır. Ayrıca öğrenciler sorulara verdikleri doğru ve yanlış cevapları görebilmektedirler. Giriş sorularından sonra materyalde anlatılan konunun ne olduğu ve materyalin hedefleri hakkında öğrenenler bilgilendirilmektedirler. Bilgilendirme kısımlarından sonra konu anlatımı başlamaktadır. Konu anlatımı esnasında öğrencinin uygulama yapmasına olanak sağlayan, onlardan etkileşim bekleyen kısımlar gelmektedir. Öğrenciler konu anlatımını sesle dinleyebildikleri gibi yazılı olarak da takip etme şansına sahip olmaktadır.

4.5.1 Adobe Captivate

Materyal hazırlanması aşamasında Adobe Captivate 3.0 programından yararlanılmıştır. Bu yazılım programlama bilgisine ve çoklu ortam becerisine sahip olmadan web ortamları için simülasyonlar, etkileşimli uygulamalar, senaryo temelli eğitimler, testler, birleştirilmiş çalışmalar oluşturmaya yardımcı olmaktadır (Adobe, 2007).

Bu program temel olarak iki farklı işlevi gerçekleştirmektedir. Bunlardan biri eğitim veya gösteri amaçlı ekran çıktılarını elde etme diğeri de kısa sınavlar veya simülasyonlar oluşturmaktır. Diğer ekran yakalama programlarından farkı tek, büyük bir dosya üretmek yerine çok fazla sayıda yansidan oluşan bir dosyalama sistemi sunmasıdır. Böylece yeni alanlar eklenebilmekte ya da istenmeyen alanlar çıkarılabilmektedir (Somyürek ve Atasoy, 2008).

Bu programın seçiliş amacı ekran çıktılarını ve resimlerini alabilmesi, yapılan çalışmalara sorular, ses ve yazı ekleme olanağı tanınmasıdır. Programa ait giriş görüntüsü ile çalışma alanı Şekil 4.2’de ve Şekil 4.3’te görülmektedir.



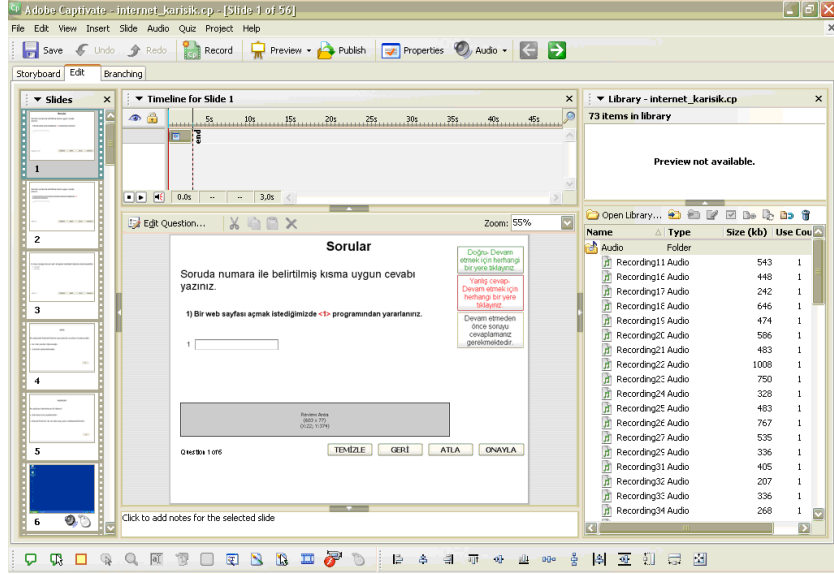
Şekil 4. 2 Adobe Captivate programı yeni bir proje oluşturma sayfası

Açılış ekranında yeni bir proje oluşturmaya yarayan “record new project”, önceki bir proje ulaşmak için “open a recent project” ve çeşitli yardımlar sunan “getting started tutorials” kısımları yer almaktadır.

Yeni bir proje oluşturma seçildiğinde, nasıl bir proje oluşturulmak istendiği sorulmaktadır. Gösterim (demonstration), alıştırma (training), değerlendirme (assessment) ve karışık (costum) gibi seçenekler yer almaktadır. Ayrıca çalışmanın boyutları ve dilinin belirlendiği kısım da burada yer almaktadır.

Üretilen materyallerde gösterim ve alıştırma çıktılarından yararlanılmıştır. Bu iki projede yer alan sayfalar birleştirilerek çalışmalar oluşturulmuştur. Üretilen materyallerin boyutları 800x600 olarak ayarlanmıştır. Böylece düşük ekran çözünürlüğüne sahip bilgisayarlarda rahatça izlenebilmesi hedeflenmiştir. Materyallerin üretildiği zamanda Türkçe dil desteği olmadığı için Türkçe dil desteği oluşturulmuştur. Dil dosyası hazırlandıktan sonra projelerin dili Türkçe olarak belirtilmiştir.

Yapılan ayarlamalardan sonra materyaller oluşturulurken, her türlü fare ve klavye hareketlerinin kaydedilmesinin yanında ayrıca ekran görüntüleri de alınabilmektedir. Ekran görüntüsü kaydetme işlemi bittiğinde projeler kaydedilerek açılmaktadır. Şekil 4.3'te kaydetme işleminden sonra açılan düzenleme ortamı görülmektedir.



Şekil 4. 3 Çalışma alanına ait bir görüntü

Bu alanda çalışma oluşturmak için elde edilen görüntüler birleştirilebilmekte ve farklı eklemeler yapılabilmektedir.

Programda yer alan “Quiz (sınav)” menüsünün kullanımı ile sorular eklenmiştir. Soru yansılarında çoktan seçmeli, boşluk doldurma, doğru yanlış gibi soru çeşitlerinden yararlanılmıştır. Öğrencilerin cevapladıkları sırada, anında “doğru”, “yanlış” gibi bildirimler verilmiştir. Ayrıca öğrencilerin soruyu cevaplamadan geçmeleri engellenmiştir. Soru yansılarında “temizle”, ”geri”, “atla” ve “onayla” düğmeleri yer almaktadır. “onayla” düğmesini kullanarak öğrenciler verdikleri cevabı onaylayıp bir sonraki soruya geçebilmektedirler. “Temizle” düğmesini

kullanarak verdikleri cevabı değiştirebilmektedirler. “Geri” düğmesi ile bir önceki soruya ya da yansıya dönebilmektedirler. “Atla” düğmesi soruyu cevaplamadan geçmeye, bir sonraki ve en sonda dönüt verilirken sorular arasında bir sonraki soruya ilerlemeyi gerçekleştirmektedir. Bunlara ek olarak soru yansısının görülebilen alan şeklinde adlandırabilecek kısımda öğrenciye materyal bitiminde soruları kontrol ederken dönütlerin verildiği bir bölge yer almaktadır.

Program içerisinde yer alan “Audio (ses)” menüsü kullanarak programın seslendirilmesi yapılmıştır. Söylenecekler bir metin halinde hazırlandıktan sonra her yansıya ait kısımlar okunarak akıcı bir şekilde düzenlenmesi yapılmıştır. Seslerin düzenlenmesinde menü içerisinde yer alan seçenekler kullanılmıştır.

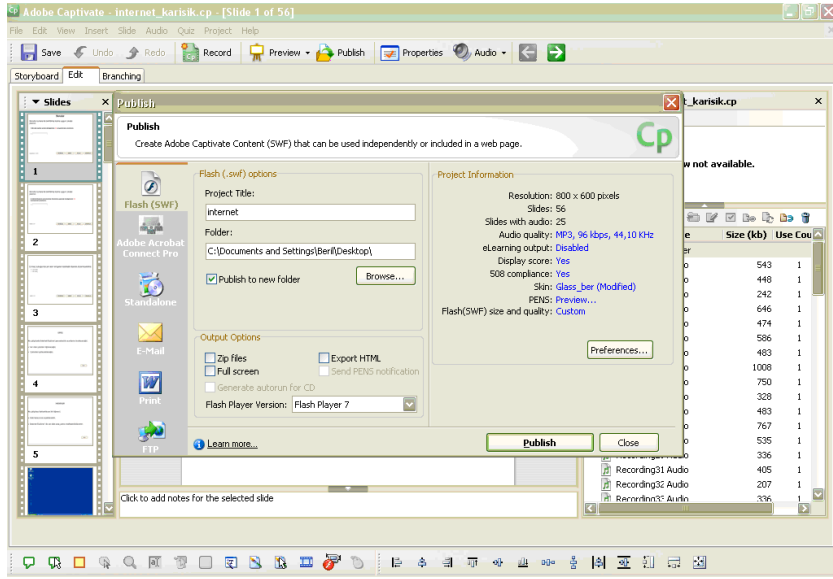
Yansı özellikleri arasında seslendirme yapıldıktan sonra söylenen bu sözlerin yazılabileceği bir kısım aktif hale gelmektedir. Bu alan kullanarak söylenenlerin yazılı olarak da öğrenenler tarafından istendiği takdirde görölmesi sağlanmaya çalışılmıştır.

“Insert (ekle)” menüsü içerisinde yer alan baloncuklar, dikkat çekici ve metin girişine imkân veren kutucuklar kullanarak çalışmalar zenginleştirilmeye çalışılmıştır.

Yansılardan birbiri ardına belli ağaç dallanma düzeyleri ile eklenmesiyle materyaller oluşturulmuştur. Meydana getirilen materyali test etmek amacıyla “Preview (önizleme)” tuşu kullanılmıştır. Böylece meydana gelebilecek olan herhangi bir aksaklık çıktı alınmadan da tespit edilebilmiştir.

Son olarak materyalin çıktısını alınması için “Publish (basım)” düğmesinden yararlanılmıştır. Bu kısımda materyallerde kullanacak dış yüzey, kalite ayarları, ses ayarları gibi özellikler ayarlanabilmektedir.

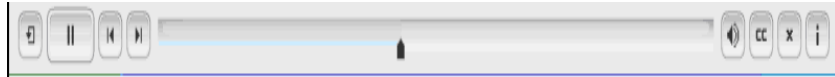
Çıktıların, zip, html, swf, exe, doc gibi uzantılar şeklinde oluşturulabilmesi, ileti adresine ya da herhangi bir sunucu bilgisayara gönderebilmesi şeklinde de alınması sağlanılabilmektedir. Bu çalışmada üretilen materyallerin çıktıları Flash Player ile oynatılabilecek şekilde alınmıştır. Böylece bilgisayarda en az alan kaplanmaya çalışılmıştır. Şekil 4.4'te bu çıktının alındığı ekran görülmektedir.



Şekil 4. 4 Programdan çıktı alma ekranına ait bir görüntü

Menü penceresinin sağ tarafında kalite ayarlamaları ve kabuk görüntü ayarları yapılabilmektedir.

Üretilen materyalin dış kısmında materyali yönetmek için kullanılan tuşların bulunduğu araç çubuğu şekil 4.5'te görülmektedir.



Şekil 4. 5 Araç çubuğu

Araç çubuğu üzerinde izlenen çalışmada, tekrar izlemeyi, durdurmaya, ileri- geri gitmeyi sağlayan tuşlar çubuğun sol tarafında yer almaktadır. Bu tuşlardan sonra materyalin ne kadarının izlendiğini gösteren durum çubuğu görülmektedir. Sağ tarafta ise; ses ayarının yapılabildiği, sesle verilen bilginin yazılı olarak da görülmesinin sağlandığı “closed captioning (cc)”, kapatma ve bilgi (i) tuşları yer almaktadır.

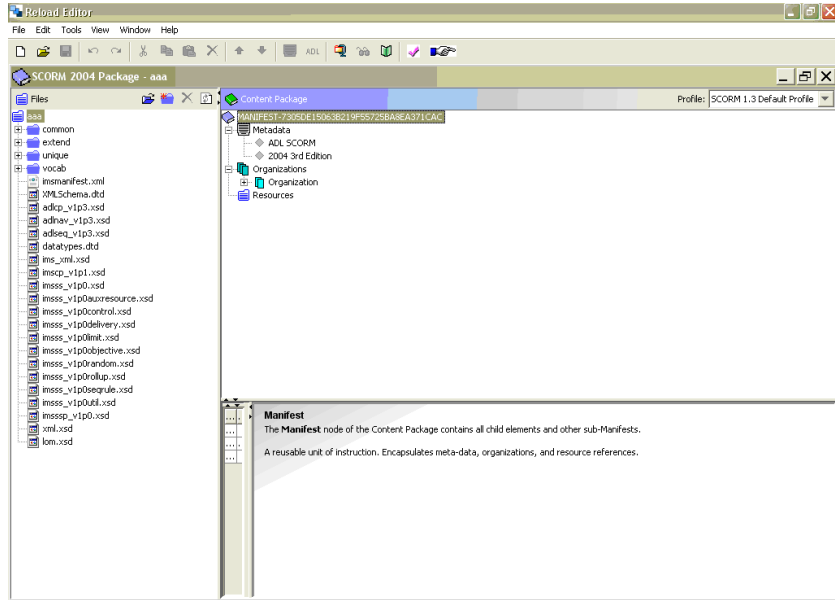
Baskı menüsünün işletilmesinden sonra elde edilen .swf uzantılı materyallerin bir öğretim yönetim sisteminde kullanılmasında, sistemler arasında aranıp bulunmasında önemli olan üst verinin materyallere eklemesi kısmı ve bunların paketlenmesi kısmına geçilmiştir.

4.5.2 Reload editor (Reusable eLearning Object Authoring&Delivery editor)

Bu aşamada üst veri eklemek ve içerik paketini oluşturmak için RELOAD Editor 2.5.5 programı kullanılmıştır.

RELOAD; içerik paketleme ve üst veri yazım programıdır. Program SCORM sürümleri ve IMS ile uyumlu üst veri bilgilerini ekleme, düzenleme ve geliştirme imkanı sunabilmektedir (Reload, 2007). Şekil 4.6’da bu programa ait ekran görüntüsü yer almaktadır.

Üretilen materyallerin aranıp bulunmasında yardımcı olacak üst veri tanımlarının eklenmesinde ekranın sağ tarafında yer alan metadata dosyasının düzenlenmesi yapılmıştır. Önceden belirtildiği gibi öğrenme nesnelerinin üst veri yapısında yer alan genel, yaşam döngüsü, üst veri, teknik, öğretimsel, haklar ve sınıflandırma kısımları düzenlemiştir. Organizasyon kısmında paketlerin içerisinde yer alan materyallere ulaşım şekilleri düzenlenmektedir. Kaynaklar kısmında paket içerisinde yer alan etkinlikler eklenmektedir. Bu etkinlikler içerisinde ses, video, metin, internet dosyaları yer alabilmektedir.



Şekil 4. 6 Reload editorda üst veri hazırlamada kullanılan çalışma alanı

İçerik paketleme, hazırlanan bir öğrenme içeriğinin, öğrenme yönetim sistemi içerisinde istenildiği gibi çalışmasını, içeriğin nasıl birleştirileceğini ya da nasıl parçalara bölünüp birleştirileceğini belirlemede yardımcı olmaktadır (Karaman, 2005).

Paketleme sırasında kullanılan üst veri bölümüne bir örnek Ek-5’de yer almaktadır. Bu XML (eXtensible Markup Language- Genişletilebilir işaretleme dili) yapısında, program içerisinde de yer alan metadata, organizasyon ve resources olmak üzere üç bölüm bulunmaktadır.

Her üst veri tanımının kendine özel bir ayırt edici numarasının olması gerekmektedir. Bu numara evrensel tek tanımlayıcının kısa hali olan guid şeklinde belirtilmektedir. Bu numaraların tanımlanmasıyla elde edilebilecek numaralar sadece o kaynağa ait olmaktadır, başka bir kaynak tarafından kullanılamamaktadır. Bu, her kişinin farklı bir kimlik numarasının olmasına benzetebilir. Bu kimlik numarası sadece o paket için gereklidir.

Çizelge 4. 4 Üst veri özellikleri

Genel (General)		
	identifier	EBT_BOTE_2007
	entry	80dfc9ea-0a24-491b-ae41-ce2b60fb9ed7
	title	Egitimde Bilisim teknolojileri
	language	Tr
	description	Captivate ile Windows word ve Excel anlatımı
Yaşam döngüsü (LifeCycle)		
	version	1.0
	value	Draft
Üstveriler (Metadata)		
	catalog	EBT_BOTE
	entry	2007
	identifier	80dfc9ea-0a24-491b-ae41-ce2b60fb9ed7
Teknik (Technical)		
	format	application/x-shockwave-flash
Eğitimsel (Educational)		
	language	Tr
Haklar (Rights)		
	cost	No
	copyrightAndOtherRestrictions	Yes
	description	Bu bir yüksek lisans çalışmasıdır
Sınıflandırma (Classification)		
	purpose	educational objective
	description	Master thesis
	keyword	SCORM, captivate, Learning objects, information technology

Yine paket içerisinde yer alan kaynağın ve organizasyonun kendine özel bir tanımlayıcı numarası yer almaktadır. Bu numaralar organizasyonda ORG, kaynaklarda RES ile başlayarak program tarafından verilmektedir.

Üretilen manifest dosyasında yer alan üst veri tanımlarına ait örnek açıklama Çizelge 4.3'te görülmektedir.

Paketleme işlemi bittikten sonra materyallerin güvenli bir sistem içerisinde sunulması kısmına geçilmiştir.

4.5.3 Öğrenme nesnelerinin kullanımı

Deney grubunda yer alan öğrenciler, geliştirilen materyalleri yerel ağ üzerinden, yüklendikleri eğitim platformuna erişerek kullanmıştır. Ders konularını buradan izleyip ve dinledikten sonra bilgisayar üzerinde uygulamalar yapmışlardır. Kontrol grubunda yer alan öğrenciler bu materyallerden yararlanmamıştır. Kontrol grubunda gösterip yaptırma yöntemi uygulanmıştır. İşlenecek olan konular öğretmen tarafından bilgisayar üzerinde anlatılmıştır.

4.5.3.1 Moodle

Üretilen materyallerin öğrencilere sunulması için bir öğrenme yönetim sistemine gereksinim duyulmaktadır. Bu nedenle incelenen öğrenme yönetim sistemlerinden ücretsiz ve destek alınabilecek bir yapıda olan Moodle sisteminin kullanılması kararlaştırılmıştır.

Öğrencilerin erişimi yerel bir ağ üzerinden sağlanmıştır. Moodle sunucu bir bilgisayar üzerinden, bölüm içerisinde yer alan bilgisayardan öğrenciler, materyal erişimi gerçekleştirmişlerdir. Erişim için <http://155.223.103.90/moodle> adresini kullanmıştır. Sadece ders saatleri içerisinde erişim sağlanarak kontrol grubunda yer alan öğrencilerin sisteme girmeleri engellenmeye çalışılmıştır.

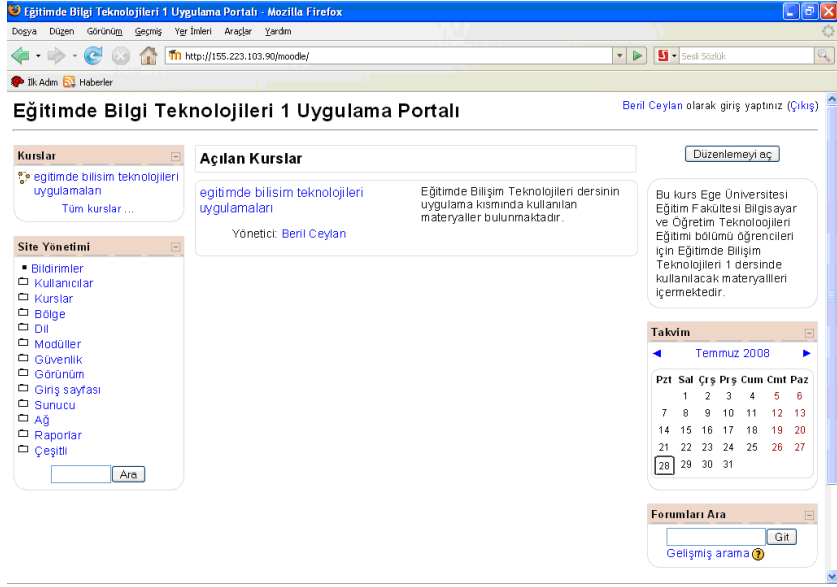
SCORM standartları kullanılarak paketlenmiş olan materyaller Moodle öğrenme yönetim sistemi içerisinde yerel bağlantı ile erişilebilecek şekilde bir kurs açılarak yerleştirilmiştir.

Bir sonraki adımda öğrencilerin sisteme kayıt yapmaları sağlanarak bir kullanıcı adı ve şifre belirlemeleri istenmiştir. Bu kullanıcı adını kullanarak sisteme giriş yaptıkları ekrana ilişkin görüntü Şekil 4.7’de görülmektedir.

Şekil 4. 7 Kullanıcı giriş ekranı görüntüsü

Kullanıcı girişi yapıldıktan sonra sistem içerisinde yer alan kursların bulunduğu ekran görülmektedir. Kullanıcı katılmak istediği kursu seçerek istediği herhangi bir kursa giriş yapabilmektedir. Bazen kişilerin kursa kayıtlarının onaylanması gerekmektedir. Bu kurs kapsamında da böyle yapılmıştır, kursa katılmak isteyen öğrencilerin önce üyelikleri onaylanmıştır.

Sisteme giriş yapıldıktan sonra açılan kurs sayfası Şekil 4.8’de görülmektedir.



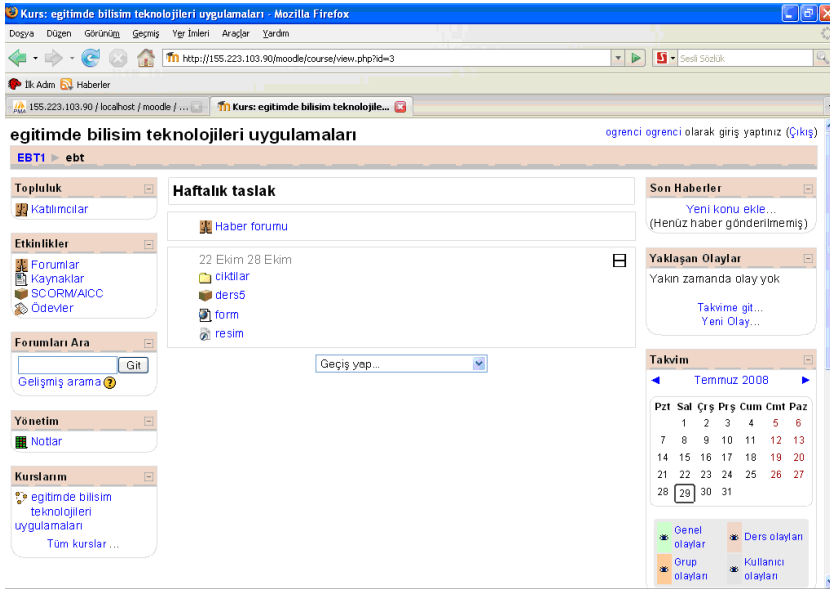
Şekil 4. 8 Yönetici olarak girildiğinde kurs sayfasının görüntüsü

Görüntülenen sayfada belirlenen alan içerisinde açılan tüm kurslar, açıklamalar ve uygulamalar yer almaktadır. Kurs içeriğini görebilmesi için eğitimde bilişim teknolojileri uygulamaları yazan köprünün seçilmesi gerekmektedir. Şekil 4.9’da köprü seçildiğinde, gelen ekrana ait görsel bulunmaktadır.

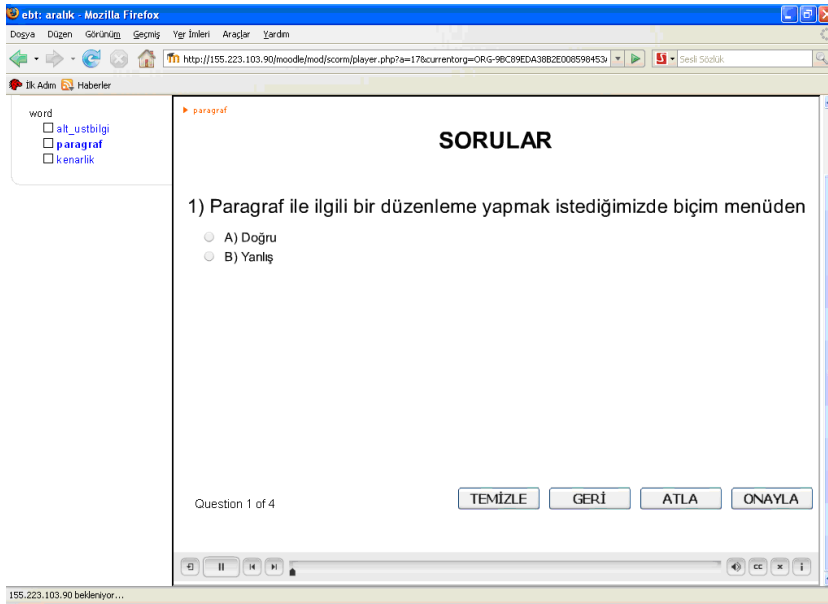
Haftalık taslak ekran görüntüsünde, kurs kapsamında kullanılan paket, web sayfaları, videolar yer almaktadır. Bağlı oldukları bağlantılar seçilerek istenilen içerik izlenebilmektedir.

Ders5 adlı ve SCORM olarak paketli öğrenme nesnesini seçildiğinde karşılaşılan ekrana ait görüntü Şekil 4.10’da görülmektedir.

Sol yan tarafta paket içerisinde yer alan konulara ait köprüler bulunmaktadır. Diğer kısımda ise içerik yer almaktadır. Sorular ile başlayan içerik içinde, önceden sözü edilmiş ve materyale ait olan düğmeler kullanılarak, gerekli seçimler yapılarak ilerlenebilir.

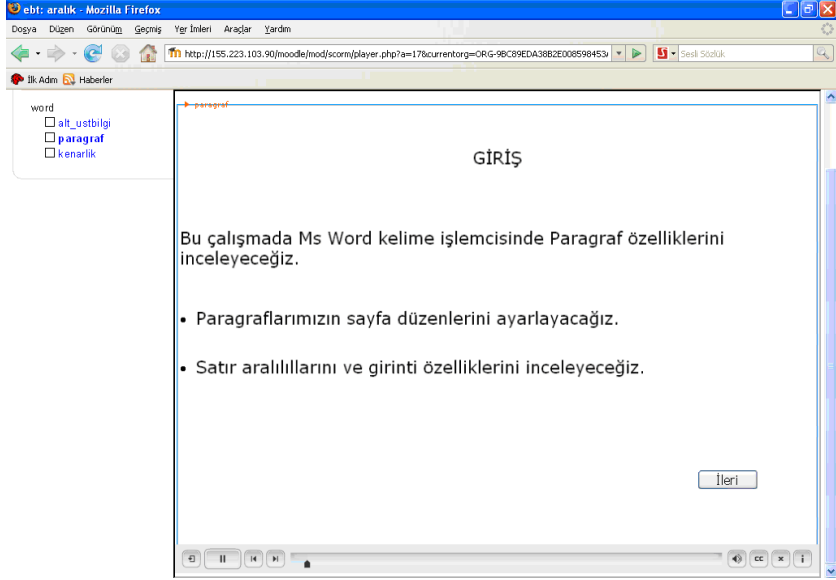


Şekil 4. 9 SCORM uyumlu haftalık kurs programı görünümü



Şekil 4. 10 Materyal ekran görüntüsü

Sorulardan sonra materyal içerisinde işlenen konunun ne olduğunun belirtildiği giriş kısmı yer almaktadır. Bu bölüme ait ekran görüntüsü Şekil 4.11’de görülmektedir.

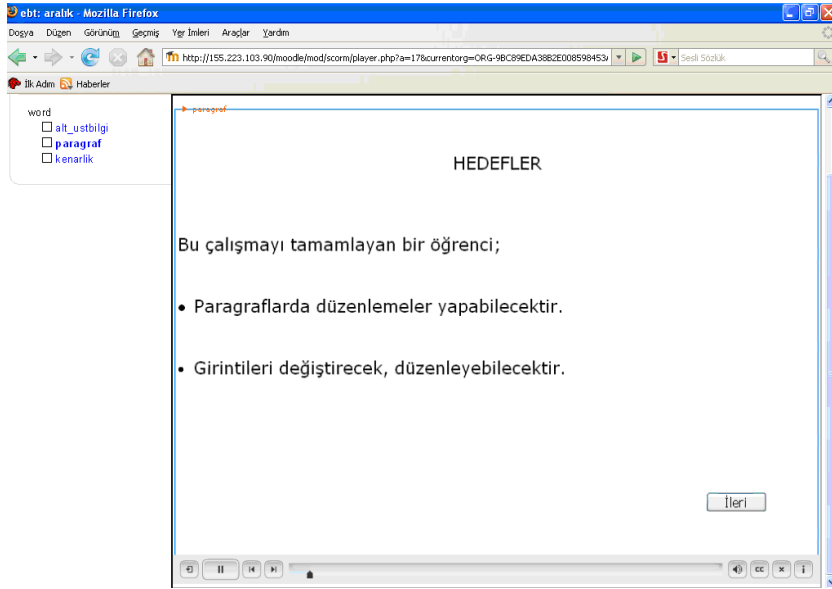


Şekil 4. 11 Giriş kısmı

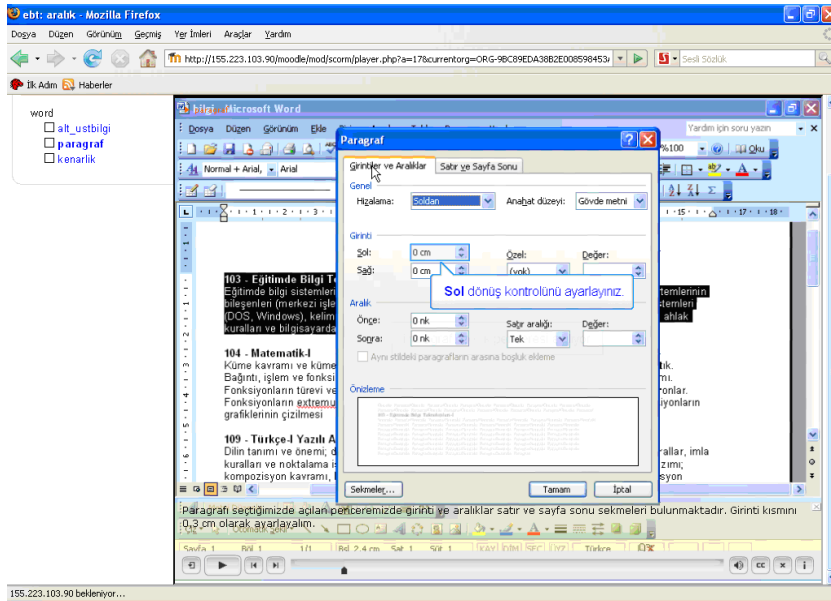
Giriş kısmından sonra şekil 4.12’de izlenen çalışma sonunda kazanılması beklenen hedefler belirtilmiştir. Öğrencilerin, izleyecekleri konuya ilişkin fikir sahibi olmalarına ve kendilerini değerlendirmelerine yardımcı olması amaçlanmaktadır.

Şekil 4.13’te bilgi baloncuklarına ait bir örnek görülmektedir. Konu içerisinde bilgi baloncukları ile çeşitli hareketler belirtilmiştir. Fare ile bir yerin işaretlenmesi, bir pencerenin açılması sırasında oluşan hareketler buna örnek olarak verilebilir.

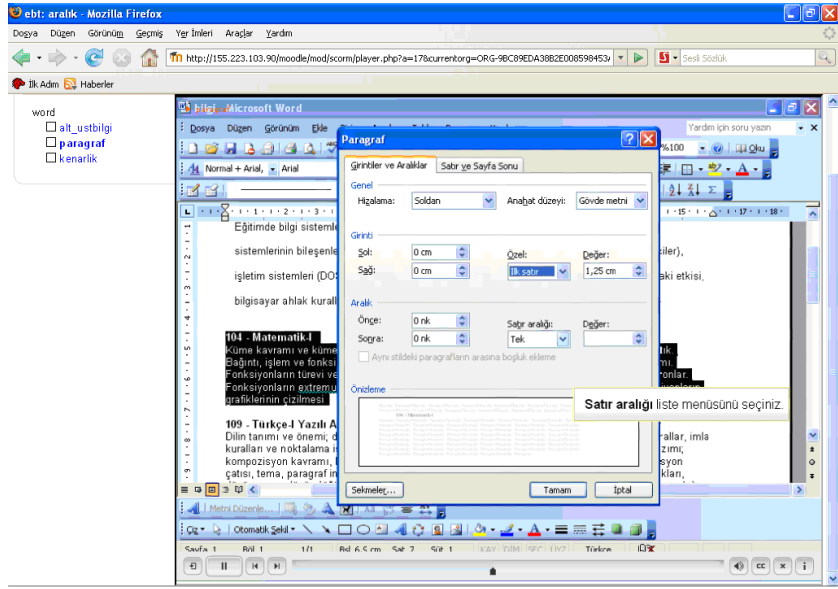
Konu içerisinde yer alan alışmalarda öğrenciden istenilen harekete yakın bir yerde belirtme işlemi uygulandığında sarı çerçeve ile öğrenciye yapması gereken hareket belirtilmektedir. Şekil 4.14’de bu bölüme ait ekran görüntüsü yer almaktadır.



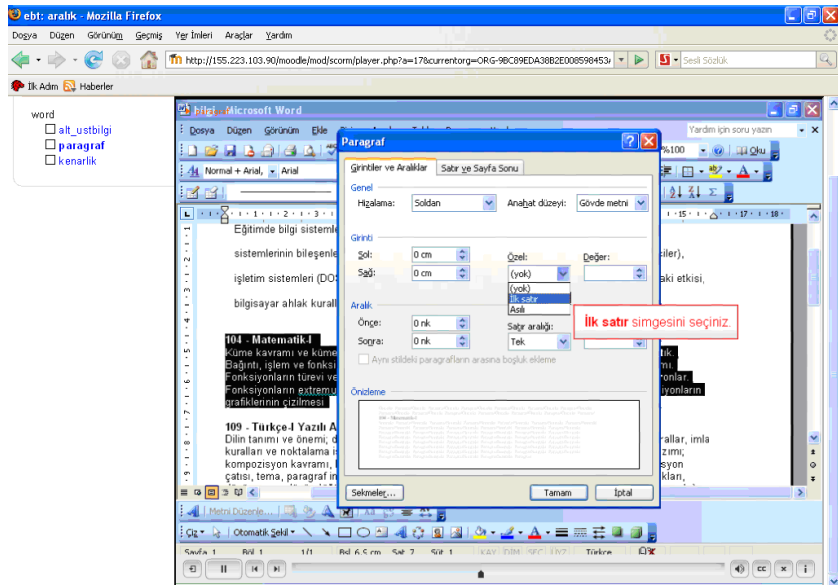
Şekil 4. 12 Hedefler



Şekil 4. 13 Yardımcı kısımlar



Şekil 4. 14 Alışma çalışması



Şekil 4. 15 Yanlış yeri işaretleme

Şekil 4.15 ekran görüntüsünde, öğrenci doğru olmayan bir kısımda işaretleme ya da tıklama hareketi yaptığında verilen uyarı görülmektedir.

Öğrenciler, bir sonraki adıma geçebilmek için doğru işaretlemeyi yapmalıdır.

Materyal sonlanırken ilk başta sorulan sorular tekrar sorulmaktadır ve daha sonra öğrenci eğer isterse doğru yanıtları görebilmektedir.

4.6 Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması

Bu bölümde nitel ve nicel verilerin çözümlemesinde kullanılacak yöntem ve araçlara değinilecektir. Çözümlemelerin yapım aşamalarına dair bilgi verilecektir.

4.6.1 Nicel verilerin çözümlemesi ve yorumlanması

Deney ve kontrol gruplarına uygulanan öntest, sontest ve izleme testlerinden elde edilen veriler Statistical Package for the Social Science (SPSS) versiyon 13.0 ortamına aktarılmış ve uygun istatistiki yöntem kullanılarak çözümlemeler yapılmıştır.

Yapılan deneysel desenin etkili olup olmadığını belirleyebilmek için elde edilen nicel veriler SPSS 13.0 programı kullanılarak çözümlemıştır. Tekrarlı ölçümler için iki faktörlü ANOVA uygulaması yapılmıştır. Bu ölçümden elde edilen sonuçlar bulgular kısmında belirtilmiştir.

Öğrencilerin her ders sonunda uyguladığı öğrenme nesnesi değerlendirme formlarından elde edilen veriler, yüzdelik değerlerin verildiği çizelgeler ve grafiklerle açıklanmıştır. Çizelgelerde yer alan 1: Tamamen Katılıyorum, 2: Katılıyorum, 3: Kararsızım, 4: Katılmıyorum, 5: Tamamen Katılmıyorum ifadelerini temsilen konulmuştur. “N” toplam kişi sayısını temsil etmektedir. Grafiklerde de Windows, Word ve Excel konularına ilişkin öğrenci görüşleri olumlu, kararsız ve olumsuz şeklinde gösterilmiştir.

Nicel veri toplama yöntemleri ve araçları Çizelge 4.5'te görülmektedir.

Çizelge 4. 5 Nicel veri toplama çizelgesi

Nicel Veri Toplama Yöntemi	Materyal	Veri Seti Sayfa Sayısı
İstatistiki ölçüm	3 kez tekrarlanan Uygulama sınavı	40 X 3 uygulama sınavı
Değerlendirme formu	3 konuya ait toplam 6 değerlendirme formu	12

Çizelge 4.5'te görüldüğü gibi nicel veriler deney ve kontrol grubunun cevapladığı uygulama sınavı ve sadece deney grubunun doldurduğu formdan oluşmaktadır.

4.6.2 Nitel verilerin çözümlenmesi ve yorumlanması

Öğrenciler ile yapılan odak grup görüşmelerinden elde edilen veriler ile öğrencilerin öğrenme nesnelerini izledikten sonra doldurdıkları formlardan elde edilen sonuçlar çalışmada nitel verileri içermektedir.

Uygulama sonrasında bir araya getirilen tüm veriler dikkatli bir şekilde gruplanmıştır. Aşağıda nitel verilere ilişkin bilgiler Çizelge 4.6'da görülmektedir.

Çizelge 4. 6 Nitel veri toplama çizelgesi

Nitel Veri Toplama Yöntemi	Materyal	Veri Seti Sayfa Sayısı
Görüşme	4 saatlik video kaydı	45

Çizelge 4.6’da görüşme kayıtları yer almaktadır. Elde edilen video kayıtları dijital ortamda yazıya aktarılarak verilerin kodlanması sürecine geçilmiştir.

4.6.2.1 Nitel verilerin kodlanması

Araştırmaya kolaylık olması açısından yazılı hale getirilen görüşme veri seti basılı doküman olarak alınmış ve defalarca okunduktan sonra kodlar elde edilmiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin adları ve soyadları tam olarak açıklanmamıştır. Kişilerden alınan izinler neticesinde ad ve soyadlarının baş harfleri kullanılmıştır.

Kodlama süreci ele alındığında verilerden en anlamlı birim ya da parçacıklar belirlenmeye çalışılıp temalar ve kodlar elde edilmiştir. Hangi verilerin bir arada tutulacağı temaların oluşturulmasıyla gerçekleştirilebilmiştir. Temalar oluşturulurken sınırların iyi çizilmesi ve kodlarının birbirlerini kapsayacak şekilde yer almamasına çalışılmıştır. Elde edilen bu kodlar ve temalar daha sonra Microsoft Excel 2003 programına aktarılarak daha sağlıklı bir yapılandırmaya ulaşılmıştır.

4.6.2.2 Nitel Bulguların yorumlanması ve raporlaştırılması

Oluşturulan kodlar ve temalar araştırmanın ilgili alt problemleri göz önünde bulundurularak, bu alt problemleri desteklemek amacıyla bir araya getirilmiş ve öğrenci görüşlerinin aktarıldığı cümlelerle birleştirilerek raporlandırılmıştır.

4.6.2.3 Geçerlilik ve güvenirlilik

Nitel bulguların yorumlanmasında araştırmacı öznel yargılardan uzak durarak değerlendirmelerini yapmıştır. İç geçerliliğin sağlanmasında araştırma ortamı ve çerçevesi ile araştırmacının rolü

dikkatli bir biçimde belirtilmeye çalışılmıştır. Dış geçerlilik, veri çözümleme aşaması hakkında bilgi verilerek sağlanmaya çalışılmıştır. Araştırmanın iç güvenirliğini sağlamak için ise; farklı veri toplama araçlarından elde edilen bilgiler dikkatlice sergilenmiştir. Dış güvenirliliğin sağlanmasında uygulama grupları, araştırmacının rolü, veri toplama süreçleri ayrıntılı bir biçimde belirtilmeye çalışılmıştır.

4.6.2.4 Araştırmacının rolü

Yapılan bu deneysel çalışmada araştırmacı gerçekleşen süreçlerin hepsinin içerisinde bire bir var olmuştur. Ortama yabancılaşarak değerlendirebilme ve ortamın içerisinde yer alarak, olayları yaşayarak değerlendirme imkânlarını elde etmiştir. İşlenen konuya hâkim olması ve çeşitli aksaklıklarda müdahale edebilmesi deneysel yapının korunmasında etkili olmuştur. Araştırma süresi içerisinde hem deney hem de kontrol grubu öğrencilerini motive ederek onlardan daha sağlıklı geri bildirimler alınmasına yardımcı olmuştur.

5 BULGULAR VE YORUMLAR

Araştırmanın nicel ve nitel verileri araştırma problemine uygun olarak çözümlenmiş ve bulgular elde edilmiştir. Nicel alt problemine ait bulgu tablolastırılarak gösterilmiştir. Nitel alt problem bulguları ise yapılan içerik analizi sonucu elde edilen tema ve kodlara bağlı kalınarak örüntüler elde edilmiştir. Araştırma alt problemlerinin yorumlanmasında nicel verilerden yararlanılmış ve bazı alt problemler nitel veriler ile desteklenmişlerdir.

5.1 Uygulanan Öğrenme Nesnelerinin Öğrenci Başarısı Üzerindeki Etkilerine Yönelik Bulgular

“Üretilen nesnelerin kullanılması, öğrenci başarısını olumlu yönde etkilemekte midir?” sorusu araştırmanın ilk alt problemini oluşturmaktadır.

Araştırma sorusunu cevaplayabilmek için kullanılan veri çözümleme programına uygun olarak veriler girilmiş ve tekrarlı ölçümler için iki faktörlü ANOVA uygulaması yapılmıştır. Bu ölçümden elde edilen sonuçlar Çizelge 5.1’de yer almaktadır.

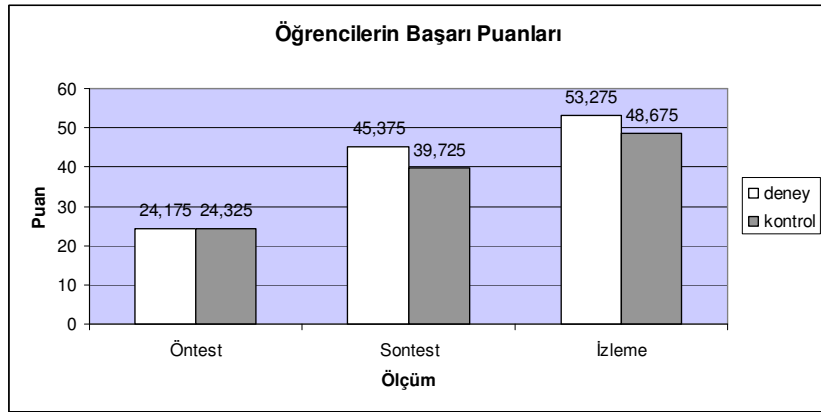
Çizelge 5. 1 Öntest, sontest ve izleme testi puanları

GRUP	ÖNTEST			SONTEST			İZLEME TESTİ		
	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S
Kontrol	20	24, 325	14, 310	20	39, 725	12, 189	20	48, 675	10, 275
Deney	20	24, 175	12, 032	20	45, 375	12, 161	20	53, 275	9, 405

Çizelge 5.1 incelendiğinde, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin öntest, sontest ve izleme testinden aldıkları ortalama puanlar

görülmektedir. Buna göre deney grubu öğrencilerinin öntest sonucunda 24,175 ortalamaya sahip oldukları, sontestte de bunu 45,375'e çıkarttıkları ve 21,2 lik bir gelişme gösterdikleri söylenebilir. Aynı şekilde sontest ve izleme testi arasındaki erişiyeye bakıldığında 7,9 puan arttırdıkları belirtilebilir.

Kontrol grubu öğrencilerinin öntest, sontest ve izleme puanları incelendiğinde yükselmenin bu grupta devam ettiği gözlenmiştir. Öntest ile sontest arasındaki erişiy 15, 35 ve izleme ve sontest arasındaki ilerleme ise 8, 95 olarak görülmektedir. Her iki grup da uzun vadede bilgilerini korumuşlar ve geliştirmişlerdir. Bu dağılım Şekil 5.1'de yer almaktadır.



Şekil 5. 1: Öğrencilerin uygulamadan elde ettikleri başarı puanı

Şekil 5.1'de kontrol ve deney gruplarının yapılan ölçümlerdeki durumları gösterilmiştir. Grupların testlerde aldıkları puanlar sütunlar ile gösterilmiştir. Sütunlar arasındaki farklar grupların ilerleme durumlarını ifade etmektedir.

Yapılan deneysel çalışmanın etkililiğine ilişkin bulgular Çizelge 5.2'de yer almaktadır.

Çizelge 5. 2 Tekrarlı ölçümler

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı.	Sd	Kareler Ortalaması.	F	p
Denekler arası	12869, 691	39			
Grup (birey/grup)	340, 033	1	340, 033	1, 076	, 306
Hata	12529, 658	38	315, 995		
Denekler içi	19078, 667	80			
Ölçüm	14934, 617	2	7467, 308	143, 565	, 000
Grup*ölçüm	191, 017	2	95, 508	1, 836	, 166
Hata	3953, 033	76	52, 014		
Toplam	31948, 358	119			

Çizelge 5.2 incelenip, yapılan deneysel işlemin etkili olup olmadığına bakıldığında deneysel işlem yapılan grup ile deneysel işlem yapılmayan grup arasında $p=0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık olmadığı sonucu açıkça görülmektedir.

Bu sonuçlardan hareketle yapılan deneysel işlemin en az geleneksel eğitim kadar etkili olduğu sonucuna erişilebilmektedir. Öğrenciler öğretmen olmadan, materyalleri kullanarak da eğitimlerini en az sınıf ortamı kadar etkili bir biçimde yürütebilmektedirler. 50 gün sonunda yapılan izleme testinde puan artışının devam etmesi öğrencilerin öğrenmelerini hatırladıklarını ve hatta sontestten daha ileri seviyeye taşıdıkları görülmektedir.

Araştırmaya ait ikinci, üçüncü ve dördüncü alt problemlere yanıt bulabilmek için öğrencilerin doldurduğu formlardan ve yapılan odak grup görüşmelerinden yararlanılmıştır.

5.2 Öğrenme nesnelerinin başarıya katkısına yönelik bulgular

Bu kısımda araştırmanın ikinci alt problemi olarak da ifade edilen “Öğrenme nesnelerini kullanan deney grubu öğrencileri, öğrenme nesnelerinin, başarıları üzerinde katkılarını nasıl değerlendirmektedir?” sorusunun cevabı aranacaktır. Kullanılan formdan elde edilen sonuçlar hakkında bilgi verildikten sonra odak grup görüşmesinden elde edilen temalara yer verilecektir.

Formda alt probleme yönelik 18 tane soru bulunmaktadır. Microsoft Windows XP, Microsoft Word 2003 ve Microsoft Excel 2003 konularının her birinde uygulanan bu sorular ayrı ayrı oluşturularak konulara ilişkin bir görüş oluşturmaya çalışılmıştır.

Çizelge 5.3’te Windows konusunda öğrencilerin öğrenme nesnelerinin başarılarına nasıl bir etkisi olduğunu belirttikleri maddeler ile bu maddelere cevap verenlerin sayısı, verilen cevapların yüzdelik frekansları görülmektedir.

Çizelge 5.3’ten elde edilen bulgular incelendiğinde elde edilen sonuçlar şu şekilde ifade edebilir:

Öğrencilerin %45,’i ve üstünün materyalleri izledikten sonra genelleme yapmakta ve zihninde oluşan sorulara yanıtlar vermekte kararsız kaldığı açıkça görülmektedir. Bu kararsızlıklarının yanında %43’ten fazlası genelleme yapabilmekte ve zihnindeki sorulara yanıtlar bulabilmektedir. Yaklaşık %10’u da bu fikirlere katılmadığını belirtmiştir.

Bir diğer madde olan eski ve yeni bilgiler arasında bağlantı kurmaya verdikleri cevaplardan yaklaşık %68’inin bu konuda başarılı olabildiğini %10’nun ise bağlantı kuramadığını belirtebilir.

Cizelge 5. 3 Windows konusunda öğrenme nesnelerinin başarıya katkısına ait bulgular

SORULAR	N	1 %	2 %	3 %	4 %	5 %
Materyal öğrendiklerimi artırıyor.	40	22, 50	60, 00	7, 50	7, 50	2, 50
Materyal ile konuyu görsel ve işitsel olarak daha iyi kavrayabiliyorum.	40	27, 50	45, 00	20, 00	2, 50	5, 00
Materyal esnek bir şekilde öğrenmemi gerçekleştiriyor.	40	7, 50	62, 50	20, 00	10, 00	0, 00
Materyali kullanırken önceki bilgilerim ile yeni öğrendiklerim arasında bağlantı kurabiliyorum.	40	20, 00	47, 50	22, 50	10, 00	0, 00
Materyalde öğrendiklerimi uygulamaya aktarabiliyorum.	40	37, 50	40, 00	12, 50	7, 50	2, 50
Bu Materyal konuyla uygunluk gösteriyor.	40	25, 00	57, 50	10, 00	7, 50	0, 00
Materyali kullandığımda sürekli yeni bilgiler ediniyorum.	39	17, 95	43, 59	25, 64	10, 26	2, 56
Materyal önceki bilgilerimi hatırlamamı kolaylaştırıyor.	39	25, 64	41, 03	23, 08	7, 69	2, 56
Materyal ile etkin bir şekilde katılabilirim.	38	21, 05	47, 37	18, 42	13, 16	2, 63
Materyali kullanmak öğrendiklerimin kalıcılığını artırıyor.	40	17, 50	37, 50	30, 00	12, 50	2, 50
Materyali izledikten sonra genellemeler yapabiliyorum.	40	10, 00	37, 50	45, 00	7, 50	0, 00
Öğrendiklerimi hatırlamayı bu materyal zorlaştırdı.	37	2, 70	18, 92	10, 81	45, 95	21, 62
Materyal, soyut kavramları somutlaştırmama yardımcı oluyor.	38	13, 16	65, 79	15, 79	2, 63	2, 63
Materyalde birçok duyu organımı kullanıyorum.	38	15, 79	52, 63	15, 79	10, 53	5, 26
Materyal, bireysel farklılıklarımı dikkate alıyor.	39	5, 13	35, 90	35, 90	23, 08	0, 00
Materyalde, zihnimde oluşan sorulara yanıtlar verebiliyorum.	39	7, 69	35, 90	46, 15	10, 26	0, 00
Materyal sırasında, tekrarlar yapabiliyorum.	40	7, 50	65, 00	17, 50	7, 50	2, 50
Materyali kullanmak öğrenme isteğimi artırıyor.	40	5, 00	57, 50	27, 50	5, 00	5, 00

Hatırlamayı zorlaştırdığına dair ifade edilen maddeye ilişkin olarak, yaklaşık %67'si bu fikre katılmadığını, yaklaşık %23'ü de katıldığını belirtmiştir. Yine benzer bir madde olan materyal önceki bilgilerimi hatırlamamı kolaylaştırıyor görüşüne yaklaşık %67'si katıldığını belirtmiştir. Yaklaşık %10'u ise hatırlamayı kolaylaştırmadığını ifade etmiştir.

Materyalleri kullanan öğrenenlerin yaklaşık %85'i öğrenmesinin arttığını belirtmiştir. Sürekli yeni bilgiler edinme seçeneğine verdikleri cevaplarla da yaklaşık %62'si bunu desteklemektedir. Aldığı bu yeni bilgilerin kalıcılığının artması konusunda ise %55'inin bu konuda hemfikir olduğu, aynı şekilde somutlaştırmaya yardımcı olması cümlesine %78'inin katıldığı görülmektedir. Öğrencilerin bilgilerini arttırdıklarını ve bunun bilincine vardıklarını belirtebilir.

Öğrenciler, materyalin birçok duyu organına hitap etmesi konusunda %68 oranında katıldığını yaklaşık %18 oranında katılmadığını belirtmelerine rağmen görsel ve işitsel olarak konuyu kavramada %73'ü kendilerini başarılı bulmuştur. Diğer bir seçenek olan etkin katılım incelendiğinde yaklaşık %68'inin etkin olduğu %15'inin etkin olmadığı görülmektedir. Öğrencilerin materyalleri dinleyebilmek için kulaklıklarını unutmaları materyali etkili bir şekilde kullanmalarını etkileyebilmektedir.

Bireysel farklılıkları dikkate alma kısmı incelendiğinde %41'inin bu konuya katıldığı, %23'ünün katılmadığı görülmektedir. Esnek bir şekilde öğrenme seçeneğinde ise; %70'inin katıldığı görülmektedir. Bu iki seçenek bize öğrencilerin öğrenme şekillerine göre materyalleri kullanımlarını ayarlayabildiklerini göstermektedir.

Kullanım sırasında, yaptığı etkinlikleri uygulayabilmede materyalin etkililiğini belirten seçeneğe verilen cevaplarda %78 katılım oranı

görülmektedir. Materyalin konu ile ilişkisi incelendiğinde yaklaşık %83'ü konu ile ilgili olduğunu belirtmektedir.

Materyalin kullanım şekline ilişkin bir soru olan tekrarlar yapabilme kısmında ise; %73'ünün tekrarlar yaptığı ifade edilebilir. Materyali kullanarak öğrenme istekleri belirlenmesi kısmında ise %63'ünün istekli, %10'unun isteksiz olduğu görülmektedir.

Çizelge 5.4'te Word konusuna ilişkin, öğrencilerin, öğrenme nesnelerinin başarılarına nasıl bir etkisi olduğunu belirttikleri maddeler ile bu maddelere cevap verenlerin sayısı, verilen cevapların yüzdelik frekansları görülmektedir.

Çizelge 5.4'ü incelediğimizde Word konusunda izlenen nesnelere ilişkin değerlendirmeler yer almaktadır

Materyal önceki bilgilerimi hatırlamamı kolaylaştırdı cümlesine %64'ünün katıldığı, karışık görüşü olan hatırlamayı zorlaştırma kısmına ise %74'ünün katılmadığı açıkça görülmektedir. Bu sonuçlardan materyalin hatırlamayı gerçekleştirmede başarılı olduğu görüşüne ulaşılabilir. Öğrencilerin konu hakkında zihninde oluşan sorulara yanıt verebilme özelliğine baktığımızda %50'sinin bu özelliği bulabildiğini, %10'unun ise bulamadığı belirtilebilir.

Materyali kullanırken duyu organlarını kullanmaya ilişkin cevapta ise; %73'ünün bu konuda başarılı olduğu görülmektedir. Hatta %85'i görsel ve işitsel daha iyi kavradıklarını belirtmiştir. Materyal ile derse etkin bir şekilde öğrenenlerin %63'ü katılabilmektedir. Bireysel olarak çalışmaya uyumlu oldukları belirtilebilir.

Materyalin konuya uygun olup olmadığı sorulduğunda yaklaşık %88'inin uygun olduğunu belirttiği, %2'sinin aynı fikirde olmadığı görülmektedir. Materyalin ilgili konuyu aktarmada başarılı olduğu belirtilebilir.

Çizelge 5. 4 Word konusunda öğrenme nesnelerinin başarıya katkısına ait bulgular

SORULAR	N	1 %	2 %	3 %	4 %	5 %
Materyal öğrendiklerimi arttırıyor.	48	18, 75	66, 67	10, 42	2, 08	2, 08
Materyal ile konuyu görsel ve işitsel olarak daha iyi kavrayabiliyorum.	48	31, 25	54, 17	8, 33	2, 08	4, 17
Materyal esnek bir şekilde öğrenmemi gerçekleştiriyor.	48	12, 50	56, 25	25, 00	4, 17	2, 08
Materyali kullanırken önceki bilgilerim ile yeni öğrendiklerim arasında bağlantı kurabiliyorum.	48	25, 00	52, 08	18, 75	2, 08	2, 08
Materyalde öğrendiklerimi uygulamaya aktarabiliyorum.	48	31, 25	52, 08	10, 42	2, 08	4, 17
Bu Materyal konuyla uygunluk gösteriyor.	48	18, 75	68, 75	10, 42	0, 00	2, 08
Materyali kullandığımda sürekli yeni bilgiler ediniyorum.	48	10, 42	56, 25	18, 75	12, 50	2, 08
Materyal öncedeki bilgilerimi hatırlamamı kolaylaştırıyor.	48	12, 50	52, 08	27, 08	6, 25	2, 08
Materyal ile etkin bir şekilde katılabiliyorum.	48	12, 50	50, 00	25, 00	10, 42	2, 08
Materyali kullanmak öğrendiklerimin kalıcılığını arttırıyor.	48	22, 92	41, 67	18, 75	12, 50	4, 17
Materyali izledikten sonra genellemeler yapabiliyorum.	48	12, 50	47, 92	33, 33	4, 17	2, 08
Öğrendiklerimi hatırlamayı bu materyal zorlaştırdı.	47	0, 00	6, 38	19, 15	51, 06	23, 40
Materyal, soyut kavramları somutlaştırmama yardımcı oluyor.	47	17, 02	61, 70	12, 77	0, 00	8, 51
Materyalde birçok duyu organımı kullanıyorum.	48	12, 50	60, 42	18, 75	6, 25	2, 08
Materyal, bireysel farklılıklarımı dikkate alıyor.	48	2, 08	31, 25	35, 42	20, 83	10, 42
Materyalde, zihnimde oluşan sorulara yanıtlar verebiliyorum.	48	6, 25	43, 75	39, 58	8, 33	2, 08
Materyal sırasında, tekrarlar yapabiliyorum.	47	27, 66	55, 32	8, 51	6, 38	2, 13
Materyali kullanmak öğrenme isteğimi arttırıyor.	48	14, 58	41, 67	31, 25	10, 42	2, 08

Materyalin öğrenmeyi arttırıp arttırmadığına ilişkin cümleler incelendiğinde; materyal öğrendiklerimi arttırıyor kısmında %75'inin bu fikre katıldığını ve yaklaşık %65'inin sürekli yeni bilgiler edindiğini, materyal ile bilgilerini arttırdığını belirtebiliriz. Ayrıca materyallerin soyut kavramları somutlaştırmada öğrenenlere %79 düzeyinde katkı sağladığı söylenebilir. Fakat öğrenenlerin %8'inin bu fikre katılmağı görülmektedir. Materyallerin öğrenmeye olumlu katkılarının olduğu belirtilebilir.

Öğrencilerin, materyal kullanırken önceki bilgilerim ile yeni öğrendiklerim arasında bağlantı kurabiliyorum seçeneğine verdikleri cevaplarda, yaklaşık %78'inin bu fikre katıldığını, %4'ünün ise katılmadığını görülmektedir. Yine bu seçenekle bağlantılı olan genellemeler yapabiliyorum cümlesine verilen cevaplardan, %70'inin bu fikre katıldığını, %6'sının katılmadığını belirtilebilir. Öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun materyaller ile bilgilerini kalıcılığa aktarmada başarılı olduğu söylenebilir.

Materyallerin öğrenme isteğı uyandırması incelendiğinde, öğrenenlerin %56'sının materyale uyum sağladığını, %13'ünün uyum sağlayamadığını belirtilebilir. Materyalin bireysel farklılıkları dikkati alıp almamasına ilişkin cümlede ise öğrencilerin %35 oranında kararsızlığa düştüğü görülmektedir. Öğrenenlerin %33'ü materyalin bireysel farklılıkları dikkate aldığını belirtmektedir. Bunun yanında %69'u esnek bir şekilde öğrenmeyi gerçekleştirebildiğini belirtmiştir.

Öğrenilen bilginin uygulamaya aktarılması konusunda %83'ünün başarılı olduğu, yaklaşık %6'sının başarılı olamadığını görülmektedir. Yine aynı şekilde öğrencilerin %83'ü materyali kullanırken tekrarlar yapabildiğini belirtmiştir. Öğrencilerin materyali kullanırken çok fazla zorluk yaşamadıkları söylenebilir.

Çizelge 5.5'te Excel konusunda, öğrencilerin öğrenme nesnelerinin başarılarına nasıl bir etkisi olduğunu belirttikleri maddeler ile bu maddelere cevap verenlerin sayısı, verilen cevapların yüzdelik frekansları görülmektedir.

Çizelge 5.5'te Excel konusunu işlenişi sırasında öğrencilerin doldurduğu anketin bilişsel alandaki sonuçlarını içermektedir.

Materyal önceki bilgilerimi hatırlamamı kolaylaştırıyor cümlesine öğrencilerin %70'inin katıldığı görülmektedir. Ayrıca öğrenenlerin %74'ü hatırlamayı zorlaştırmadığını belirtmiştir.

Önceki bilgiler ile yeni öğrendikleri arasında bağlantı kurma durumunda ise %60'ının bunu başarabildiği, %6'sının başaramadığı görülmektedir. Materyali izledikten sonra genellemeler yapabilme yetisine %62'inin sahip olduğu belirtilebilir. Materyallerin öğrencilere bilgiyi yapılandırmalarında yardımcı olduğu belirtilebilir.

Öğrenenlerin materyali izlerken zihinlerindeki soruları cevaplayabilmesi %64 olarak belirtilmiştir. Öğrencilerin %14'lük dilimi bu soruların cevaplarını bulamadıklarını ifade etmişlerdir.

Materyalin öğrendiklerini arttırması konusunda %80'inin hemfikir olduğu belirtilebilir. Hatta sürekli yeni bilgiler öğreniyorum cümlesine de %73'ü katıldığını belirtmiş, %3'ü ise katılmadığını söylemiştir. Bilgilerin kalıcılığı ile soyut bilgileri somutlaştırma durumlarında öğrencilerin %70'inin katıldığı, %7'sinin ise katılmadığı görülmüştür. Öğrencilerin yeni bilgiler edindikleri ve bu bilgileri yapılandırdıkları belirtilebilir.

Öğrenenlerin esnek bir şekilde öğrendiklerini %79'unun verdiği katılım cevabı ile görülmektedir. Fakat materyalin bireysel farklılıkları dikkate aldığı konusunda %41 katılma ve %34 kararsızlık cevabı ile çelişkili olduğu söylenebilir.

Çizelge 5. 5 Excel konusunda öğrenme nesnelerinin başarıya katkısına ait bulgular

SORULAR	N	1 %	2 %	3 %	4 %	5 %
Materyal öğrendiklerimi arttırıyor.	30	23, 33	56, 67	16, 67	3, 33	0, 00
Materyal ile konuyu görsel ve işitsel olarak daha iyi kavrayabiliyorum.	30	20, 00	63, 33	13, 33	3, 33	0, 00
Materyal esnek bir şekilde öğrenmemi gerçekleştiriyor.	29	13, 79	65, 52	17, 24	3, 45	0, 00
Materyali kullanırken önceki bilgilerim ile yeni öğrendiklerim arasında bağlantı kurabiliyorum.	30	20, 00	40, 00	33, 33	6, 67	0, 00
Materyalde öğrendiklerimi uygulamaya aktarabiliyorum.	30	23, 33	56, 67	10, 00	6, 67	3, 33
Bu Materyal konuyla uygunluk gösteriyor.	30	20, 00	70, 00	6, 67	3, 33	0, 00
Materyali kullandığımda sürekli yeni bilgiler ediniyorum.	30	23, 33	50, 00	23, 33	3, 33	0, 00
Materyal öncedeki bilgilerimi hatırlamamı kolaylaştırıyor.	30	16, 67	53, 33	23, 33	6, 67	0, 00
Materyal ile etkin bir şekilde katılabiliyorum.	29	13, 33	56, 67	23, 33	6, 67	0, 00
Materyali kullanmak öğrendiklerimin kalıcılığını arttırıyor.	29	20, 69	48, 28	24, 14	6, 90	0, 00
Materyali izledikten sonra genellemeler yapabiliyorum.	29	10, 34	51, 72	27, 59	10, 34	0, 00
Öğrendiklerimi hatırlamayı bu materyal zorlaştırdı.	31	6, 45	12, 90	6, 45	61, 29	12, 90
Materyal, soyut kavramları somutlaştırmama yardımcı oluyor.	30	20, 00	50, 00	23, 33	6, 67	0, 00
Materyalde birçok duyu organımı kullanıyorum.	30	16, 67	66, 67	10, 00	6, 67	0, 00
Materyal, bireysel farklılıklarımı dikkate alıyor.	29	3, 45	37, 93	34, 48	17, 24	6, 90
Materyalde, zihnimde oluşan sorulara yanıtlar verebiliyorum.	28	14, 29	50, 00	21, 43	10, 71	3, 57
Materyal sırasında, tekrarlar yapabiliyorum.	30	30, 00	63, 33	6, 67	0, 00	0, 00
Materyali kullanmak öğrenme isteğimi arttırıyor.	29	20, 69	44, 83	31, 03	3, 45	0, 00

Materyalin birçok duyu organına hitap ettiğini %83'ü belirtirken görsel ve işitsel öğelerle daha iyi anladığını da belirtmiştir. %70'i etkin olarak kullandığını söyleyerek bunu desteklemişlerdir.

Materyalde öğrendiklerini uygulamaya aktarma kısmında %80'nin başarılı olduğu, %10'unun başarısız belirtilebilir. Bu materyali kullanarak öğrenme isteği %61'inde olumlu olarak gelişmiştir. %3 öğrenme isteği duymadığını iletmiştir.

Öğrencilerin %90'ı materyalin konuya uygun olduğunu belirtmiştir. Materyali kullanırken tekrarlar yapabilme kısmında öğrencilerin %93 oranında başarılı olduğu açıkça görülmektedir. Bu da öğrencilerin giderek daha iyi bir çalışma stratejisi oluşturduğu göstermektedir.

Bu sonuçlardan hareketle kullanılan öğrenme nesnelerinin öğrenenler üzerinde olumlu etkileri olduğu, materyaller ile bilgilerini arttırdıkları ve hatırlamayı gerçekleştirebildikleri belirtilebilir.

Öğrenme nesnesi değerlendirme formlarının yanında öğrencilerle yapılan odak grup görüşmelerinde bu alt probleme ilişkin temalar elde edilmiştir. Temalar; bilişsel tepkiler ve yeni öğrenmeler olarak belirlenmiştir.

Bilişsel tepkiler kısmında hatırlama, günlük hayatta kullanım, kalıcılık gibi özellikler ortaya çıkmıştır.

Görüşmeciler hatırlatma özelliğini belirtirken şu ifadeleri kullanmışlardır.

“Unuttuğumuz şeyleri yeniden öğrendik, yeniden aklımıza geldi.” [Ö₁₃]

“ ...yarın öbür gün unuttuğumda, bilgiyi hatırlamak istediğimde öğretmenime ulaşamıyorsam, oradan açıp bakabilirim.” [Ö₁₀]

Diğer bir görüşmeci de bu fikri desteklemiştir.

“...biraz bilgimiz vardı bu konularla ilgili ama çok sık kullanmadığımızdan olsa gerek unuttuğumuz şeylerdi... yeniden hatırlama oldu, iyi oldu.” [Ö₁₈]

Hatırlatıcı özelliklerinin yanında bilginin kalıcılığına da etkisi olduğu görülmektedir. Bu konuda katılımcılar:

“... yani bilgileri sürekli izleyebilip yani izleyebiliyorduk kalıcı olabiliyordu.” [Ö₅]

“Ezberden ziyade daha çok öğretmeye şey yapıyor. Gerçekten etkili bu. Daha kalıcı oluyor.” [Ö₁]

şeklinde ifade etmiştir.

Bu çalışma içerisinde yer alan öğrenciler öğrendiklerinin günlük hayatta yardımcı olacağını belirtmişlerdir. Öğrencilerden S. A. kardeşinin doğum günü için davet kartı hazırlarken öğrendiklerinden yararlandığını belirtmiştir. Yine bir başka öğrenci M. H. yaptığı iş görüşmesinde öğrendiklerinin faydasının olduğunu belirtmiştir. Ayrıca öğrencilerin hepsi bu konuların şu an ve ilerleyen yaşamlarında gerekli olduğunu, bilgilerini geliştirmeleri gerektiğini belirtmiştir:

“Bence de yani öğrendiklerimiz yararlıdır. Çoğu yerlerden yine hayatın kapsamında kullanılmış olan Word, Excel geçtiğimiz konular çok yerde işe yarayacaktır.” [Ö₁₁]

Öğrenenler yeni öğrenmeler kısmında adres mektup birleştirme, içindekiler listesi oluşturma, başlık düzenleme, sayfa düzeni, filtreleme gibi konuları öğrendiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca ayrıntı olarak nitelendirdikleri kısımlar olduğunu belirten öğrencilerden biri

“Ayrıntıları, birkaç ayrıntıyı öğrenmede faydalı oldu.” [Ö₉]

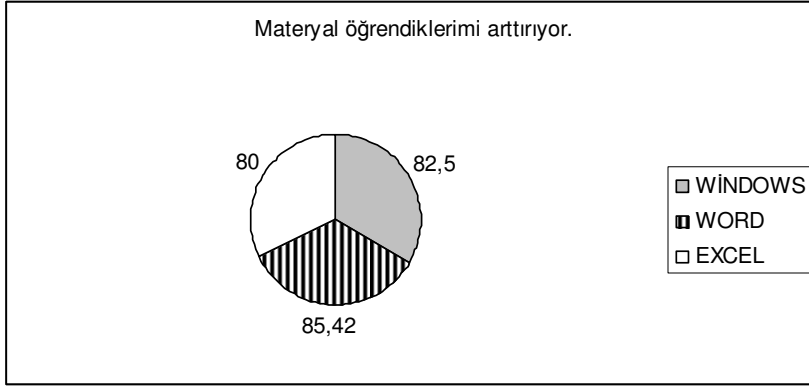
diyerek ifade etmiştir.

Özetle her üç konunun maddeler bazında incelenmesinden elde edilen sonuçlara ilişkin grafikler Ek-6’da yer almaktadır. Buna göre;

öğrenciler materyali izledikten sonra genelleme yapmakta Windows konusunda %45 oranında kararsız kalmışlardır. Bu kararsızlık oranı Word ve Excel konularında sırasıyla %33 ve %28 oranına düşüş göstermiştir. Windows konusunda %46'sı genelleme yapabildiğini belirtmiştir. Word konusunda bu oran %60'a yükselirken, Excel konusunda da yükselmeye devam etmiş ve %62 oranını bulmuştur. Bu verilerden hareketle; materyallerin öğrencilerin genelleme yeteneklerini ilerletmede ve başarıları üzerinde olumlu etkilerinin olduğu belirtilebilir.

Öğrenciler materyali kullanmanın, öğrendiklerinin kalıcı olmasına Windows konusunda %15 oranında katılmadıklarını belirtmiştir. Word konusunda bu oran %17'ye yükselirken, Excel konusunda %6'ya kadar düşmüştür. Materyalin yardımcı olmasında olumlu görüş bildirme ise Windows, Word ve Excel konularında sırasıyla %55, %65 ve %69 olarak sürekli bir artış göstermiştir. Öğrencilerin materyal konusunda olumlu bir bakış açısına sahip oldukları görülmektedir. Bu bakış açısının oluşmasında öğrendiklerinin kalıcılığının arttığını fark etmiş olmalarının bir etkisi olduğu belirtilebilir.

Öğrenciler materyalin öğrendiklerini arttırdığına, Windows konusunda %83 oranında, Word konusunda %86 oranında, Excel konusunda %80 oranında katılmıştır. Şekil 5.2'de bu oranlar görülmektedir. Sürekli yeni bilgiler edinme maddesine verdikleri cevaplar ile de bunu desteklemişlerdir. Windows konusunda %62'si sürekli yeni bilgiler edindiğini belirtirken, %13'ü bu fikre katılmadığını belirtmiştir. Word konusunda ise %67'si olumlu, 15'i olumsuz görüş bildirmiştir. Excel konusunda maddede söylenene katılım giderek artmış ve %73'e yükselmiştir. Bu fikre katılmayanların oranı da %3'e gerilemiştir.



Şekil 5. 2 Materyal öğrendiklerimi artırıyor maddesine ait katılım

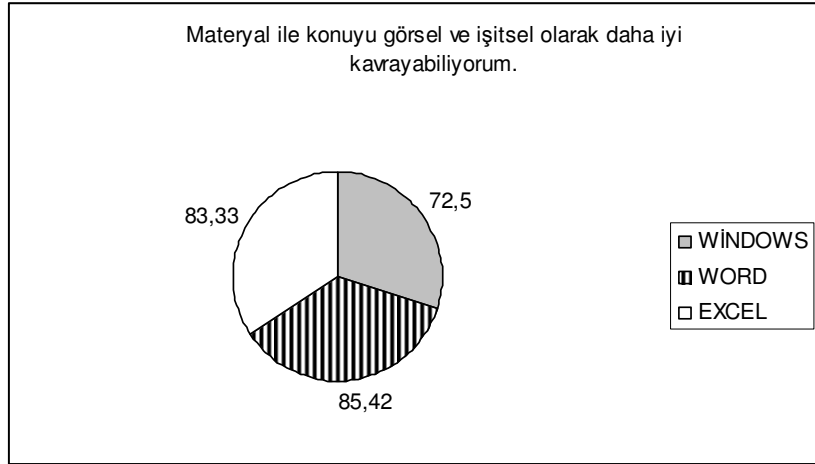
Materyali kullanarak öğrenme isteği duyma kısmına Windows konusunda öğrenenlerin %63'ü, Word konusunda %56'sı ve Excel konusunda %66'sı katılmışlardır. Öğrenme isteği duymayanların oranları ise sırasıyla %10, %13 ve %3 olarak gözlemlenmiştir. Materyalde öğrendiklerini uygulamaya aktarabilenler, Windows konusunda öğrenenlerin %78'i, Word konusunda %84'ü ve Excel konusunda %80'i oluşturmaktadır. Ayrıca öğrenciler, önceki bilgileri ile bağlantı kurma fikrine Windows konusunda %68 oranında olumlu, %10 oranında olumsuz bakmaktadır. Word ve Excel konularında bu oranlar sırasıyla %77 ve %60 olumlu, %4 ve %7 olumsuz olarak görülmektedir. Bu maddelerden sonuçla kullandıkları materyallerin öğrencilerin öğrenme aşamalarına olumlu katkıları olduğu belirtilebilir.

Materyalin esnek öğrenmeyi desteklediği fikrine Windows konusunda %70, Word konusunda %69 ve Excel konusunda %79 katılım ifade edilmiştir. Bu fikre katılmayanlar Windows konusunda öğrenenlerin %10'u, Word konusunda %6'sı ve Excel konularında %4'ü oluşturmaktadır.

Görsel ve işitsel kavramalarında Windows konusunda öğrenenlerin %73'ü, Word konusunda %85'i ve Excel konusunda %83'ü olumlu

görüŖe sahiptirler. Buna iliŖkin grafik Ŗekil 5.3’de yer almaktadır. Materyale etkin bir Ŗekilde katılabildiğini ifade eden öğrenenler Windows konusunda %68, Word konusunda %63 ve Excel konusunda %70 oranlarında görölmektedir. Etkin olamadığını belirtenlerin oranı ise giderek düŖüş göstermiŖtir. Sırasıyla bu oranlar %16, %13 ve %7 olarak belirtilebilir.

Materyalde birçok duyu organını kullanabildiğini belirtenler Windows, Word ve Excel konularında sırasıyla %69, %73 ve %83 olarak artış göstermiŖtir. Ayrıca materyal sırasında tekrarlar yapabilme maddesinde de böyle bir artış görölmektedir. Windows konusunda %72, Word konusunda %83 ve Excel konusunda %93 oranlarına ulaŖılmaktadır.



Ŗekil 5. 3 Materyal ile görsel ve iŖitsel daha iyi kavırıyorum maddesine katılım

Materyalin bireysel farklılıkları göz önüne alması fikrine ve zihninde oluŖan sorulara yanıt bulma maddesinde kararsızlıklar görölmektedir. Bireysel farklılıklar fikrinde bu oran Windows ve Word için %36, Excel için %35 olarak görölmektedir. Zihnindeki sorulara cevap verme maddesinde Windows konusunda öğrenenlerin %46’sının,

Word konusunda %40'ının ve Excel konusunda %21'inin kararsızlığı görülmektedir.

Materyalin konuyla uygunluk gösterdiğini Windows konusunda öğrenenlerin %83'ü, Word konusunda %88'i ve Excel konusunda %90'ı belirtmiştir. Öğrenenler materyallerin soyut kavramları somutlaştırmasına yardımcı olduğunu ise sırasıyla %79, %79 ve %70 oranlarıyla ifade etmişlerdir.

Materyalin hatırlamayı zorlaştırdığı ve kolaylaştırdığı maddelerine verilen cevaplardan, öğrencilerin Windows konusunda ortalama %67 oranında, Word konusunda ortalama %69 ve Excel konusunda ortalama %72 oranında materyalleri kolaylaştırıcı bulduğu belirtilebilir.

5.3 Nesnelerin Kullanılışına İlişkin Bulgular

Bu kısımda “Öğrenme nesnelerini kullanan öğrencilerin, öğrenme nesnelerinin kullanılışına ilişkin görüşleri nelerdir?” sorusu kapsamında kullanılan formdan elde edilen sonuçlar hakkında bilgi verildikten sonra odak grup görüşmesinden elde edilen temalara yer verilecektir.

Kullanılan formda bu alt probleme yönelik yedi soru bulunmaktadır. Microsoft Windows XP, Microsoft Word 2003 ve Microsoft Excel 2003 konularına ilişkin tablolar hazırlanmıştır.

Çizelge 5.6'da Windows konusunda öğrencilerin, öğrenme nesnelerinin kullanılışına ilişkin görüşlerini belirttikleri maddeler ile bu maddelere cevap verenlerin sayısı, verilen cevapların yüzdelik frekansları görülmektedir.

Çizelge 5. 6 Windows konusunda öğrenme nesnelerinin kullanışlılığına ait bulgular

SORULAR	N	1 %	2 %	3 %	4 %	5 %
Materyal bireylere kullanım esnekliği sağlıyor.	38	5, 26	57, 89	26, 32	10, 53	0, 00
Materyalleri kolaylıkla kullanabiliyorum.	37	18, 92	56, 76	10, 81	10, 81	2, 70
Materyali kullanırken zorlanıyorum, beni sınırlıyor.	38	7, 89	10, 53	18, 42	55, 26	7, 89
Materyali rahat bir şekilde kullanabiliyorum.	37	16, 22	64, 86	10, 81	8, 11	0, 00
Materyalde ne yapılması gerektiği açıkça belirtiliyor.	38	21, 05	47, 37	21, 05	10, 53	0, 00
Materyal aşamalı bir kullanıma sahiptir.	37	18, 92	54, 05	18, 92	5, 41	2, 70
Materyal ile sunulan bilgiyi anlamak zordur.	38	0, 00	7, 89	23, 68	52, 63	15, 79

Çizelge 5.6'da Windows konusu için hazırlanan materyallerin kullanışlılığına ilişkin maddelerin değerlendirmeleri yer almaktadır.

Materyalin kullanım esnekliği sağlayıp sağlamadığına dair verilen ifadede öğrencilerin %63'ü materyalin kullanım esnekliği sağladığını belirttiği bunun yanında %11'inin buna katılmadığı görülmektedir.

Materyali kolaylıkla kullanabilme konusunda öğrenenlerin %76'sı kullanabildiğini %18'i de materyal tarafından sınırlandığı belirtmiştir. Bunun yanında %81'inin rahat bir şekilde materyali kullandığı ifade edilebilir. Bu sonuçlardan öğrencilerin materyale alışma safhasında oldukları belirtilebilir, ayrıca öğrenciler rahatlıkla materyalleri kullanabilmekte ve materyal üzerinde ilerleyebilmektedirler.

Materyalde yapılması gerekenlerin anlatıldığı maddesine %68'inin katıldığı %10'unun katılmağı görülmektedir. Ayrıca materyalin aşamalı kullanım fikrine öğrencilerin %73'ü katılmaktadır. Öğrenenlerin %8'i

materyalde anlatılan bilgiyi anlamamanın zor olduğunu, %68'i ise anlatılan bilgiyi anlamayı zor bulmadığını belirtmiştir.

Çizelge 5.7'de Word konusunda öğrenme nesnelerinin kullanılabilirliğine ilişkin öğrenci görüşlerinin belirtildiği maddeler ile bu maddelere cevap verenlerin sayısı, verilen cevapların yüzdelik frekansları görülmektedir.

Çizelge 5.7'de Word konusu için üretilen materyallerin kullanılabilirliğine verilen cevaplardan elde edilen bulgular yer almaktadır.

Materyal bireysel kullanım esnekliği sağlıyor maddesine öğrencilerin %66'sı katıldığını %9'u ise katılmadığını belirtmişlerdir. Diğer bir madde olan materyalin kullanımı kısmında ise %83'ü kolaylıkla kullanabildiğini, %17'si ise zorlandıklarını ve sınırlandıklarını belirtmişlerdir. Bunun yanında %83'ü materyali rahat bir şekilde kullandıklarını açıklamışlardır.

Çizelge 5. 7 Word konusunda öğrenme nesnelerinin kullanılabilirliğine ait bulgular

SORULAR	N	1 %	2 %	3 %	4 %	5 %
Materyal bireylere kullanım esnekliği sağlıyor.	47	8, 51	57, 45	25, 53	8, 51	0, 00
Materyalleri kolaylıkla kullanabiliyorum.	47	17, 02	65, 96	8, 51	8, 51	0, 00
Materyali kullanırken zorlanıyorum, beni sınırlıyor.	47	6, 38	10, 64	34, 04	31, 91	17, 02
Materyali rahat bir şekilde kullanabiliyorum.	47	21, 28	61, 70	17, 02	0, 00	0, 00
Materyalde ne yapılması gerektiği açıkça belirtiliyor.	46	15, 22	69, 57	13, 04	2, 17	0, 00
Materyal aşamalı bir kullanıma sahiptir.	47	19, 15	42, 55	34, 04	4, 26	0, 00
Materyal ile sunulan bilgiyi anlamak zordur.	47	0, 00	6, 38	12, 77	65, 96	14, 89

Materyalin aşamalı bir kullanıma sahip olup olmaması kısmında öğrencilerin %62'si aşamalı kullanımı olduğunu, %4'ü ise bu fikre katılmadığını belirtmektedir. Ayrıca materyalde ne yapılması gerektiğinin belirtildiği konusunda %85'i hemfikirler.

Son olarak materyalde anlatılan bilgiyi anlamının kolay olduğunu %81'i belirtmiştir. Bu da gösteriyor ki materyali kullanan öğrenciler rahat bir şekilde materyali kullanıp içindeki bilgileri kolaylıkla anlayabilmektedir.

Çizelge 5.8'de Excel konusunda öğrencilerin, öğrenme nesnelerinin kullanışlılığına ilişkin görüşlerini belirttikleri maddeler ile bu maddelere cevap verenlerin sayısı, verilen cevapların yüzdelik frekansları görülmektedir.

Çizelge 5.8'de öğrencilerin Excel konusunda izledikleri materyallerin kullanışlılığına ilişkin görüşleri belirtilmiştir.

Çizelge 5. 8 Excel konusunda öğrenme nesnelerinin kullanışlılığına ait bulgular

SORULAR	N	1 %	2 %	3 %	4 %	5 %
Materyal bireylere kullanım esnekliği sağlıyor.	30	16, 67	50, 00	20, 00	13, 33	0, 00
Materyalleri kolaylıkla kullanabiliyorum.	30	23, 33	60, 00	13, 33	3, 33	0, 00
Materyali kullanırken zorlanıyorum, beni sınırlıyor.	30	0, 00	6, 67	16, 67	60, 00	16, 67
Materyali rahat bir şekilde kullanabiliyorum.	30	16, 67	63, 33	13, 33	6, 67	0, 00
Materyalde ne yapılması gerektiği açıkça belirtiliyor.	30	20, 00	43, 33	26, 67	10, 00	0, 00
Materyal aşamalı bir kullanıma sahiptir.	30	16, 67	56, 67	16, 67	10, 00	0, 00
Materyal ile sunulan bilgiyi anlamak zordur.	30	6, 67	10, 00	13, 33	53, 33	16, 67

Öğrencilerden %67'si materyalin bireysel kullanım esnekliği sağladığını belirtmiştir. Materyalin kullanımının kolay olduğu konusunda, öğrenenlerin %83'ü katıldığını, %6'sı ise zorlandığını, sınırladığını belirtmiştir. Diğer bir madde olan materyallerin rahat bir kullanım şekli olması %80 öğrenci katılımıyla görülmektedir.

Materyalde ne yapılması gerektiğinin belirtildiğini öğrenenlerin %63'ü belirtmiş, %10'u ise bu fikre katılmamıştır. Materyalin aşamalı bir kullanımı olduğuna katıldığını, öğrenenlerin %73'ü belirtmiştir. Materyal ile sunulan bilgiyi anlamanın zor olmadığını ise %17'si belirtmiştir.

Materyal özelliklerine yönelik tepkiler kısmında düzgün, tekrar izleme, açık ve basit, görsellik, duyma ve kullanım kolaylığı, teorik ve uygulama bir arada, alt yazı, dönüt, bireysel gibi tanımlamalar öğrenenlerle yapılan görüşmelerde elde edilmiştir.

Materyaller ile konu tekrarı yapabilme imkanına sahip olduklarını belirtirken öğrenciler:

“...tekrar etme imkanımız var anlamadığımız yeri.” [Ö₄]

“... yani bilgileri sürekli izleyebiliyorduk.” [Ö₅]

“...oradan dinleyip ve kaçırdığımız yerleri başa alıp tekrar dinleyebilme... “ [Ö₁₉]

ifadelerinde bulunmuşlardır.

Materyallerin açık ve anlaşılabilir özellikte olduğunu belirtirken:

“Çok netti, anlaşılabilirdi benim için.” [Ö₁₆]

“Yaptığınız o nesneler yeterince açıklayıcı ve basit... Konunun anlatışı falan gayet açıklayıcı ve güzel...” [Ö₁]

cümlelerini ifade etmişlerdir.

Görsellik konusu:

“Görsel olduğu için çok avantajlı. Gördüğü zaman unutmaz zor oluyor.” [Ö₁₆]

ifadesi ile belirtilmiştir. Hem görsel hem işitsel olmasının daha faydalı olduğunu belirtirken:

“Hatta bilakis görsellik, duyarak ve sizin anlatmanızla gayet güzel bir sistem”[Ö₁]

“ Hem sizden dinleyip hem de bilgisayar üzerinde görmemiz güzel oluyor.” [Ö₈]

cümleleri kullanılmıştır.

Materyallin kolay bir kullanıma sahip olduğunu:

“Zaten program yapısını çok rahat yapmışsınız kolay kullanılır bir şekilde yapmıştınız. Kullanımı çok kolay oldu zaten, herkes tarafından kullanılacak bir şekilde yapmıştınız. Hiçbir zorluk çekmedik.” [Ö₃]

sözleri ile ifade etmiştir.

Hem konu bilgisinin hem de uygulama olanağının bir arada olması öğrenciler açısından bir kolaylık olarak görülmüştür:

“En büyük avantajı teorik ve uygulamasının ikisinin bir arada. Video izleyerek teorik bilgimizi geliştirip aynı zamanda uygulayarak...”[Ö₁]

söyleminde bulunmuştur.

Üretilen nesnenin alt yazı ile desteklenmesini;

“Altta yazı falan koymuşsunuz çok güzel bir uygulama bence”[Ö₁₅]

sözleriyle ifade etmiştir.

Öğrencilerin kendilerini değerlendirmeleri sırasında dönütler almalarının ve kendilerine dönütler oluşturabilmelerinin onları daha rahat hissettirdiği görülmüştür.

“başında zaten öğrenmemiz gereken şeyi görüyoruz. Ne eksik görebiliyoruz. Dönütümüzü yapabiliyoruz.” [Ö₁₈]

“...bir de sizin o eksik olan noktalarımızı göstermeniz çok güzel oluyor mesela.”[Ö₃]

diyerek bunu desteklemişlerdir.

Bir başka özellik olarak bireysellik belirtilmiştir.

“ Herkesin anlama hızı çok farklı olabilir....herkesle böyle teker teker ilgileniyormuşsunuz gibi bir ortam” [Ö₁₇]

“bence en büyük avantajı bireysel olması. Sanki her birimizin bir öğretmeni varmış gibi.” [Ö₁₉]

ifadelerini kullanmışlardır.

Bu ifadelerden sonra her üç konuyu birbirleri içinde değerlendirdiğimizde elde edilen grafikler Ek-7’de yer almıştır. Buna göre; Öğrenciler, Windows konusunda bu fikre %63 oranında katılırken bu oran Word ve Excel konularında artış göstermiş, sırasıyla %66 ve %67 olarak bulunmuştur. Bunun yanında bu fikre katılmama oranı Windows konusunda öğrencilerin %11’ini kapsarken, Word konusunda %9’unu kapsamış, Excel konusunda ise %13’e yükselmiştir. Öğrencilerin materyali kullanma konusunda bazı çekincelerinin olmasının bu sonuçlar üzerinde etkisi olduğu belirtilebilir.

Öğrenciler, materyallerin kolay bir kullanıma sahip olması maddesine Windows konusunda %76 oranında katılırken, %14 oranında katılmamıştır. Diğer konularda katılım oranı artarken, katılmama oranı düşüş göstermiştir. Word ve Excel konularında öğrencilerin %83’ü bu fikre katılmıştır. Word konusunda %9 oranında öğrenci bu fikre katılmamış, Excel konusunda ise bu oran sadece %3 dolaylarında olmuştur.

Öğrenciler, materyali kullanırken sınırlandıkları fikrine Windows konusunda %63 oranında katılmamaktadır. Öğrencilerin %18’i bu fikre katılmazken, yaklaşık %18’i de kararsız kalmıştır. Word konusunda ise katılım oranı %49’a kadar düşmüştür. Öğrencilerin %17’si

zorlanmadıklarını belirtmiş, bu konuda kararsız olanların oranı %34'e yükselmiştir. Excel çalışmasında ise zorlanmadıklarını belirten öğrencilerin yüzdesi 77'ye yükselmiştir. Öğrencilerin bu fikre katılmama oranı %7'ye kadar, kararsızlık durumu da %17'ye kadar düşüş göstermiştir. Bu sonuçlardan hareketle öğrencilerin Word konusunda kendilerini sınırlandırılmış hissettikleri ve Excel konusunda ise bu zorlamanın ortadan kalktığı belirtilebilir.

Öğrenciler, materyali rahat bir şekilde kullanma konusunda olumlu görüşe sahiptirler. Windows konusunda %81 oranında bu fikre katılım görülmektedir. Word ve Excel konusunda bu katılım oranı sırasıyla %83 ve %80 olmaktadır. Rahat bir şekilde kullanamadığını belirten oran ise; Windows, Word ve Excel konularında sırasıyla %8, %0 ve %7 olmaktadır. Bu oranlar öğrencilerin çoğunlukla konu hakkında olumlu olduklarını fakat bunun yanında kararsızlık yaşadıklarını da göstermektedir. Materyalde ne yapılması gerektiğine dair yeterli açıklamaya ulaşabilme hususunda öğrenciler, Windows konusunda %68, Word konusunda %85 ve Excel konusunda % 63 oranında katılmaktadır.

5.4 Öğrencilerin Öğrenme Nesnelerini Kullanmaya Yönelik Duygusal Tepkilerine Ait Bulgular

Bu kısımda “Öğrenme nesnelerini kullanan öğrencilerin, öğrenme nesnelerini kullanmaya yönelik duygusal tepkileri nelerdir?” sorusunun kapsamında kullanılan formdan elde edilen sonuçlar hakkında bilgi verildikten sonra odak grup görüşmesinden elde edilen temalara yer verilecektir.

Kullanılan formda bu alt probleme yönelik 17 tane soru bulunmaktadır. Microsoft Windows XP, Microsoft Word 2003 ve Microsoft Excel 2003 konularına ilişkin tablolar hazırlanmıştır. Çizelge 5.9'da Windows konusunda öğrencilerin öğrenme nesnelerini

kullanmaya yönelik duygusal tepkilerini belirttikleri maddeler ile bu maddelere cevap verenlerin sayısı, verilen cevapların yüzdelik frekansları görülmektedir.

Çizelge 5. 9 Windows konusunda öğrencilerin duygusal tepkilerine ait bulgular

SORULAR	N	1 %	2 %	3 %	4 %	5 %
Materyali kullanmak ilgimi çekiyor.	37	13, 51	51, 35	27, 03	5, 41	2, 70
Materyali kullanırken sıkılıyorum.	36	5, 56	16, 67	19, 44	50, 00	8, 33
Materyali kullanmaktan keyif alıyorum.	37	10, 81	45, 95	29, 73	10, 81	2, 70
Materyali kullanmak beni heveslendiriyor.	36	11, 11	47, 22	30, 56	8, 33	2, 78
Materyal dikkatimi çekiyor.	37	8, 11	56, 76	27, 03	2, 70	5, 41
Materyallerle çalışırken hevesleniyorum.	36	8, 33	50, 00	30, 56	8, 33	2, 78
Materyaller dikkatimi çekiyor.	37	13, 51	48, 65	27, 03	5, 41	5, 41
Materyalde neler olduğunu merak ediyorum.	36	19, 44	47, 22	19, 44	11, 11	2, 78
Materyali kullanarak öğrenme isteği duyuyorum.	37	8, 11	51, 35	32, 43	8, 11	0, 00
Materyalleri daha fazla kullanmak isterim.	36	19, 44	36, 11	33, 33	8, 33	2, 78
Materyali kullanmak, öğreneceğim konuya ilgimi attırıyor.	36	16, 67	38, 89	36, 11	5, 56	2, 78
Materyali kullanarak öğrendiklerimin bana faydalı olacağını düşünüyorum.	37	18, 92	51, 35	24, 32	0, 00	5, 41
Benzer başka Materyalleri kullanma gereksinimi hissediyorum.	37	8, 11	37, 84	48, 65	2, 70	2, 70
Materyal, kullanmaya başlamadan önce öğrenme hedeflerimi belirleme isteği yaratıyor.	35	0, 00	51, 43	31, 43	17, 14	0, 00
Materyal öğrenmeye yönelik güvenimi arttırdı.	36	5, 56	52, 78	38, 89	2, 78	0, 00
Materyal, beklentilerimi karşılıyor.	34	2, 94	50, 00	32, 35	11, 76	2, 94
Materyali tamamladıktan sonra keyif alıyorum.	34	8, 82	55, 88	23, 53	11, 76	0, 00

Çizelge 5.9'da Windows konusuna ait öğrencilerin materyalleri dikkate alarak verdikleri duygusal tepkileri görülmektedir. Materyalin

ilgi çekmesi konusunda öğrencilerin %65'i katılmaktadır, ayrıca öğrenecekleri konuya ilgilerini arttırdığını %56'sı belirtmiştir. %8'i ise ilgilerinin artmadığını ifade etmiştir. Bunun yanında %22'sinin materyali kullanırken sıkıldığı görülmektedir.

Materyali kullanırken keyif alma fikrine öğrencilerin %57'si katılmaktadır. Aynı şekilde %65'i izlemeyi tamamladıktan sonra keyif aldığını belirtmiştir. %12'si keyif alamadıklarını ifade etmiştir. Materyali kullanırken heveslendiğini, öğrenenlerin %58'i belirtmişlerdir. %10'luk bir kesim de heveslenmediklerini belirtmiştir. Ayrıca materyal içerisinde neler olduğunu merak ettiğini belirtenlerin oranı %67'ye ulaşmaktadır.

Materyallerin dikkat çekici olduğunu %65'i belirtmiştir. Yaklaşık %9'u ise materyalleri dikkat çekici bulmamışlardır. Materyalle çalışma isteği duyanların oranının %58, bunları kullanarak öğrenme isteği duyanların da %59 olduğu görülmektedir. Öğrenenlerin yaklaşık %10'u materyal kullanımı ve materyal ile öğrenme hevesi duymamaktadır.

Öğrenenlerin % 56'sı materyali daha fazla kullanmak istediklerini belirtmiştir. Bunun yanında benzer materyalleri kullanma konusunda yaklaşık %49'u kararsız kalmıştır. Materyali kullanarak öğrendiklerinin faydalı olacağını öğrenenlerin %70'i düşünmektedir. %5'i ise bu konuda aynı fikirde değildir. Ayrıca materyalin beklentileri karşılaması konusunda yaklaşık %53'ü olumlu düşünürken %15'i bu konuya olumsuz bakmaktadır.

Materyali kullanmadan önce hedef belirleyenler %51'lik kesimi oluşturmaktadır. Son olarak materyallerin öğrenmeye yönelik güveni arttırdığını belirtenler, öğrenenlerin %59'u olarak gözlemlenirken, %3'ü bu fikre katılmamaktadır.

Çizelge 5.10'da Word konusunda öğrencilerin öğrenme nesnelerini kullanmaya yönelik duygusal tepkilerini belirttikleri maddeler ile bu

maddelere cevap verenlerin sayısı, verilen cevapların yüzdelik frekansları görülmektedir.

Çizelge 5. 10 Word konusunda öğrencilerin duygusal tepkilerine ait bulgular

SORULAR	N	1 %	2 %	3 %	4 %	5 %
Materyali kullanmak ilgimi çekiyor.	47	10, 64	55, 32	23, 40	10, 64	0, 00
Materyali kullanırken sıkılıyorum.	47	0, 00	17, 02	29, 79	36, 17	17, 02
Materyali kullanmaktan keyif alıyorum.	47	10, 64	48, 94	27, 66	12, 77	0, 00
Materyali kullanmak beni heveslendiriyor.	47	8, 51	40, 43	42, 55	8, 51	0, 00
Materyal dikkatimi çekiyor.	46	4, 35	67, 39	15, 22	10, 87	2, 17
Materyallerle çalışırken hevesleniyorum.	47	6, 38	44, 68	31, 91	17, 02	0, 00
Materyaller dikkatimi çekiyor.	47	6, 38	55, 32	27, 66	8, 51	2, 13
Materyalde neler olduğunu merak ediyorum.	47	12, 77	48, 94	27, 66	10, 64	0, 00
Materyali kullanarak öğrenme isteği duyuyorum.	47	8, 51	53, 19	27, 66	10, 64	0, 00
Materyalleri daha fazla kullanmak isterim.	47	17, 02	44, 68	25, 53	12, 77	0, 00
Materyali kullanmak, öğreneceğim konuya ilgimi attırıyor.	47	6, 38	57, 45	25, 53	10, 64	0, 00
Materyali kullanarak öğrendiklerimin bana faydalı olacağını düşünüyorum.	46	15, 22	54, 35	28, 26	2, 17	0, 00
Benzer başka Materyalleri kullanma gereksinimi hissediyorum.	46	4, 35	52, 17	30, 43	13, 04	0, 00
Materyal, kullanmaya başlamadan önce öğrenme hedeflerimi belirleme isteği yaratıyor.	47	4, 26	31, 91	53, 19	10, 64	0, 00
Materyal öğrenmeye yönelik güvenimi arttırdı.	47	4, 26	51, 06	36, 17	6, 38	2, 13
Materyal, beklentilerimi karşılıyor.	47	2, 13	48, 94	23, 40	23, 40	2, 13
Materyali tamamladıktan sonra keyif alıyorum.	46	15, 22	52, 17	13, 04	19, 57	0, 00

Çizelge 5.10'da Word konusunda öğrencilerin duygusal tepkilerinde elde edilen sonuçlar incelenmiştir. Buna göre; materyali

kullanmaktan keyif alanlar, öğrenenlerin yarısını oluştururken, materyali tamamladıktan sonra keyif alanlar ise %67'lik kesimi içermektedir.

Öğrenenlerin %66'sı materyali kullanmanın ilgisini çektiğini, ayrıca konuya karşı ilgilerinin materyal kullanımı ile arttığını öğrencilerin %64'ü belirtmiştir. Bunların yanında %11'i ise ilgilerinin artmadığını ifade etmiştir. Materyali kullanırken sıkılanlar öğrenenlerin %17'sini oluştururken, sıkılmayanlar ise %53'ü olarak görülmektedir.

Materyali kullanırken hevesleniyorum ifadesinde öğrenenlerin %43'ü kararsız kalırken, materyal içerisinde neler olduğunu merak edenler bunların %62'sini oluşturmaktadır. Materyalle çalışırken heveslendiğini belirtenler öğrenenlerin %51'i olarak görülmektedir. Bunun yanında %17'si heveslenmediğini belirtmiştir. Materyali kullanarak öğrenme isteği duyanlar ise öğrenenlerin %62'sini oluşturmaktadır.

Materyali kullanarak öğrendiklerinin faydalı olacağını konusunda öğrenenlerin %70'i olumlu görüş bildirmişlerdir. Aynı zamanda materyalin beklentilerini karşılama konusunda öğrenenlerin %51'inin olumlu, %23'ünün kararsız olduğu görülmektedir.

Materyal dikkatimi çekiyor açıklamasına %62'lik bir kesim katılmaktadır. Bir başka madde olan materyalleri daha fazla kullanmak isterim düşüncesine öğrencilerin %62'si olumlu cevap verirken %12'si katılmak istemediğini belirtmiştir. Benzer başka materyalleri kullanma gereksinimi hissedenler %56'lık bir kesimi oluşturmaktadır.

Materyali kullanmaya başlamadan önce hedef belirleme konusunda %53'ü kararsız kalmıştır. Materyalin öğrenmeye yönelik güveni attırması konusunda %55'i olumlu görüş bildirirken yaklaşık %11'i materyalin güvenini arttırmadığını belirtmiştir.

Çizelge 5.11’de Excel konusunda öğrencilerin öğrenme nesnelerini kullanmaya yönelik duygusal tepkilerini belirttikleri maddeler ile bu maddelere cevap verenlerin sayısı, verilen cevapların yüzdelik frekansları görülmektedir.

Çizelge 5. 11 Excel konusunda öğrencilerin duygusal tepkilerine ait bulgular

SORULAR	N	1 %	2 %	3 %	4 %	5 %
Materyali kullanmak ilgimi çekiyor.	30	20, 00	46, 67	16, 67	16, 67	0, 00
Materyali kullanırken sıkılıyorum.	30	0, 00	13, 33	20, 00	56, 67	10, 00
Materyali kullanmaktan keyif alıyorum.	30	13, 33	40, 00	40, 00	6, 67	0, 00
Materyali kullanmak beni heveslendiriyor.	30	13, 33	36, 67	40, 00	10, 00	0, 00
Materyal dikkatimi çekiyor.	30	16, 67	53, 33	26, 67	3, 33	0, 00
Materyallerle çalışırken hevesleniyorum.	30	16, 67	43, 33	30, 00	10, 00	0, 00
Materyaller dikkatimi çekiyor.	30	16, 67	46, 67	23, 33	13, 33	0, 00
Materyalde neler olduğunu merak ediyorum.	30	16, 67	40, 00	26, 67	10, 00	6, 67
Materyali kullanarak öğrenme isteği duyuyorum.	30	16, 67	50, 00	23, 33	10, 00	0, 00
Materyalleri daha fazla kullanmak isterim.	30	16, 67	43, 33	36, 67	3, 33	0, 00
Materyali kullanmak, öğreneceğim konuya ilgimi attırıyor.	30	23, 33	46, 67	23, 33	6, 67	0, 00
Materyali kullanarak öğrendiklerimin bana faydalı olacağını düşünüyorum.	30	23, 33	50, 00	16, 67	6, 67	3, 33
Benzer başka Materyalleri kullanma gereksinimi hissediyorum.	30	10, 00	26, 67	46, 67	16, 67	0, 00
Materyal, kullanmaya başlamadan önce öğrenme hedeflerimi belirleme isteği yaratıyor.	30	10, 00	43, 33	36, 67	10, 00	0, 00
Materyal öğrenmeye yönelik güvenimi arttırdı.	30	13, 33	50, 00	33, 33	3, 33	0, 00
Materyal, beklentilerimi karşılıyor.	29	13, 79	48, 28	27, 59	6, 90	3, 45
Materyali tamamladıktan sonra keyif alıyorum.	30	20, 00	40, 00	26, 67	13, 33	0, 00

Çizelge 5.11’de Excel konusunda öğrencilerin duygusal tepkileri yönelik görüşleri görülmektedir.

Öğrenenlerin %67'si materyali kullanmanın ilgisini çektiğini ve kullanırken sıkılmadığını belirtmiştir. Ayrıca öğrenenlerin %70'i materyali kullanmanın öğreneceği konuya ilgisin arttırdığını belirtmiştir.

Öğrenenlerin %53'ü materyali kullanırken keyif aldığını, % 60'ı tamamladıktan sonra keyif aldığını belirtmiştir. % 7'si kullanırken ve %13'ü de tamamladıktan sonra keyif almadıklarını belirtmiştir.

Materyali kullanırken hevesleniyorum ifadesine öğrenenlerin %60'ı katılmakta, %10'u ise katılmamaktadır. Materyal içerisinde neler olduğunu merak edenler öğrencilerin %57'sini oluşturmaktadır. Materyali kullanarak öğrenme isteği duyanlar ise öğrenenlerin %62'sini oluşturmaktadır. Öğrencilerin %10'u bu fikre katılmamaktadır.

Materyalleri daha fazla kullanmak isterim düşüncesine öğrencilerin %73'ü olumlu cevap verirken %10'u bu konuda olumsuz hissettiklerini belirtmiştir. Benzer başka materyalleri kullanma gereksinimi maddesine verilen cevaplardan, öğrencilerin %47'sinin kararsız kaldığı görülmektedir. Kullanma gereksinimi duymayanlar ise öğrencilerin %17'sini oluşturmaktadır.

Materyali kullanarak öğrendiklerinin faydalı olacağına öğrenenlerin %73'ü katılmaktadır. Aynı zamanda materyalin beklentilerini karşılama konusunda %62'sinin olumlu %10'unun ise olumsuz görüşe sahip olduğu görülmektedir. Öğrencilerin %62'lik bir kesimi materyal dikkatimi çekiyor açıklamasına katılmakta, %13'lük kesimi ise katılmamaktadır.

Materyali kullanmaya başlamadan önce hedef belirledikleri görüşüne öğrencilerin %53'ü katılmaktadır. %10'u ise hedef belirlemediklerini ifade etmişlerdir. Materyalin öğrenmeye yönelik güveni attırması konusunda %63'ü katılmış, yaklaşık %3'ü güvenini arttırmadığını belirterek katılmamıştır.

Öğrencilerle yapılan görüşmelerden, öğrencilerin nesnelere yönelik tepkileri elde edilmeye çalışılmıştır. Bunun sonucu olarak memnunluk, zevk alma, ilgi çekicilik ve yararlı temaları elde edilmiştir.

Öğrenciler memnuniyetlerini belirtirken:

“Öğrenmeye çalıştık, güzeldi.”[Ö₁₁]

“... ben çok eğlendim...”[Ö₁₉]

“En azından beni ezbere sevk etmedi. Ezberi zaten sevmem. Düşündürdü, beyin fırtınası yapmama sebep oldu. Ben sevdim.”[Ö₉]

“Eğlenerek yaptığım bir şeydi. Öyle olunca güzel bir şey.”[Ö₁]

ifadelerinde bulunmuşlardır.

Öğrenciler üretilen materyallerin ilgi çekici olduklarını belirtmişlerdir.

“Görsellik ilgi çekiyor.”[S.G]

“Daha çok görsellik bende daha kalıcı oluyor”[İ.G]

diyerek görselliğin derse olan ilgisini arttırdığını ifade etmiştir. Bir başka katılımcı:

“Bu materyal kullanarak yaptığımız için biraz daha ilgi çekici, yankı uyandırıcı bir şey oldu.” [M.G]

şeklinde belirtmiştir.

Materyali yararlı bulduklarını belirtirken öğrenciler:

“Bunları gözümden canlandırmamı sağlıyor anlatırken. ...faydası bu oldu bana.”[C.Y]

“Materyaller işe yarar ve önemli bence.”[S.G]

“Daha çok duyu organımızı kullandığımız için daha yararlı oluyor”[D.G]

diyerek materyal hakkındaki düşüncelerini ifade etmişlerdir.

Materyali kullanırken ondan zevk aldıklarını ifade etmişlerdir.

“Materyali ben çok zevk alarak kullandım. belki klişe gelecek ama” [S.A]

“...insana öğrenme şevki veriyor mesela”[D.A]

cümleleriyle memnuniyetlerini göstermişlerdir.

Özetle; üç konu birlikte incelendiğinde elde edilen sonuçlara ilişkin grafikler Ek-8’de yer almaktadır. Bu grafiklerden elde edilen sonuçlara değinirsek;

Materyali kullanmak ilgimi çekiyor maddesine Windows konusunda öğrencilerin %65’i, Word konusunda %66’sı ve Excel konusunda %68’si katılmıştır. Bu fikre katılmama oranları ise sırasıyla %10, %11 ve %17’dir.

Windows ve Word konularında öğrencilerin %62’si materyaller dikkatimi çekiyor derken %11’i bu fikre katılmamaktadır. Excel konusunda %63 katılırken %13’ü katılmamaktadır. Benzer bir madde olan materyaller dikkatimi çekiyor görüşüne Windows konusunda öğrencilerin %65’i materyaller dikkatimi çekiyor derken %8’i bu fikre katılmamaktadır. Word konusunda %72’si katılırken %13’i katılmamıştır. Excel konusunda ise %70’i katılırken %3’ü katılmamaktadır.

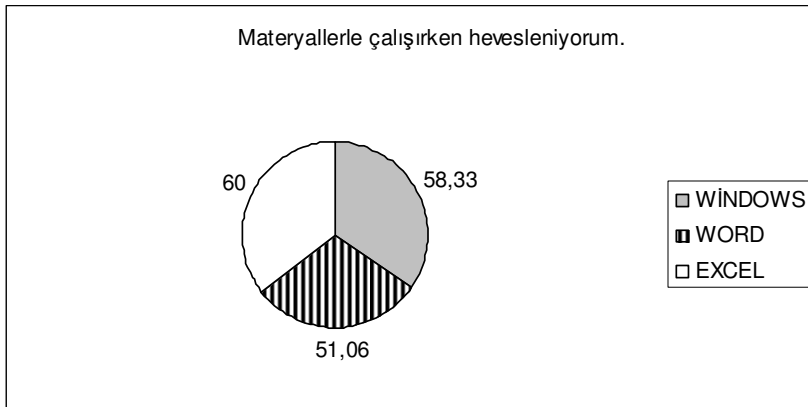
Bu üç maddeyi değerlendirdiğimizde öğrencilerin materyali kullanırken büyük oranda ilgili olduklarını ve materyalin dikkatlerini çektiğini belirtebilir. İlgisiz ve dikkatsiz olmalarında önceden alıştıkları ders işleme sisteminden farklı bir yol izlenmesinin etkisi olduğu söylenebilir.

Materyali kullanırken sıkılıyorum ifadesine Windows konusunda %58’i, Word konusunda %53’ü ve Excel konusunda %68’si katılmamışlardır. Windows konusunda %22’si, Word konusunda %17’si ve Excel konusunda %13’ü sıkıldıklarını belirtmişlerdir.

Materyali kullanmak beni heveslendiriyor maddesine Windows konusunda öğrencilerin %58'i katılırken, Word ve Excel konularında %43 ve %40 oranlarında kararsız kalmışlardır. Maddeye katılmama oranı ise Windows, Word ve Excel konularında sırasıyla %11, %9 ve %10 şeklindedir.

Materyali kullanmaktan keyif alıyorum maddesine Windows konusunda öğrencilerin %57'si, Word konusunda %59'u ve Excel konusunda %53'ü katılmıştır. Windows ve Word konularında öğrencilerin %13'ü katılmamış, Excel konusunda ise bu oran %7'ye kadar gerilemiştir.

Materyalle çalışırken hevesleniyorum maddesine öğrenciler, Windows konusunda %58 oranında katılırken, %11 oranında katılmamıştır. Word konusunda ise bu oranlar %51 ve %17 olmuştur. Excel konusunda ise %60 ve %10 oranları ifade edilmiştir. Katılım oranları Şekil 5.4'te görülmektedir.



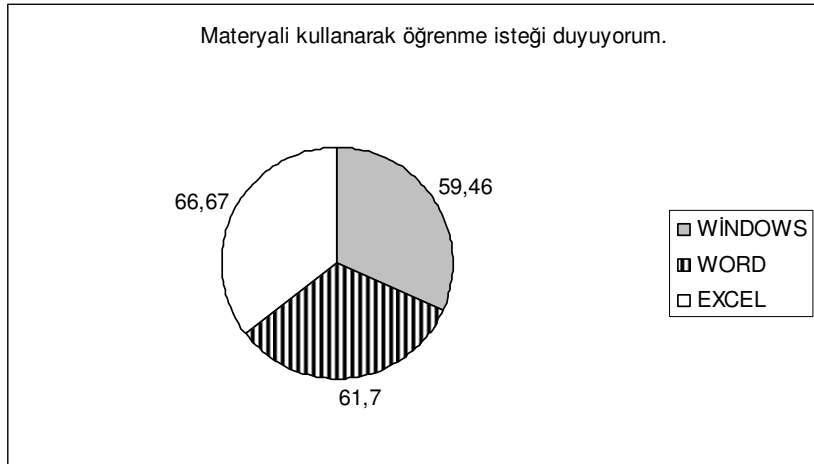
Şekil 5. 4 Materyalle çalışırken hevesleniyorum maddesine katılım

Bu dört maddeyi değerlendirdiğimizde öğrencilerin, materyalleri kullanırken sıkılmadıkları, keyif aldıkları belirtilebilir. Materyali

kullanmak için heveslenmede kararsız kaldıkları, bunun yanında kullanırken heveslendikleri belirtilebilir.

Materyallerde neler olduğunu merak etme kısmında ise Windows konusunda öğrencilerin %67 oranında merak ederken %14'ü merak etmemektedir. Word konusunda ise %61'i merak ederken, %11'i tersini düşünmektedir. Excel konusunda %57'si merak ederken %17'si merak etmemektedir.

Materyali kullanarak öğrenme isteği duyma kısmında Windows konusunda %60 katılma, %8 katılmama, Word konusunda %62 katılma, %11 katılmama ve Excel konusunda %57 katılma %10 katılmama oranları söz konusudur. Şekil 5.5'te katılım oranı gösterilmiştir. Materyali kullanmak, öğreneceğim konuya olan ilgimi artırıyor görüşüne Windows konusunda öğreneler %55, Word konusunda %64 ve Excel konusunda %70 oranında olumlu görüş bildirirken öğrenenler sırasıyla %8, %11 ve %7 oranında olumsuz görüş ifade etmiştir.



Şekil 5. 5 Materyali kullanarak öğrenmek istiyorum maddesine katılım

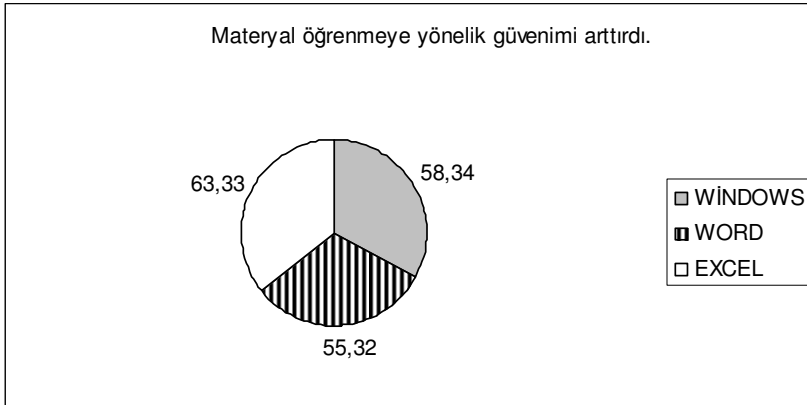
Materyalleri daha fazla kullanmak isterim maddesinde Windows konusunda %56'sı katılmış, %11'i katılmamıştır. Word konusunda ise

%62'si katılmış, %13'ü katılmamıştır. Excel konusunda ise %60'ı katılmış %3'ü katılmamıştır.

Bu sonuçlardan; öğrenenlerin materyaller ile çalışmak istediklerini, materyal ile öğrenme fikrinden hoşlandıklarını ifade edebiliriz.

Materyali kullanarak öğrendiklerimin bana faydalı olacağını düşünüyorum görüşüne Windows konusunda öğrencilerden %70 oranında katılım olurken, öğrenenlerin %5'i bu fikre katılmamıştır. Word konusunda ise yine %70 oranında katılım söz konusu iken katılmama oranı %2'ye gerilemiştir. Excel konusunda ise katılım oranı %73'e kadar yükselmiş bunun yanında katılmama oranı %10'a çıkmıştır.

Benzer başka materyalleri kullanma gereksinimi hissediyorum maddesine Windows konusunda %5'i, Word konusunda %13'ü ve Excel konusunda %17'si katılmadığını belirtmişlerdir. Windows konusunda %49'u ve Excel konusunda %47'si kararsız kalmıştır. Word konusunda ise %57'si bu fikre katılmışlardır.



Şekil 5. 6 Materyal öğrenmeye yönelik güvenimi arttırdı maddesine yönelik katılım

Materyal kullanmaya başlamadan önce hedeflerimi belirleme isteği yaratıyor görüşüne Windows konusunda öğrencilerin %51'i katılırken

17'si katılmamıştır. Word konusunda ise %53'ü kararsız kalırken %11'i katılmamıştır. Excel konusunda ise %53'ü katılmış ve %10 buna katılmamıştır. Materyal öğrenmeye yönelik güvenimi arttırdı maddesine Windows konusunda öğrencilerin %58'si, Word konusunda %55'i ve Excel konusunda ise 53'ü katılmıştır. Bu katılım Şekil 5.6'da görülmektedir. Öğrencilerin %3'ü Windows ve Excel konularında, %9'u ise Word konusunda bu fikre katılmamışlardır. Materyal beklentimi karşılıyor ifadesine katılım oranları; Windows konusunda %53, Word konusunda %51 ve Excel konusunda %52'dir. Bu fikre katılmama oranı ise sırasıyla %14, %26 ve %10 şeklindedir.

Öğrenenlerin materyaller ile çalışmaya başlamadan önce kendilerine hedefler koymada kararsızlık yaşadıkları fakat materyallerin öğrenmeye yönelik güvenlerini arttırdığı ifade edilebilir.

Araştırmanın son alt problemini cevaplanması için kullanılan ÖYS olan Moodle'dan elde edilen raporlardan yararlanılacaktır.

5.5 Öğrenme Nesnelerinin Kullanım Süreleri

Bu kısımda son alt problem olan “Öğrencilerin öğrenme nesnelerini kullanım süreleri nedir?” cevaplanmıştır.

Moodle sisteminden alınan raporların öğrenciler bazında birleştirilerek, öğrenme nesnelerine göre gruplandırılmasıyla, öğrencilerin materyalleri izlemedeki ortalama süreleri elde edilmiştir. İzlenilen 23 öğrenme nesnesine ilişkin ortalama süreler Çizelge 5.12'de yer almaktadır.

Çizelge 5.12'de elde edilen ortalama sürelerde, öğrencilerin materyali tekrar izlemeleri de göz önüne alınmıştır. Materyalin kullanım süresi öğrencilerin izleme hızlarına ve konunun büyüklüğüne göre değişmektedir. Öğrenciler en çok dosya özellikleri, dosya menü, kenarlık

konularının anlatıldığı nesnelerde vakit geçirmişlerdir. Otomatik, filigran ve dil olarak adlandırılan öğrenme nesnelerinde az zaman harcamışlardır.

Öğrenciler kolay buldukları konuları daha hızlı geçmişler, kendilerine uzak gelen konularda daha fazla zaman ayırmışlardır.

Çizelge 5. 12 Öğrenme yönetim sisteminden elde edilen ortalama süreler

Bölüm	İzlenilen Nesne Adı	Ortalama Süre (dakika)
Windows	Dil	5, 64
Windows	Güç	6, 57
Windows	Fare Sağ Tuş	13, 75
Windows	Klasör	15, 10
Windows	Başlat Menüsü	18, 55
Windows	Dosya Özellikleri	41, 37
Word	Otomatik	4, 08
Word	Filigran	4, 84
Word	Büyük	6, 07
Word	Metin	6, 67
Word	Resim	10, 28
Word	Alt-Üst Bilgi	11, 39
Word	Görünüm Menü	12, 90
Word	Paragraf	18, 38
Word	Kenarlık	24, 43
Word	Dosya Menü	28, 35
Internet	İnternet	11, 04
Excel	Koşul	5, 87
Excel	Süzme	6, 09
Excel	Sırala	7, 06
Excel	Doldur	7, 82
Excel	Sayfa	8, 59
Excel	Veri	12, 70

6 SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

6.1 Sonuç

Yansız atama yöntemiyle oluşturulan deney ve kontrol gruplarının arasında bir fark olup olmadığı incelendiğinde grupların birbirine denk olduğu görülmüştür. Üretilen öğrenme nesnelerinin kullanımıyla ders işlenen deney grubu öğrencileri ile geleneksel eğitim yapan kontrol grubu öğrencilerinin öntest, sontest ve izleme testinden sonra uygulanan istatistiki çalışmada gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Deney grubu öğrencilerinin sontest ortalamaları, kontrol grubu öğrencilerinden daha fazla çıkmıştır ama öntest ve sontestleri arasında yapılan istatistiki ölçümde bu farkın anlamlı olmadığı görülmüştür. İzleme testi ortalamaları arasında iki grup arasında deney grubu lehine bir fark olmasına karşın yine aynı şekilde bu fark istatistiki olarak anlamlı görülmemektedir.

Bu sonuçtan hareketle; öğrenme nesneleriyle öğretim yapılmasının en az geleneksel eğitim kadar etkili olduğu belirtilebilir. Bir öğreticinin bulunmadığı ortamda öğrenciler bireysel olarak bu materyalleri izleyerek bilgilerini arttırabilmektedirler.

Öğrenme nesnelerinin öğrenci başarısına etkisi incelendiğinde, anketlerden ve yapılan görüşmelerden elde edilen verilerle bu nesneler ile öğrenmeye karşı öğrencilerin olumlu bir tavra sahip oldukları belirtilebilir.

Öğrenciler:

- Materyallerin, kendi hızları ve çalışma şartlarına uygunluğu, yani bireysel çalışma ortamı oluşturmaya açısından önemli olduğunu,
- Materyali kullanırken yeni bilgiler öğrendiklerini ve materyalin unuttukları bazı bilgileri hatırlamada kolaylık sağladığını,
- Materyalin görsel ve işitsel temalar içermesinin birçok duyu organına hitap ettiğini ve bunun da öğrenmelerine büyük ölçüde katkıda bulunduğunu,
- Materyalin somut kavramları soyutlaştırmaya yardımcı olduğunu ve materyalleri kullanarak öğrendiklerini uygulamaya aktarabildiklerini,
- Materyali kullanırken tekrarlar yapabildiklerini böylece bilginin kalıcılığını arttırdıklarını,
- Zihinlerinde oluşan sorulara cevap verme ve materyali kullanarak öğrenme konularında, materyallerin ellerinin altında ya da kolayca erişebilecekleri bir yerde olursa daha rahat edeceklerini,
- Materyalin ilgili konuyu aktarmada başarılı olduğunu belirtmişlerdir.

Öğrenme nesnelerinin kullanılabilirliğine ilişkin görüşler incelendiğinde, nesneleri kullanırken öğrencilerin sorun yaşamadıkları belirtilebilir.

Öğrenciler:

- İleri, geri ve durdurma işlevlerinin olmasının kullanışlı olduğunu böylece atlamak istedikleri kısımları geçtiklerini, durdurup not tutabildiklerini ve konuyu tekrar edebildiklerini,
- Bunun yanında işitsel söylenen bilgilerin bir tuş yardımıyla gösterilmesini çok yararlı bulduklarını ve bunun kullanışlı olduğunu,
- Materyalin aşamalı bir kullanıma sahip olduğunu ve materyalde ne yapılması gerektiğinin açıkça ifade edildiğini,
- Materyali kolay bir şekilde kullanabildiklerini ve kullanırken rahat olduklarını ifade etmişlerdir.

Öğrencilerin nesneleri kullanmaya yönelik duyuşsal tepkileri incelendiğinde öğrencilerin olumlu bir tavır içinde oldukları belirtilebilir.

Öğrenciler:

- Nesneleri kullanmaktan keyif aldıklarını, eğlendiklerini ama bazen kullanırken isteksizlik, sıkılma yaşadıklarını,
- Materyalin ilgilerini çektiğini ve onları çalışmaya heveslendirdiğini,
- Materyalleri kullanarak öğrendiklerinin onlara faydalı olacağını,

- Materyalin öğrenmeye yönelik güvenlerini arttırmada yardımcı olduğunu ve bunları kullanmak istediklerini, hatta ileride kendilerinin böyle tasarımlar yapmak istediklerini söylemişlerdir.

Üretilen materyallerin içeriğinde yer alan Windows, Word ve Excel konuları açısından incelendiğinde, araştırmanın başlarında öğrencilerin konuya bakış açıları ile sonlarına doğru bakış açılarının olumlu yönde değiştiği belirtilebilir.

Kullanılan öğrenme yönetim sisteminden elde edilen veriler ışığında da öğrenenlerin materyalleri kullandıkları ve bazılarını birkaç sefer izlediği, sistemde kaldıkları süre içerisinde derse iştirak ettikleri belirtilebilir.

6.2 Tartışma

Araştırmada geleneksel öğretim ile öğrenme nesneleriyle desteklenen eğitim arasında istatistiki olarak bir fark çıkmamıştır. Ancak öğrencilerden nesnelerin kullanışlılığı, başarı üzerindeki etkisi ve bireyler üzerinde bıraktığı izlenimler incelendiğinde olumluların yanında olumsuz sonuçlar da elde edilmiştir. Bulguların bu şekilde çıkmasında:

- Öğrenciler, üniversiteye gelmeden önce böyle bir etkinlikle karşılaşmadıklarını ve kendileri için yeni olan bu etkinliğe karşı ilk başta ön yargılı davranarak olumsuz düşündüklerini ifade etmişlerdir. Öğrencilerin motivasyonlarının arttırılmasında eksiklikler yaşanmış olabilir.

- Öğrencilerin materyalleri izleme sırasında yavaşlamalar olması ağ alt yapısının yeterli olmamasından kaynaklanmış olabilir.

Öğrenme nesnelerini paketleme standartlarına baktığımızda Cancore, CISCO, IMS ve SCORM ile karşılaşmaktayız. Bu çalışma içerisinde ADL ile çeşitli üniversiteler tarafından desteklenen ve IMS standardının geliştirilmiş bir şekli olan SCORM kullanılmıştır. Sahip olduğu özelliklerinin çeşitliliği, kullanıcılara kolaylık sağlaması ile sıralama ve dolaşım özelliklerini düzenleme olanağı sağlaması tercih sebebi olmuştur. Bunun yanında üretilen nesnelerin birçok sistem ile uyumlu çalışmayı desteklemesi en önemli özelliklerinden birisidir. Karaman (2005) yaptığı nesne ambarı çalışmasını yaparken, Aslantürk (2002) öğrenme yönetim sistemi tasarlarırken SCORM standartlarına önem vermiştir.

Cebeci (2007) önderliğinde bir TÜBİTAK projesi olan Tarımsal nesne ambarında da sisteme eklenen nesneler SCORM uyumlu olması desteklenmektedir. Bu sistemde ayrıca nesnelere SCORM standartlarına uyumlu olan üst verileri kullanıcılar tarafından eklenebilmektedir. Yapılan çalışmada ise hazır bir üst veri ekleme sistemi kullanılmıştır. Nesneler bu program kullanılarak paketlenmiştir. Kullanılan program dışında daha birçok üst veri ekleme programları ve çalışmaları bulunmaktadır. Bunlar denenerek üst veri eklenmesinde en verimli yolun seçilmesi sağlanabilir.

Günümüzün değişen eğitim ve öğretim anlayışıyla beraber öğrenenler, kendilerini geliştirmek ve çalışmalarını desteklemek için internetten faydalanmaktadır. Bu aramalar sırasında çeşitli uzantılara sahip dosya türlerinden yararlanmaktadırlar. Yapılan aramalarda doğru yöntemleri bilmemeleri öğrenenlerin zaman kaybına neden olmaktadır.

Öğrenenleri bu konuda rahatlamak için bir sistem içerisine yerleştirilen materyaller öğrencilerin hizmetine sunulmuştur. Yer alan bu sistem içerisinde öğrenenlerin yaptıklarını izleme olanağı bulunmuştur. Öğrenenlerin sistemde ne kadar kaldığı, hangi materyali izlediği, ne kadar izlediği gibi sonuçlara ulaşılabilmiştir. Yurt dışında Webct Blackboard öğrenme yönetim sistemini kullanan üniversitelerle yurt içinde Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi bu işleyişi yıllardır düzenli bir şekilde yürütmektedirler. Yürütülen dersleri ve bu derslerle ilgili materyalleri sistemlerinde depolamaktadırlar. Bu araştırmada ise elde edilecek verilerin etkilenmemesiyle sadece çalışma grubu içerisinde yer alan öğrencilerin erişimi gerçekleştirilmiştir.

Öğrenme nesnelerinin üretim aşamasında, hazırlayanlara büyük sorumluluk düşmektedir. Bu çalışmada üretilen öğrenme nesnelerinin minimum sistemlerde de rahatça kullanılabilmesine dikkat edilmiştir. Gerek bilgisayar özellikleri gerekse internet hızı dikkate alınmaya çalışılmıştır. Ceylan ve İnceoğlu (2008) materyal oluşturulmasında kullandıkları yapıyı ve üst veri içeriklerini belirterek materyallerin arandığında kolaylıkla bulunabileceği tanımlamaları yapmışlardır ve materyallerin sistemden bağımsız olarak çalışabildiğini belirtmişlerdir.

Yapılan bu araştırmanın öğrenme nesnelerinin üretilmesi, paketlenmesi, düzenlenmesi ve yayımlanması alanlarında katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bir nesnenin düzenlenmesi sırasında karşılaşılabilecek sorunların neler olabileceği ve bunların üstesinden gelmede yapılabilecekler hakkında yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Paketleme işleminin bir nesnenin temel özelliklerinin sağlanmasındaki önemini anlaşılabileceği ifade edilmektedir. Ayrıca deneysel bir çalışma ile üretilen nesnelerin denenmesinin, teorik olarak belirtilen bilgilerin ve öğrenme nesnesi kavramının somut olarak görülmesi düşünülmektedir.

6.3 Öneriler

- 1) İçeriğe ilişkin üst veri tanımları parçacıklar bazında yapılabilir.
- 2) Gelişen SCORM sürümleri ile üst veri tanımları daha ayrıntılı hale getirilebilir.
- 3) Büyük çapta kullanıcının erişimini sağlayabilecek ağ yapısı ve sunucu bilgisayar sistemi geliştirildikten sonra üretilen bu nesneler aynı ders içeriğine sahip üniversitenin diğer bölümlerinde kullanılabilir.
- 4) Gerekli alt yapı sağlandıktan sonra öğrenmek ve kendini geliştirmek isteyen bireylerin istedikleri yer ve zamanda erişimlerine açılabilir.
- 5) Öğreten ve öğrenen açısından bakıldığında derse destek materyal olarak kullanılmasının verimlilik üzerinde olumlu etkileri olacağı söylenebilir.
- 6) Etkili bir öğretim programı yapılanmasıyla nesnelerin kullanışlılığı arttırılabilir.
- 7) Nesnelerin geliştirilmesi aşamalarında ve güncellenmesinde öğrenci görüşlerinden yararlanılabilir.
- 8) Öğrenenlerin öğrenmelerini arttıracak ve öğrenenleri isteklendirecek ortamları düzenlemelerine olanak sağlayan sistemler içerisinde nesnelerin yer alması sağlanabilir.
- 9) Farklı dil destekleri ile daha geniş kitlelere hitap edilebilir.
- 10) Öğreticilerin istekleri doğrultusunda farklı derslerde de etkili olabilecek nesneler geliştirilebilir.
- 11) Materyal geliştiricilerin seçtikleri konuya uygun olarak yapmaya çalıştıkları işte onlara hem zamandan hem de iş gücünden kazanç sağlayacak programları seçmede faydalı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Açıkgöz, K. Ü.**, 2000, Etkili Öğrenme ve Öğretme, Kanyılmaz Matbaası, İzmir, 407s.
- ADL**, 2007, SCORM, <http://www.adlnet.gov/Scorm/index.aspx>, 08.02.2007 tarihinde erişilmiştir.
- Adobe**, 2007, Captivate, <http://www.adobe.com/products/captivate/>, 26.06.2007 tarihinde erişilmiştir.
- Alkan, C.**, 1987. Açıköğretim: Uzaktan Eğitim Sistemlerinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi, A.Ü. Eğitim bilimleri Fakültesi Yayınları, Ankara.
- Alkan, C.**, 1995, Eğitim Teknolojisi, Atilla Kitapevi, Ankara.
- Aslantürk, O.**, 2002, Bir Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Yönetim Sisteminin Tasarlanması ve Gerçekleştirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, 100s (yayımlanmamış).
- Bacanlı, H.**, 2005, Gelişim ve Öğrenme, Nobel Basımevi, Ankara, 258s.
- Banks, B.**, 2001. Learning Theory and Learning Objects, FD Learning, <http://www.fdlearning.com/fdlearning/html/company/features/ltheory-l-objects.pdf>, 15.06.2006 tarihinde erişilmiştir.
- Bradley, C. Ve Boyle, T.**, 2004, Students' Use of Learning Objects, Interactive Multimedia Electronic Journal of Computer- Enhanced Learning, Vol 6, Num 2. <http://imej.wfu.edu/articles/2004/2/01/index.asp>, 03.05.2006 tarihinde erişilmiştir.
- Büyüköztürk Ş.**, 2002, Sosyal Bilimler için Veri Analizi Elkitabı, Pegem A Yayıncılık, Ankara, 179s.

KAYNAKLAR DİZİNİ (DEVAM)

- Cebeci, Z.**, 2003, Öğrenim Nesnelere Giriş.Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı 6.
- Ceylan B., İnceoğlu M. M.**, 2008, Materializing Materializing Learning Objects with SCORM Specifications, Lecture Notes in Computer Science book series, Computational Science and Its Applications – ICCSA 2008, 541-554s.
- Chuck, B., Alderman, F., L. ve Alderman Jr. F., L.**, 2003, Creating a Reusable Learning Objects Strategy: Leveraging Information and Learning in a Knowledge Economy, Willey_default, 262s.
- Clark, R. E. ve Craik, T. G.**, 1992, Research and theory on multimedia learning effects. In Giardina, M. ed. Interactive Multimedia Learning Environments NATO ASI Series F: Computer and Systems Sciences V. 93 Berlin, Springer.
- Cohen E., B. ve Nycz, M.**, 2006, Learning Objects and E-Learning:an Informing Science Perspective, Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects, Vol 2.
- Çağıltay , N.E. ve Çağıltay, K.**, 2002, Tekrar Kullanılabilen Öğrenme Nesneleri (TEKÖN) ve Örnek bir Çalışma, 19. türk Bilişim Derneği Konferansı, İzmir.
- Doruk, Z.**, Nesne Tabanlı e-Öğrenme Yazılımları için Bir Başvuru Modeli: SCORM, http://www.mmistanbul.com/makaleler/e_ogrenme/scorm01/scorm01.html#, 06.06.2006 tarihinde erişilmiştir.
- Downes, S.**, 2002, Design and Reusability of Learning Objects in an Academic Context: A New Economy of Education?, National Research Council, Canada.

KAYNAKLAR DİZİNİ (DEVAM)

- Dönmezer, İ.**, 1997, Eğitim Psikolojisi, Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir.
- ECDL**, ECDL foundation, <http://www.ecdl.com/publisher/index.jsp>, 27.04.2007 tarihinde erişilmiştir.
- Greenberg, L.**, LMS and LCMS: What's the Difference?, <http://www.learningcircuits.org/NR/exeres/72E3F68C-4047-4379-8454-2B88C9D38FC5.htm>, 25.05.2008 tarihinde erişilmiştir.
- Güyer, T. ve Üstündağ, M. T.**, Haziran 2008 , İnternet Temelli Eğitim, (editör Halil İbrahim Yalın), Öğrenme Yönetim Sistemleri ve Örnek Uygulama, Nobel Yayın Dağıtım, 347 s.
- Hodgins, W.**, 2002 January, The Instructional Use of Learning Objects Online versiyon, (editor David Willey), Agency for Instructional Technology , 298s (<http://www.reusability.org/read/>).
- IMS**, 2000, “Meta-Data Best Practice and Implementation Guide, Final Specification, Version 1.1.”, IMS Global Learning Consortium, Inc. <http://www.imsproject.org/metadata/index.html>, 29.06.2006 tarihinde erişilmiştir.
- İEEE**, 2006, The Learning Object Metadata Standard, <http://www.ieeeeltsc.org/working-groups/wg12LOM/lomDescription/>, 18.12.2006 tarihinde erişilmiştir.
- Jacobsen P.**, 2001, Reusable Learning Objects, LTI Magazine, October.
- Karaman, S.**, 2005, Öğrenme Nesnelerine Dayalı Bir İçerik Geliştirme Sisteminin Hazırlanması ve Öğretmen Adaylarının Nesne Yaklaşımı ile İçerik Geliştirme Profillerinin Belirlenmesi, Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, 231s (yayımlanmamış).

KAYNAKLAR DİZİNİ (DEVAM)

- Kaya, Z.**, 2008, Eğitimde Paradigmal Değişimler, <http://www.canaktan.org/egitim/egitim-metodoloji/uzaktan-egitim.htm>, 15.03.2008 tarihinde erişilmiştir.
- Kaya, Z.**, 1996, Uzaktan Eğitimde Ders Kitapları (Açıköğretim Lisesi Örneği), Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Baskı Atölyesi, Ankara.
- Kılınç, N.**, 2006, Learning Web Modeling Language Using Moodle, Yüksek Lisans tezi, Işık Üniversitesi, 128s. (yayımlanmamış).
- Koplay, C.**, 2005, Çevrimiçi Eğitimde İçerik Yeniden Kullanımına Çözüm Olarak Bir Web Tabanlı Öğrenme Nesnesi Geliştirme Aracının Tasarlanması ve Gerçekleştirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, 77s (yayımlanmamış).
- Macromedia**, 2002, Macromedia MX: Creating Learning Objects, Macromedia, San Francisco, 34s.
- McGee, P.**, 2004, Learning Objects Across the Educational Landscape: Designing for Knowledge Sharing and Generation. <http://grove.ufl.edu/~pgl/events/McGee/design.pdf>, 07.12. 2007 tarihinde erişilmiştir.
- Moodle**, 2008, moodle, <http://moodle.org/>, 05.05.2008 tarihinde erişilmiştir.
- Mutlu, M. E., Dinçer, G., Okur, M. R., Şişman S.**, 2004, Öğretim Sistemlerinin Tasarımında Kavram Haritaları, Öğrenme Nesneleri ve Eğitim Yönetim Sistemlerinin Rolü, Akademik Bilişim 04, Trabzon. Url: <http://home.anadolu.edu.tr/~memutlu/>, 26.12.2006 tarihinde erişilmiştir.

KAYNAKLAR DİZİNİ (DEVAM)

- Oliver, R.**, 2001, Learning Objects: Supporting Flexible Delivery of Online Learning, 18th Annual Conference of the Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education, Melbourne, Australia.
- Özkeskin, E. E.**, 2007, Kalıcılığa Olumlu Etkisi Kanıtlanmış Bir Bilgisayar Destekli Öğretim Materyalinin Scorm Uyumlu Hale Getirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, 92s (yayımlanmamış).
- Patton M., Q.**, 1987, How to Use Qualitative Methods in Evalution, Sage Publications, 176s.
- Petrides, L. A.**, 2000, Case studies on information technology in higher education: implications for policy and practice, Colombia University, USA. İdea group publishing. Capture 16 sayfa 185. the Harvey Project: open course development and rich content.
- Recker ve diğerleri**, 2006, San Francisco.Learning Objects: Resources for Teacher Design?, Annual Meeting of the American Educational Researcher Association, <http://dlconnect.usu.edu/doc/designaera06.pdf>, 03.05.07 tarihinde erişilmiştir.
- Reigeluth, C. M. ve Nelson, L. M.**,1997, A new paradigm of ISD? In R, C. Branch & B.B. Minor (Editör.), Educational media and technology yearbook, Vol. 22, s24.
- Reload**, 2007, Reload Editor Project, <http://www.reload.ac.uk/editor.html>, 15.05.2007 tarihinde erişilmiştir.
- Rıza, E.T.**, 1997, Eğitim Teknolojileri Uygulamaları, Anadolu Matbaası, İzmir.

KAYNAKLAR DİZİNİ (DEVAM)

- Sakal, M., 2006**, Spss istatistik paket programının öğretiminde, geleneksel yöntem ile bilgisayar destekli öğretim yönteminin karşılaştırılması, Yüksel lisans tezi, Muğla Üniversitesi, 83s (yayımlanmamış).
- SCORM, 2006**, SCORM 2004 3rd Edition Content Aggregation Model (CAM),
<http://www.adlnet.gov/scorm/20043ED/Documentation.aspx>,
 24.10.2006 tarihinde erişilmiştir.
- Senemoğlu, N., 2005**, Gelişim Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya, Gazi Kitabevi, Ankara, 595s.
- Shackelford, B., 2002**, A SCORM Odyssey, Training and Development Vol. 56 Issue 8, 30s.
- Sjoer E ve Dopper S., 2006**, Learning Objects and learning content management systems in engineering education: implications of new trends, European Journal of Engineering Education, Vol. 31, No. 4, 363–372.
- Somyürek, S. ve Atasoy B., Haziran 2008** , İnternet Temelli Eğitim, (editör Halil İbrahim Yalın), Yazılım Geliştirme Araçları, Nobel Yayın Dağıtım, 347s.
- Uşun, S., 2006**, Uzaktan Eğitim, Nobel basım evi, Ankara, 325s.
- Verduin, J. R. ve Clark, J. T. A., 1994**, “Uzaktan Eğitim: Etkin Uygulama Esasları” (Çev: İ. Maviş), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Basımevi.
- Wiley, D. A., 2000**, Learning Object Design and Sequencing Theory, , Dissertation Thesis, Brigham Young University, 141s (yayımlanmamış).

KAYNAKLAR DİZİNİ (DEVAM)

- Wiley, D.A.**, 2006, Learning Objects: Difficulties and Opportunities, url:http://wiley.ed.usu.edu/docs/lo_do.pdf , 07.07.2006 tarihinde erişilmiştir.
- Yacovelli, S. R.**, 2007, The Basic “Chunks” to Learning Objects, http://bucs.wikispaces.com/space/showimage/Basic_Chunks_Learning_Objects.pdf, 05.05.2007 tarihinde erişilmiştir.
- Yıldız, K.**, 2004, SCORM Esaslı İçerik Düzenleme Aracının Geliştirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, 74s (yayımlanmamış).
- Yurdakul, B.**, 2005, Eğitimde Yeni Yönelimler, Editör: Özcan Demirel, Pegem A Yayıncılık, Ankara, 266s.
- Zelev, V. E., Vandaele, P., Botteldooren, D., Lenaerts, J.**, 2003, Implementation and Evaluation of a Course Concept Based on Reusable Learning Objects, Journal of Educational Computing Research, Vol. 28 Issue 4, p355-372, 18s.

EKLER

	<u>Sayfa</u>
EK 1 BELİRTKE TABLOSU	119
EK 2 ÖNTEST, SONTEST VE İZLEME TESTİ SORULARI	121
EK 3 ANKET FORMU	125
EK 4 GÖRÜŞME SORULARI.....	128
EK 5 MANİFEST DOSYASI.....	130
EK 6 ÖĞRENCİ BAŞARISINA AİT BULGULARIN GÖSTERİMİ .	136
EK 7 MATERYALLERİN KULLANIŞLILIĞINA AİT BULGULARIN GÖSTERİMİ.....	142
EK 8 ÖĞRENCİLERİN DUYUŞSAL TEPKİLERİNE AİT BULGULARIN GÖSTERİMİ.....	145

Ek 1 Belirtke tablosu

Soru	Hedefler	Bilgi	Kavrama	Uygulama
1	Yeni bir öge oluşturabilmeli			1
2	Bir öge yapıştırabilmeli			1
3	Bir klasörün görünümünü değiştirebilmeli			1
4	Bir dosyayı silebilmeli		1	
5	Öğenin adını değiştirebilmeli		1	
6	Bir dosyanın özelliklerini değiştirebilmeli	1		
7	Windows ara özelliğini kullanabilme bilgisi	1		
8	Bilgisayarı kapatabilmeli	1		
9	Sistem bilgileri bulabilmeli ve yerini gösterebilmeli		1	
10	Bir dosyayı başka bir yere kaydedebilmeli			1
11	Word artı etkili biçimde kullanabilmeli			1
12	Yazıları şekillendirebilmeli	1		
13	Yazıyı belirtilen kısımdan sütunlara ayırabilmeli			1
14	Başlık düzenlemelerini yapabilmeli		1	
15	Satır aralıklarını ayarlayabilmeli	1		
16	Hazırladığı metine resim ekleyebilmeli			1
17	Resmin konumunu belirleyebilmeli		1	
18	Sayfa numarası ekleyebilmeli	1		
19	Üstbilgi ekleyebilmeli		1	
20	Sayfa yapısını düzenleyebilmeli	1		

21	Sayfa görünümünde değişiklikler yapabilmeli		1	
22	Verilen bilgilerle Excel tablosunu oluşturabilmeli			1
23	Excel programında yer alan formülleri kullanabilmeli			1
24	Formülleri kopyalayabilmeli	1		
25	Hücrenin dolgu rengini değiştirebilmeli		1	
26	Hazır formülleri kullanma ve kopyalayabilme			1
27	Hücre kategorisini değiştirebilmeli	1		
28	Çalışma sayfasının adını değiştirebilmeli	1		
29	Grafik oluşturabilmeli			1
30	Koşullu Biçimlendirmeyi Kullanabilmeli			1
31	Belirli bir yerdeki yazıyı kopyalayıp başka bir alana yapıştırabilmeli		1	
32	Farklı kaydet işlevini kullanabilmeli		1	
33	Ön tanımlı web sayfasını ayarlayabilmeli	1		
34	İnternette bilgi arayabilmeli			1
35	Bir e-posta uygulamasını açabilmeli		1	
36	İleti kısımlarını düzenleyebilmeli		1	
37	İletiyi kaydedebilmeli		1	
38	Bir sıkıştırma programını kullanabilmeli			1
39	Bir ileti gönderebilmeli			1
	Toplam	11	13	15

Ek 2 Öntest, sontest ve izleme testi soruları

01/10/2007

Ege Üniversitesi

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

Eğitimde Bilişim Teknolojileri I Uygulama Sınavı

Yönergeyi dikkatlice okuyunuz. Eğitimde Bilişim Teknolojileri I (EBT) dersine ait bu sınavda Windows, MsWord, MsExcel ve Internet konularına ait sorular yer almaktadır. EBT dersindeki başarının ölçülmesi üzerine oluşturulmuş bir uygulama sınavıdır. 48 soru içermektedir ve her sorunun puanı yanında belirtilmektedir. Sınav süresi 90 dakikadır. Soruları dikkatli bir şekilde cevaplamanız gerekmektedir. Sorularınızı soru numaralarını yazarak cevaplandırınız. Çalışmanızı sık sık kaydetmeyi unutmayınız.

BAŞARILAR...

SORULAR

- 1) Masaüstünde okul numaranız ile (ör:45_01_1234) ile bir klasör oluşturunuz ve bu klasör içine yeni bir kelime işlemci (MSWORD) dosyasını, adınız ve soyadınızla (ör:beril_ceylan) oluşturunuz. (2 puan)
- 2) A klasörünün içerisine yardım dosyanızı yapıştırınız. (1 puan)
- 3) yardım klasörünün görünümünü ayrıntılar olarak ayarlayınız. (1 puan)
- 4) yardım klasörü içerisinde yer alan icindekiler.rtf dosyasını siliniz. (1 puan)

- 5) yardım klasörü içerisinde yer alan resim.jpeg dosyasını mavi.jpeg olarak değiştiriniz. (1 puan)
- 6) yardım klasörü içerisindeki boş.doc dosyasını salt okunur yapınız. (1 puan)
- 7) Windows klasörü içerisinde yer alan gif uzantılı dosyaların kaç tane olduğunu bulmak için izleyeceğiniz yolu yazınız ve kaç adet dosya olduğunu belirtiniz. (2 puan)
- 8) Windows işletim sistemi kurulu olan bir bilgisayarı güvenli bir şekilde kapatmak için izleyeceğiniz adımları belirtiniz. (1 puan)
- 9) Bilgisayarınızın adını ve çalışma grubu adını yazınız. Bu bilgiye ulaştığınız yerin resmini yapıştırınız. (5 puan)
- 10) yardım klasörü içerisinde bulunan yazı.doc açınız ve B klasörü içerisine kaydediniz. (1 puan)
- 11) Yazınıza word art kullanarak aşağıdaki başlığı ekleyiniz. (3 puan)

Üç Çekirdekli Masaüstü İşlemcisi

- 12) Belgedeki tüm metnin yazı tipini Arial ve 10 punto olarak ayarlayınız. (2 puan)
- 13) Yazınızda bulunan “üç çekirdek mantıklı mı?” cümlesi, ikinci sütunun başı olacak şekilde yazınızı iki sütuna ayırınız. (3 puan)
- 14) Üç çekirdek mantıklı mı? cümlesini başlık1 olarak Verdana, 10 punto, kalın şeklinde biçimlendiriniz. (4 puan)
- 15) İlk sütunun satır aralığını 1, 5 olarak ayarlayınız. (1 puan)

- 16) Yazınıza bilgisayar ile ilgili bir küçük resim ekleyiniz. (1 puan)
- 17) Bu resmin iki sütun ortasında yer almasını sağlayınız. (2 puan)
- 18) -1- olacak şekilde alt sol kısma sayfa numarası ekleyiniz. (1 puan)
- 19) “işlemciler” yazan bir üst bilgi ekleyiniz. (1 puan)
- 20) Sayfanızı alttan ve üstten 3 cm boşluk olacak şekilde ayarlayınız. (1 puan)
- 21) Sayfanızı normal görünümülü olarak kaydediniz. (1 puan)
- 22) Aşağıdaki hesap tablosunu oluşturunuz ve yasprofili.xls olarak klasörünüzün içerisine kaydediniz. (6 puan)

	A	B	C	D	E
1	YAŞ PROFİLİ				
2		İstanbul	Ankara	İzmir	ORTALAMA
3	1'den 9'a kadar	199	145	120	
4	10'dan 24'e kadar	1100	900	140	
5	25'den 39'a kadar	1200	740	149	
6	40'dan 60'a kadar	1300	1080	160	
7	TOPLAM				

- 23) B sütunundaki sayıları toplayan formülü B7 hücresine yazınız (1 puan)
- 24) B7 hücresindeki formülü C7 ve D7 hücrelerine de kopyalayınız. (1 puan)
- 25) Toplam satırının dolgu rengini sarı yapınız. (1 puan)
- 26) B3: D3 hücre aralığının ortalamasını E3 hücresine yazınız ve aynı formülü E4: E7 aralığına da kopyalayınız. (2 puan)
- 27) B3: E7 aralığını bir ondalık nokta kullanacak şekilde ayarlayınız. (1 puan)
- 28) Çalışma sayfalarından birinin adını analiz olarak değiştiriniz. (1 puan)

- 29) İlk işlem çalışma sayfasına dönünüz ve B2: D6 aralığının sütun grafiğini analiz sayfasına oluşturunuz. (5 puan)
- 30) 1000'den büyük ortalamayı mavi, küçüğü kırmızı olarak yazdırınız. (4 puan)
- 31) Burada yer alan son dan ikinci paragrafı kopyalayıp yardım klasörü içerisinde yer alan internet.doc belgesine yapıştırınız. (1 puan)
- 32) Görüntülenen web sayfasını bölüm.txt olarak B klasörü içerisine kaydediniz. (1 puan)
- 33) Geçerli bir web sayfasını, web tarayıcısının ana sayfası olarak ayarlamak için neler yapmamız gerekmektedir? Adım adım belirtiniz. (2 puan)
- 34) Dünyanın yedi harikası hakkında bilgi arayınız. Bunları anlatan sayfalardan iki tanesinin adresini belgenize kaydediniz. (1 puan)
- 35) Bir e-posta uygulamasını açınız. (1 puan)
- 36) Kime (to) bölümüne "beril.cevlan@ege.edu.tr" adresini yazınız. Konu (subject) kısmına "sinav" yazınız. (1 puan)
- 37) Hazırladığınız iletiyi kaydediniz. Taslağın yer aldığı kısmı B klasörüne taslak adıyla kaydediniz. (1 puan)
- 38) Sınava ilişkin bilgilerinizin bulunduğu numaranız isimli dosyanızı sıkıştınız. (1 puan)
- 39) Sıkıştırdığınız bu dosyayı mailinize ekleyip gönderiniz. (1 puan)

TEŞEKKÜRLER...

Ek 3 Anket Formu

Bu form materyallere bakış açınızı değerlendirmek amacıyla oluşturulmuştur. İzlediğiniz çalışmayı düşünerek formu cevaplandırınız.

Yardımlarınız için Teşekkürler...

BASARIYA KATKISI					
	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Tamamen Katılmıyorum
1. Materyal öğrendiklerimi artırıyor.					
2. Materyal ile konuyu görsel ve işitsel olarak daha iyi kavrayabiliyorum.					
3. Materyal esnek bir şekilde öğrenmemi gerçekleştiriyor.					
4. Materyali kullanırken önceki bilgilerim ile yeni öğrendiklerim arasında bağlantı kurabiliyorum.					
5. Materyalde öğrendiklerimi uygulamaya aktarabiliyorum.					
6. Bu Materyal konuyla uygunluk gösteriyor.					
7. Materyali kullandığımda sürekli yeni bilgiler ediniyorum.					
8. Materyal öncedeki bilgilerimi hatırlamamı kolaylaştırıyor.					
9. Materyal ile etkin bir şekilde katılabiliyorum					
10. Materyali kullanmak öğrendiklerimin kalıcılığını artırıyor.					
11. Materyali izledikten sonra genellemeler yapabiliyorum.					
12. Öğrendiklerimi hatırlamayı bu materyal zorlaştırdı.					
13. Materyal, soyut kavramları					

somutlaştırmama yardımcı oluyor.					
14. Materyalde birçok duyu organımı kullanıyorum.					
15. Materyal, bireysel farklılıklarımı dikkate alıyor.					
16. Materyalde, zihnimde oluşan sorulara yanıtlar verebiliyorum.					
17. Materyal sırasında, tekrarlar yapabiliyorum					
18. Materyali kullanmak öğrenme isteğimi artırıyor.					
KULLANIŞLILIK					
19. Materyal bireylere kullanım esnekliği sağlıyor.					
20. Materyalleri kolaylıkla kullanabiliyorum.					
21. Materyali kullanırken zorlanıyorum, beni sınırlıyor.					
22. Materyali rahat bir şekilde kullanabiliyorum.					
23. Materyalde ne yapılması gerektiği açıkça belirtiliyor.					
24. Materyal aşamalı bir kullanıma sahiptir.					
25. Materyal ile sunulan bilgiyi anlamak zordur.					
DUYUSSAL ETKİLER					
26. Materyali kullanmak ilgimi çekiyor.					
27. Materyali kullanırken sıkılıyorum.					
28. Materyali kullanmaktan keyif alıyorum.					
29. Materyali kullanmak beni heveslendiriyor.					
30. Materyal dikkatimi çekiyor.					
31. Materyallerle çalışırken hevesleniyorum.					
32. Materyaller dikkatimi çekiyor.					

33. Materyalde neler olduğunu merak ediyorum.					
34. Materyali kullanarak öğrenme isteği duyuyorum.					
35. Materyalleri daha fazla kullanmak isterim.					
36. Materyali kullanmak, öğreneceğim konuya ilgimi attırıyor.					
37. Materyali kullanarak öğrendiklerimin bana faydalı olacağını düşünüyorum.					
38. Benzer başka Materyalleri kullanma gereksinimi hissediyorum.					
39. Materyal, kullanmaya başlamadan önce öğrenme hedeflerimi belirleme isteği yaratıyor					
40. Materyal öğrenmeye yönelik güvenimi arttırdı.					
41. Materyal, beklentilerimi karşılıyor.					
42. Materyali tamamladıktan sonra keyif alıyorum.					

Ek 4 Görüşme soruları

ÖĞRENCİLERLE YAPILAN GÖRÜŞME SORULARI (Versiyon 1.0)

(Kayıttan önce)

Şunu belirtmek istiyorum ki bu görüşme içerisinde yer alan konuşmalarınız kaydedilecektir. Kayıttan yer alan görüşmeler ve konuşmalar sizin isteğiniz dâhilinde çalışmanın içerisinde yer alacaktır. İstemediğiniz kısımları belirtebilirsiniz. Bu görüşmedeki amacım eğitimde hazırlanılacak, kullanılacak öğrenme nesnelerinin kalitesini ve yeniden kullanılabilirliğini arttırmak için Eğitimde Bilişim Teknolojileri I dersinde bunları kullanan öğrencilerin görüşlerini belirlemektir.

Görüşmenin kaydedilmesi hakkında ne düşünüyorsunuz?

Görüşme hakkında sormak istediğiniz bir şeyler var mı?

(Kayıtın başlaması)

21/01/08 tarihli pazartesi günü görüşme saat ...:.. itibarıyla başlamış bulunmaktadır. Merhaba. Beni, bu görüşmeyi yapmayı kabul ettiğiniz için teşekkür ederek görüşmeye başlamak istiyorum.

Bölüm I (kişisel bilgiler)

- 1) Adınız?
- 2) Mezun olduğunuz okulun adını ve şehri söyleyebilir misiniz?
- 3) Bu bölüme isteyerek mi geldiniz?

Bölüm II (başarı düzeyine katkılarının değerlendirilmesi)

- 4) Eğitimde bilişim teknolojileri dersinin uygulama kısmında Öğrenme nesnelerini kullanırken öğrendiğiniz bilgiler nelerdi? Bunlardan hangileri size yeni ya da daha farklı geldi?

- 5) Öğrendiklerinizi yaşantınızda ya da öğrenim hayatınız boyunca yararlı olacağını düşünüyor musunuz? Açıklayınız.
- 6) Bu nesnelerle öğrenirken hangi adımları izliyorsunuz? Varsa karşılaştığınız öğrenme engellerinizi belirtebilir misiniz?
- 7) Öğrenme nesneleri ile öğrenmeyi nasıl değerlendiriyorsunuz? Avantajları ve dezavantajları neler olabilir?

Bölüm III (öğrenme nesnelerinin kullanılabilirliğine ilişkin sorular)

- 8) Öğrenme nesnelerinin kullanırken karşılaştığınız kolaylıkları ve zorlukları belirtebilir misiniz?
- 9) Öğrenme nesnelerinin; görsel, işitsel unsurları ile ilerleyişini nasıl değerlendiriyorsunuz?
- 10) Öğrenme nesnelerinde bulunmasını istediğiniz başka özellikler var mı?

Bölüm IV (öğrenme nesnelerini kullanmaya yönelik duygusal sorular)

- 11) Öğrenme nesnelerinde beğendiğiniz ya da beğenmediğiniz özellikler belirtebilir misiniz?
- 12) Öğrenme nesneleri sizde öğrenme ihtiyacı oluşturdu mu? Öğrenme beklentileriniz üzerinde nasıl bir etkisi oldu? Açıklar mısınız?
- 13) Öğrenme nesnesinin güdüleyici özelliklerinden bahsedebilir misiniz?

(Evetse neler örnek verebilir misiniz?
Hayırsa Sebebi neler olabilir?)

(Görüşme sonu) Eklemek istediğiniz bir şeyler var mı?

Ayırdığınız zaman ve yorumlarınız için çok teşekkürler. İyi günler.

Ek 5 Manifest dosyası

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>

- <!-- This is a Reload version 2.5.5 SCORM 2004 Content
Package document

-->

- <!-- Spawned from the Reload Content Package Generator -
http://www.reload.ac.uk

-->

- <manifest xmlns="http://www.imsglobal.org/xsd/imscp_v1p1"
xmlns:imsmd="http://ltsc.ieee.org/xsd/LOM"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:adlcp="http://www.adlnet.org/xsd/adlcp_v1p3"
xmlns:imsss="http://www.imsglobal.org/xsd/imsss"
xmlns:adlseq="http://www.adlnet.org/xsd/adlseq_v1p3"
xmlns:adlnav="http://www.adlnet.org/xsd/adlnav_v1p3"
identifier="MANIFEST-839E51EB64532982C9EA8877034C8B9A"
xsi:schemaLocation="http://www.imsglobal.org/xsd/imscp_v1p1
imscp_v1p1.xsd http://ltsc.ieee.org/xsd/LOM lom.xsd
http://www.adlnet.org/xsd/adlcp_v1p3 adlcp_v1p3.xsd
http://www.imsglobal.org/xsd/imsss imsss_v1p0.xsd
http://www.adlnet.org/xsd/adlseq_v1p3 adlseq_v1p3.xsd
http://www.adlnet.org/xsd/adlnav_v1p3 adlnav_v1p3.xsd">

- <metadata>

  <schema>ADL SCORM</schema>

  <schemaversion>2004 3rd Edition</schemaversion>

- <imsmd:lom>

- <imsmd:general>

- <imsmd:identifier>

```

```

    <imsmd:catalog>EBT_BOTE_2007</imsmd:catalog>
    <imsmd:entry>-80dfc9ea-0a24-491b-ae41-
ce2b60fb9ed7</imsmd:entry>
    </imsmd:identifier>
- <imsmd:title>
    <imsmd:string>Egitimde Bilisim Teknolojileri</imsmd:string>
</imsmd:title>
    <imsmd:language>tr</imsmd:language>
- <imsmd:description>
    <imsmd:string>captivate ile windows word ve excel
anlatımı</imsmd:string>
    </imsmd:description>
    </imsmd:general>
- <imsmd:lifeCycle>
- <imsmd:version>
    <imsmd:string>1.0</imsmd:string>
    </imsmd:version>
- <imsmd:status>
    <imsmd:source>LOMv1.0</imsmd:source>
    <imsmd:value>draft</imsmd:value>
    </imsmd:status>
    </imsmd:lifeCycle>
- <imsmd:metaMetadata>
- <imsmd:identifier>
    <imsmd:catalog>EBT_BOTE</imsmd:catalog>

```

```
<imsmd:entry>2007</imsmd:entry>
```

```
</imsmd:identifier>
```

```
</imsmd:metaMetadata>
```

- **<imsmd:technical>**

```
<imsmd:format>application/x-shockwave-flash</imsmd:format>
```

```
</imsmd:technical>
```

- **<imsmd:educational>**

```
<imsmd:language>tr</imsmd:language>
```

```
</imsmd:educational>
```

- **<imsmd:rights>**

- **<imsmd:cost>**

```
<imsmd:source>LOMv1.0</imsmd:source>
```

```
<imsmd:value>no</imsmd:value>
```

```
</imsmd:cost>
```

- **<imsmd:copyrightAndOtherRestrictions>**

```
<imsmd:source>LOMv1.0</imsmd:source>
```

```
<imsmd:value>yes</imsmd:value>
```

```
</imsmd:copyrightAndOtherRestrictions>
```

- **<imsmd:description>**

```
<imsmd:string>Bu bir yüksek lisans çalışmasıdır</imsmd:string>
```

```
</imsmd:description>
```

```
</imsmd:rights>
```

- **<imsmd:classification>**

- **<imsmd:purpose>**

```

<imsmd:source>LOMv1.0</imsmd:source>
<imsmd:value>educational objective</imsmd:value>
</imsmd:purpose>
- <imsmd:description>
  <imsmd:string>Master thesis</imsmd:string>
</imsmd:description>
- <imsmd:keyword>
  <imsmd:string>SCORM, captivate, Learning objects, information
technology</imsmd:string>
</imsmd:keyword>
</imsmd:classification>
</imsmd:lom>
</metadata>

- <organizations default="ORG-
A339064E6DFAB358881E442B8CAA94F">
  - <organization identifier="ORG-
A339064E6DFAB358881E442B8CAA94F" structure="hierarchical">
    <title>Windows</title>
  - <item identifier="ITEM-
3CB2F753AAEF242FDDB46FF5EE12B54E" identifierref="RES-
DACD09AD93481BCC95FE39CA05FC8657" isvisible="true">
    <title>dil</title>
  </item>
  - <item identifier="ITEM-
88E20D1420EC67A037754AA199EFA3D2" identifierref="RES-
78FE158A3734EA028C2EC4745A5F8908" isvisible="true">

```

```

<title>guc</title>

</item>

</organization>

- <organization identifier="ORG-
9BC89EDA38B2E008598453A1393C4EB4" structure="hierarchical">

  <title>word</title>

  - <item identifier="ITEM-
6A0A0D15422E1E3CCDCA685A378B13C1" identifierref="RES-
15F61FA1AE7B0BD7E48993E588476E12" isvisible="true">

    <title>alt_ustbilgi</title>

    </item>

    - <item identifier="ITEM-
194C61AB4ED40806A742E9CE53F06160" identifierref="RES-
0BA407DD2247FBFF9B398FE7DC438C6D" isvisible="true">

      <title>paragraf</title>

      </item>

      - <item identifier="ITEM-
7320D608EAAA8A5056AD548617B9F67C" identifierref="RES-
71047967C7204C747230D35774B00182" isvisible="true">

        <title>kenarlik</title>

        </item>

      </organization>

    </organizations>

  - <resources>

    -<resource identifier="RES-
15F61FA1AE7B0BD7E48993E588476E12" adlcp:scormType="sco"
href="alt_ustbilgi.swf" type="text/html">

```

```

    <file href="alt_ust.bilgi.swf" />

  </resource>

  - <resource identifier="RES-
0BA407DD2247FBFF9B398FE7DC438C6D" adlcp:scormType="sco"
href="paragraf.swf" type="text/html">

    <file href="paragraf.swf" />

  </resource>

  - <resource identifier="RES-
71047967C7204C747230D35774B00182" adlcp:scormType="sco"
href="kenarlik.swf" type="text/html">

    <file href="kenarlik.swf" />

  </resource>

  - <resource identifier="RES-
DACD09AD93481BCC95FE39CA05FC8657" adlcp:scormType="sco"
href="dil.swf" type="text/html">

    <file href="dil.swf" />

  </resource>

  - <resource identifier="RES-
78FE158A3734EA028C2EC4745A5F8908" adlcp:scormType="sco"
href="guc.swf" type="text/html">

    <file href="guc.swf" />

  </resource>

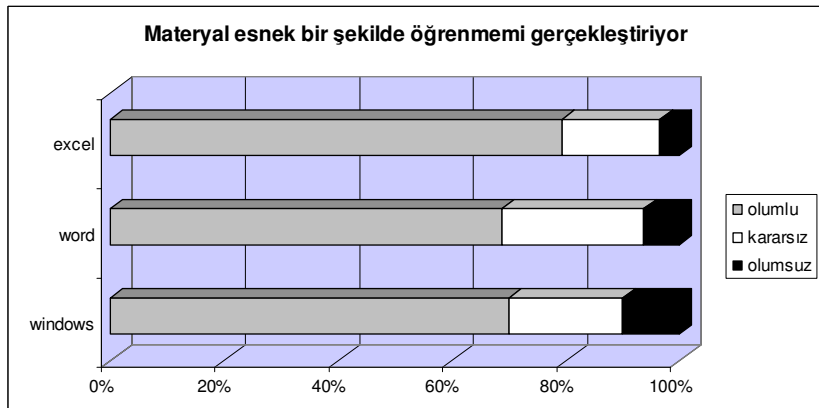
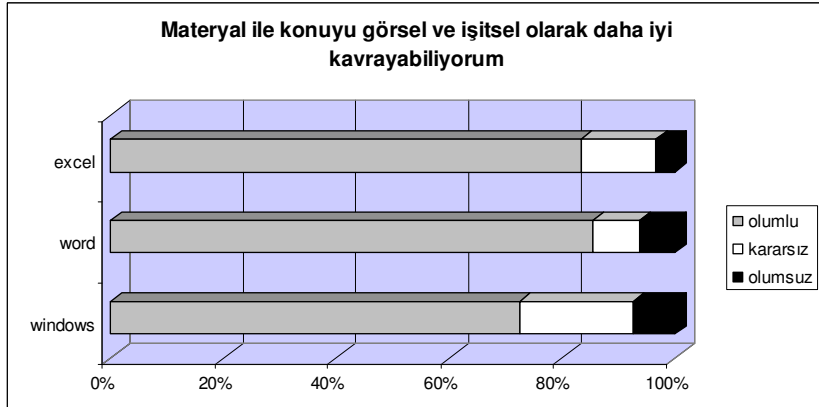
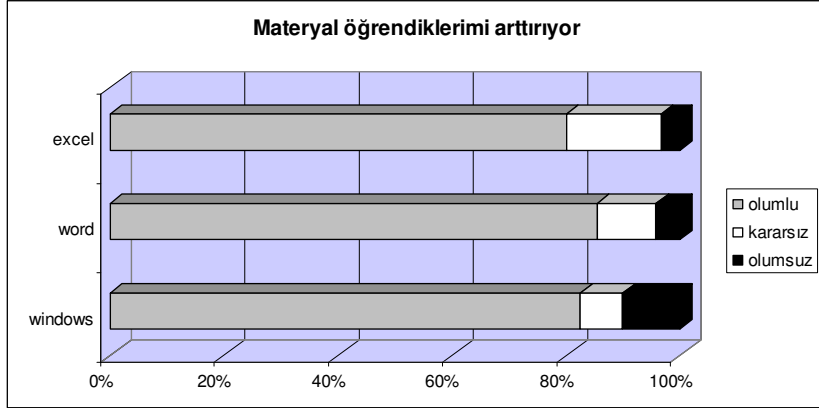
</resources>

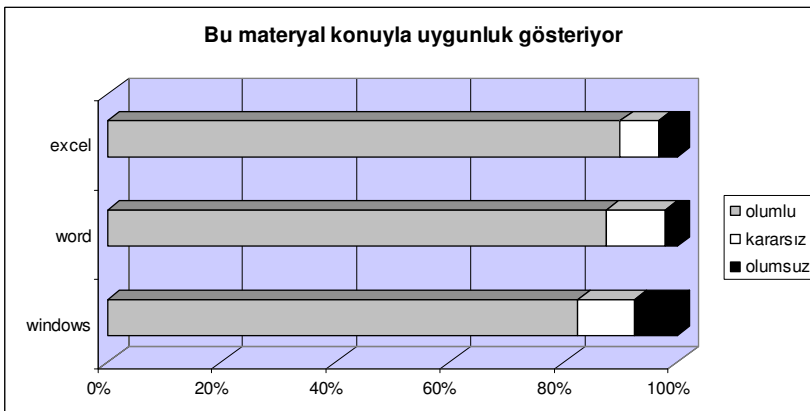
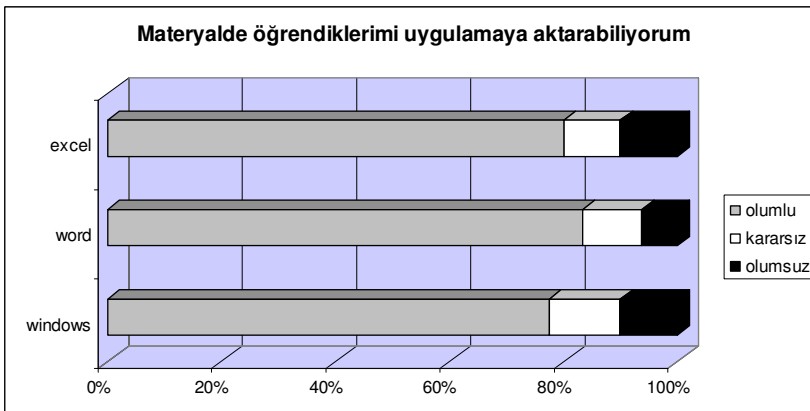
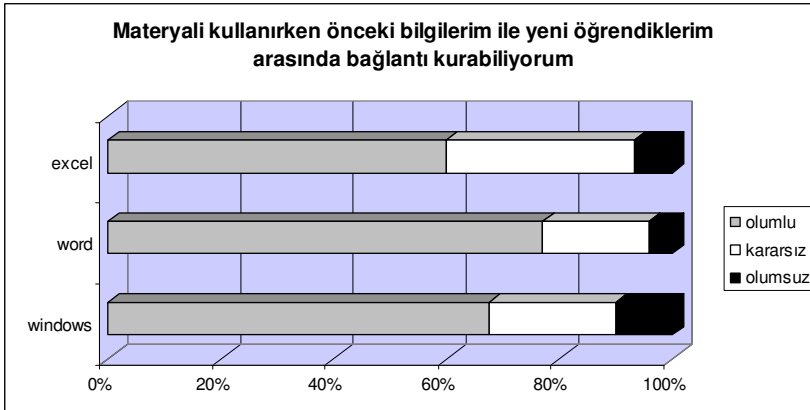
</manifest>

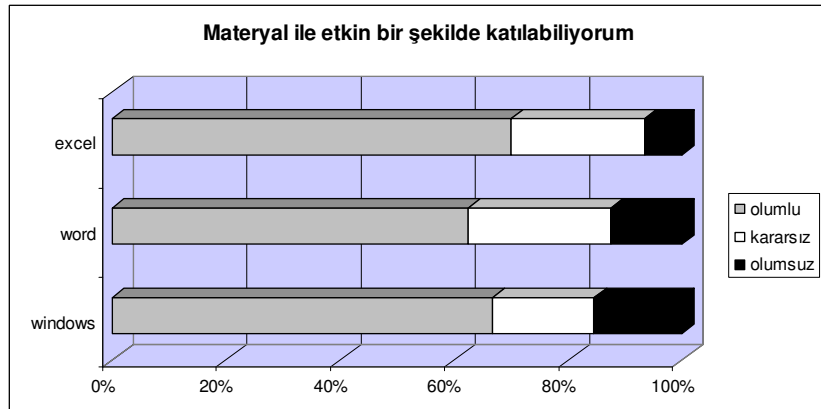
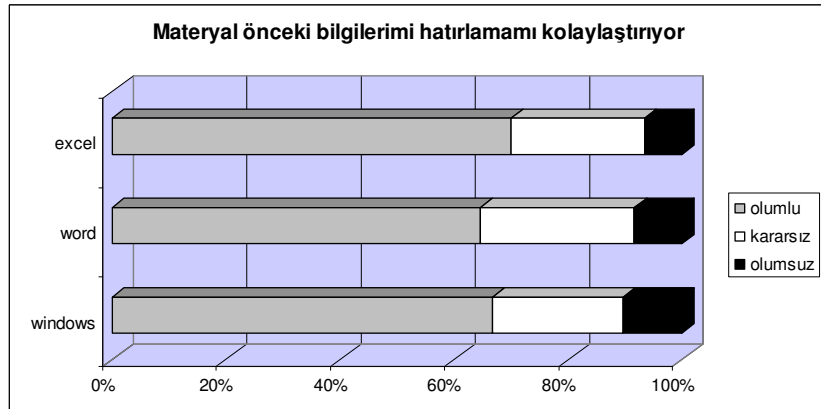
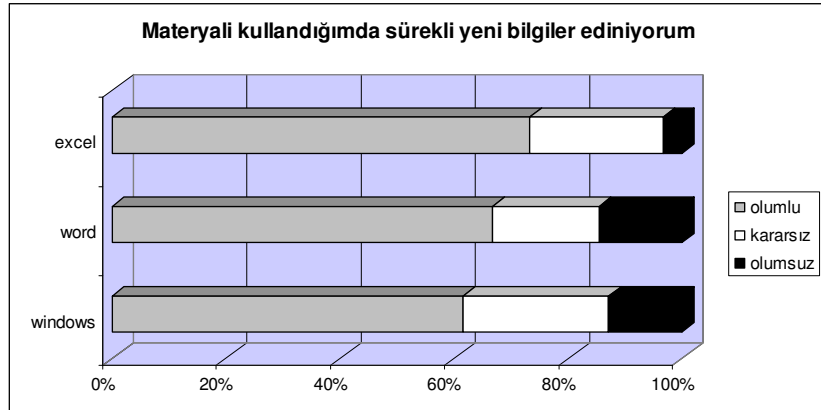
```

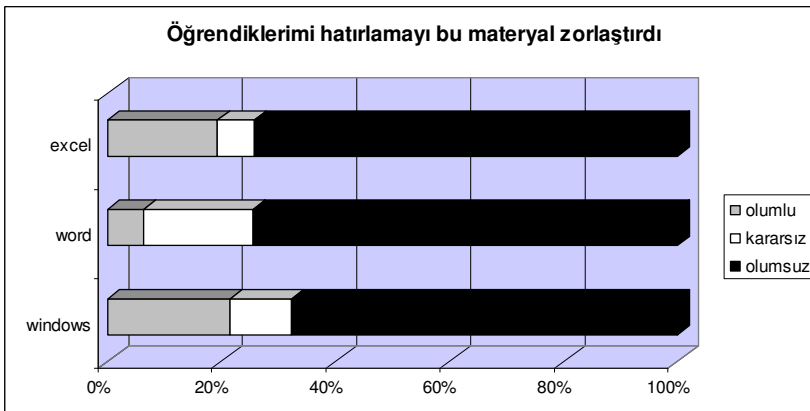
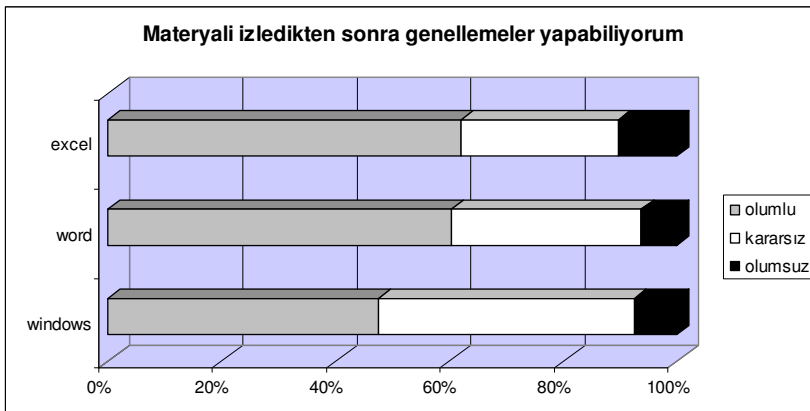
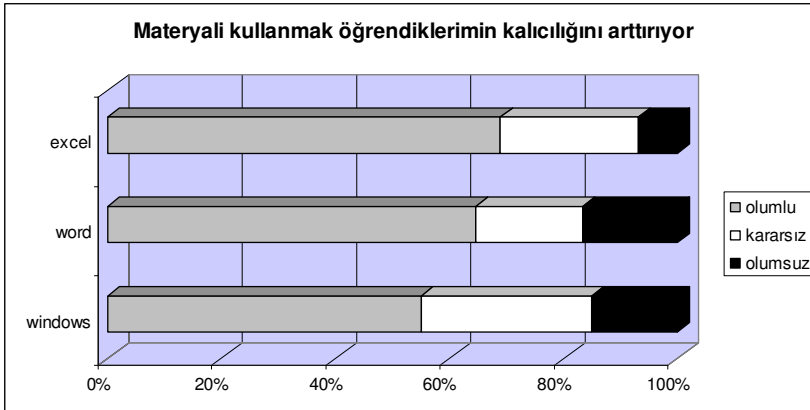
Ek 6 Öğrenci başarısına ait bulguların gösterimi

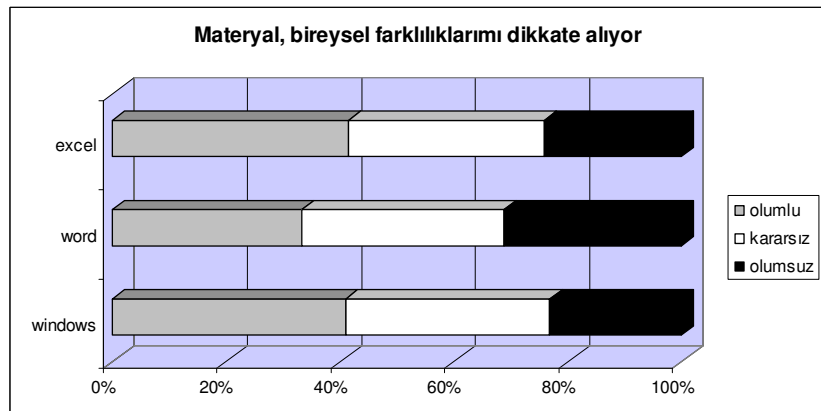
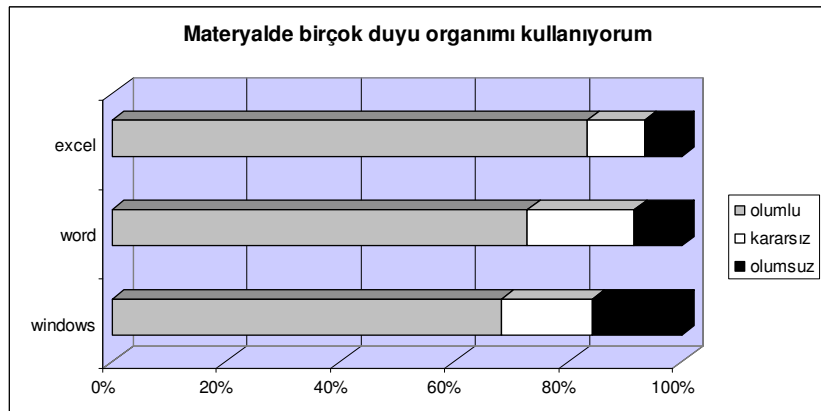
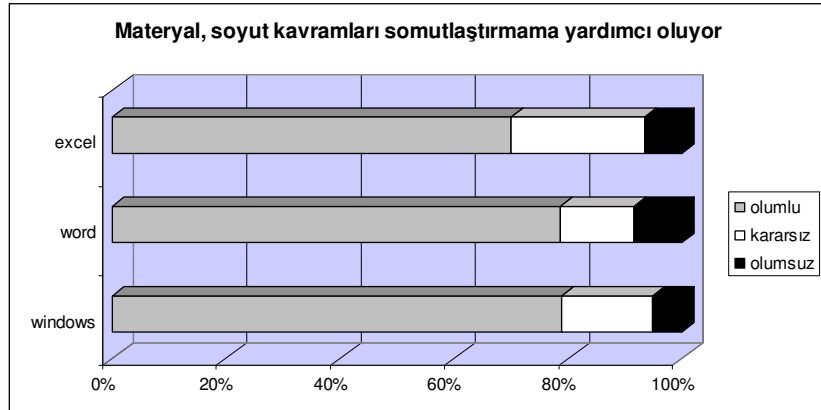
Üretilen materyallerin her üç konu bazında öğrenci başarısına etkisini madde madde gösteren grafikler

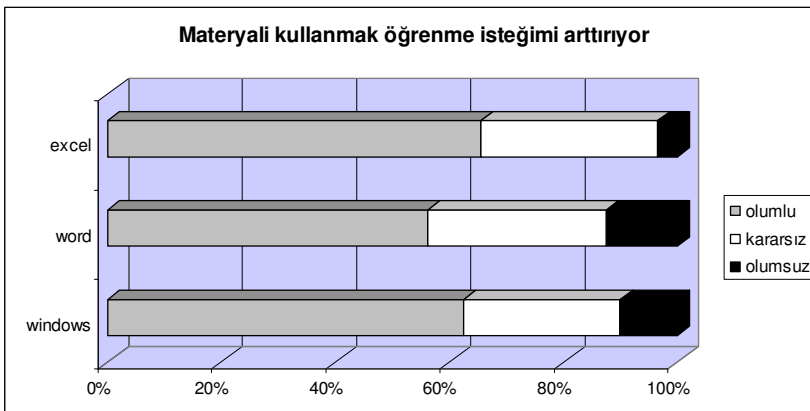
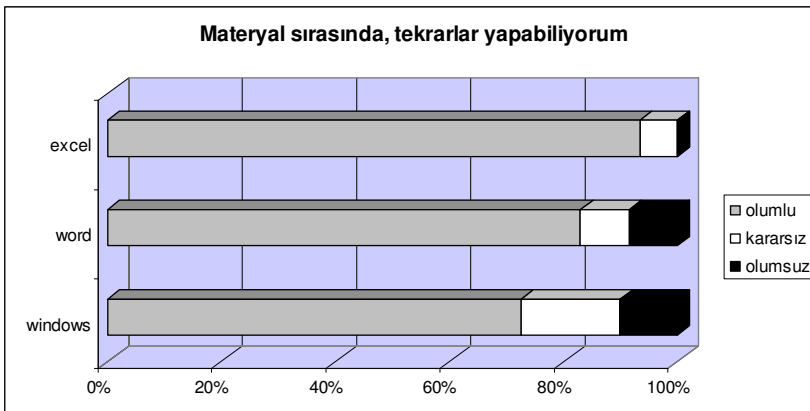
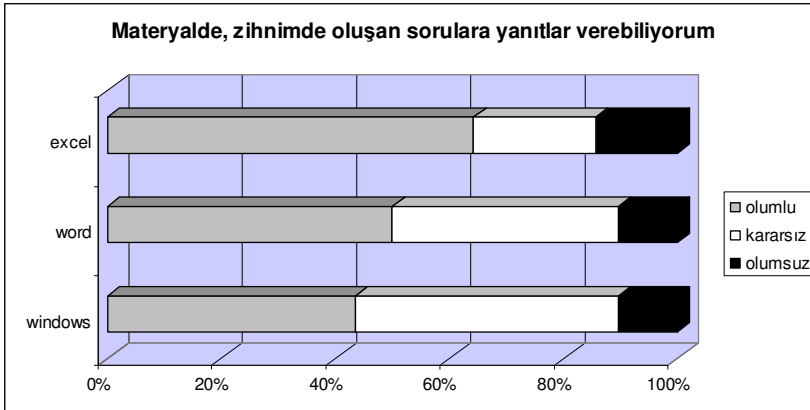






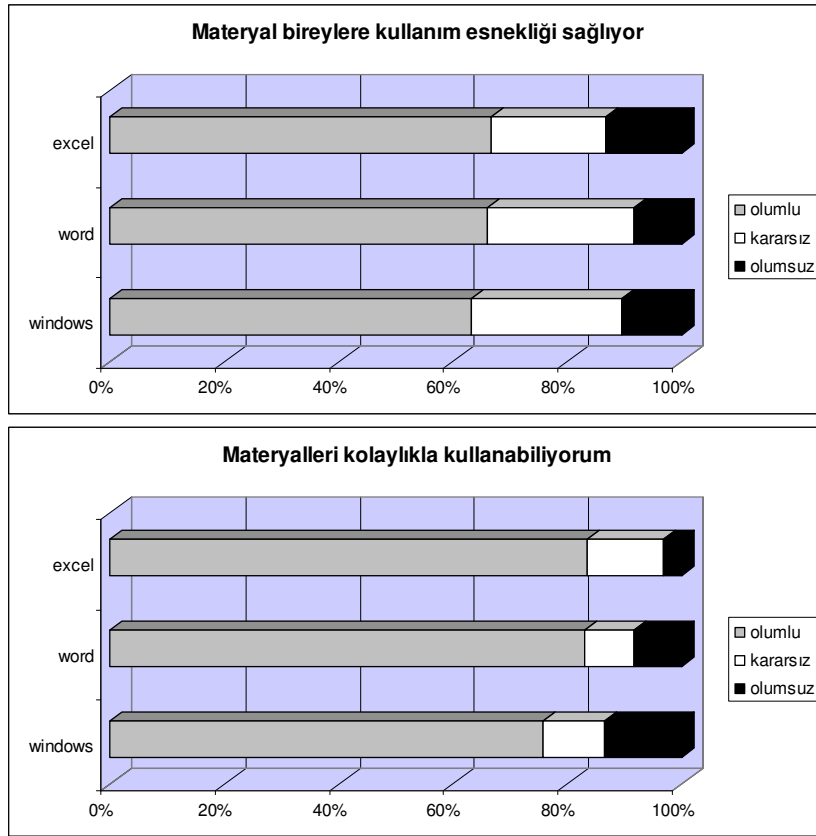


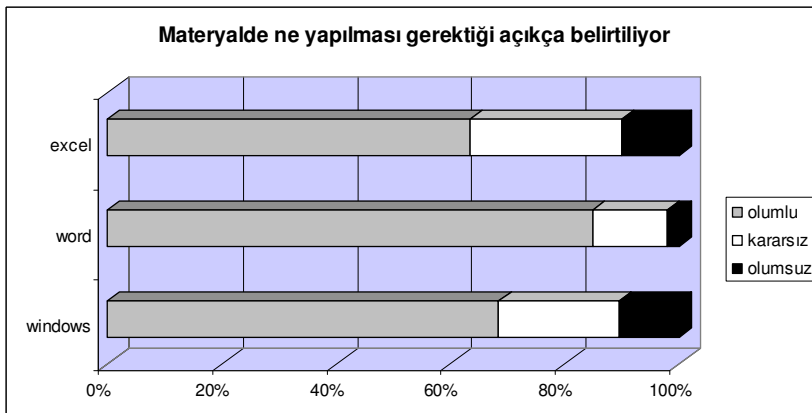
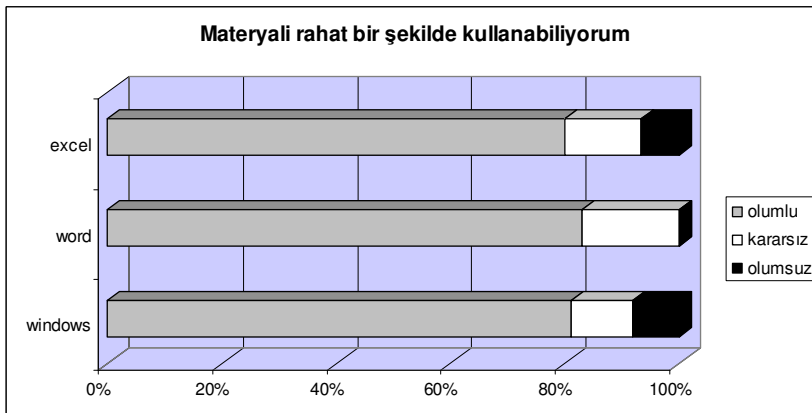
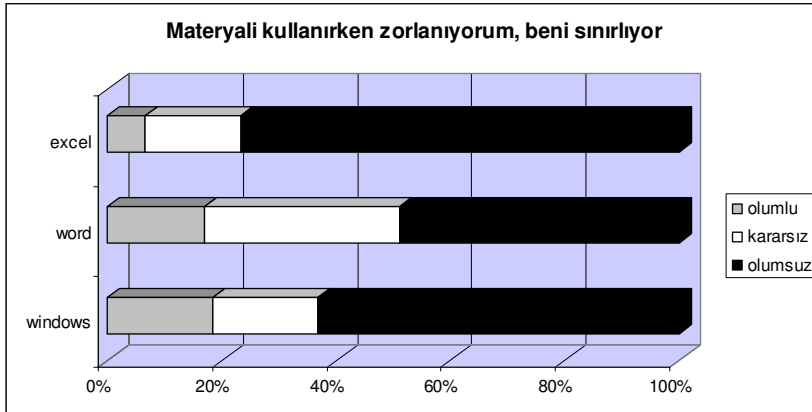


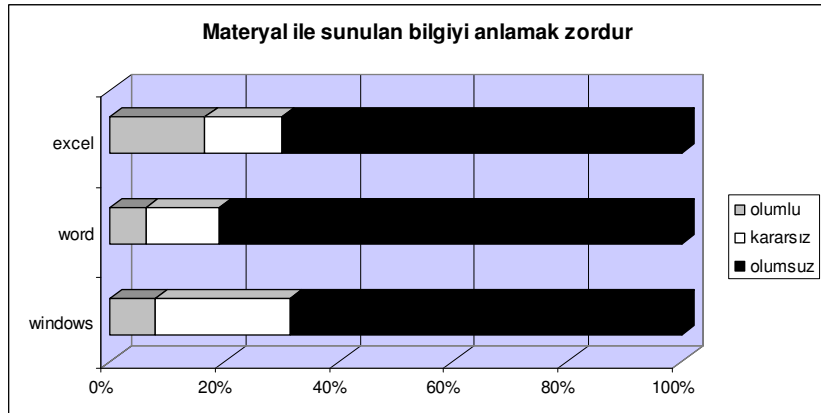
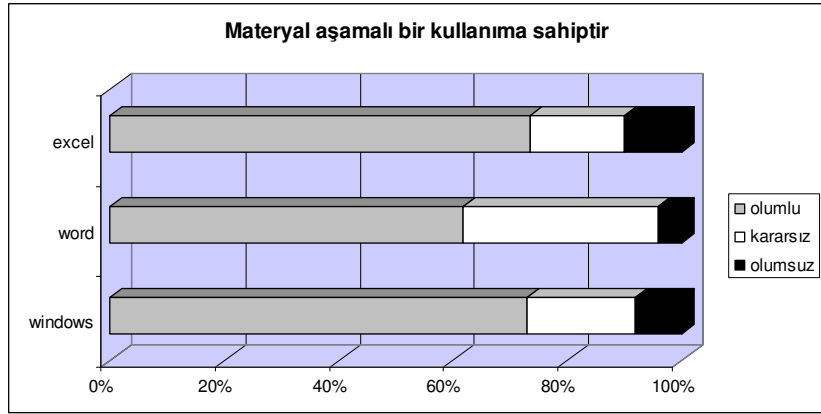


Ek 7 Materyallerin kullanılşılığına ait bulguların gösterimi

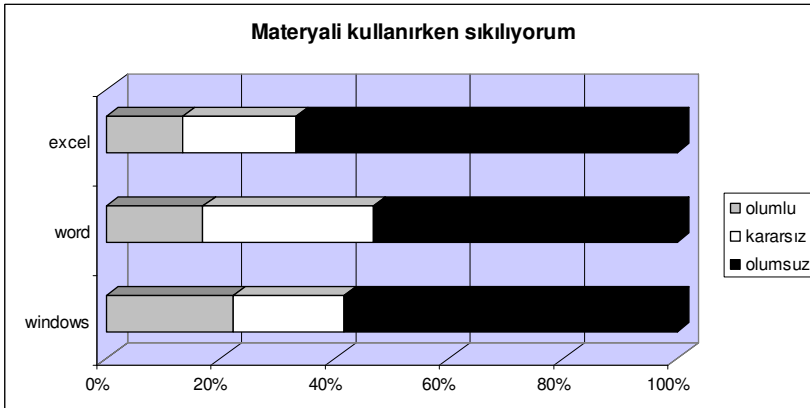
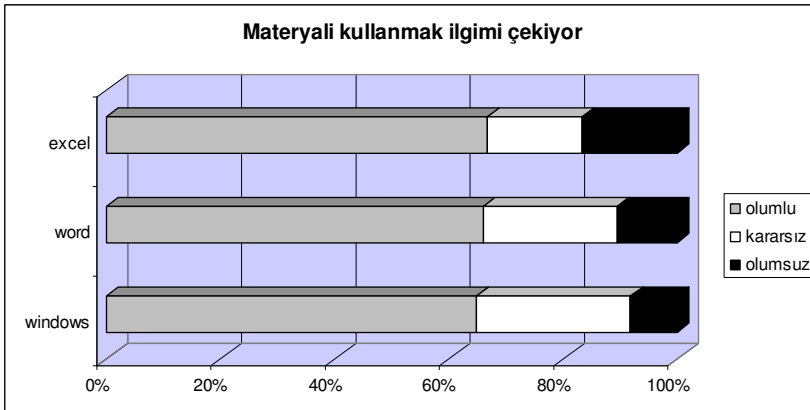
Üretilen materyallerin her üç konu bazında kullanılşılığını madde madde gösteren grafikler

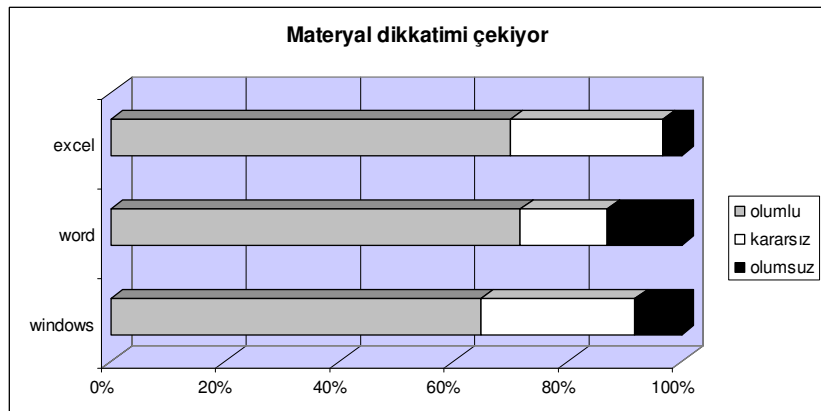
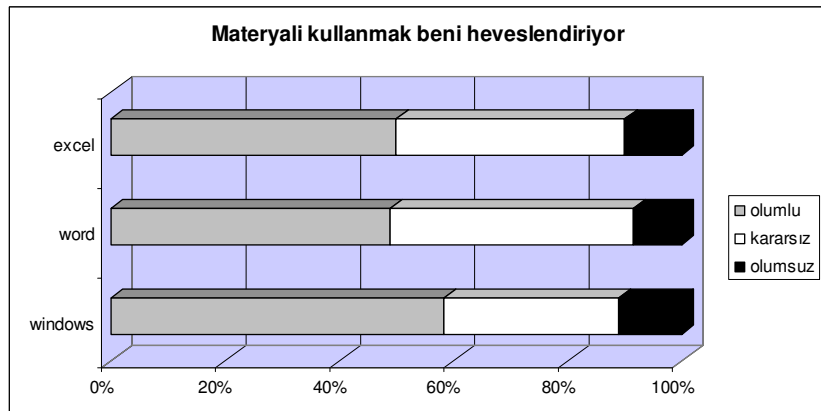
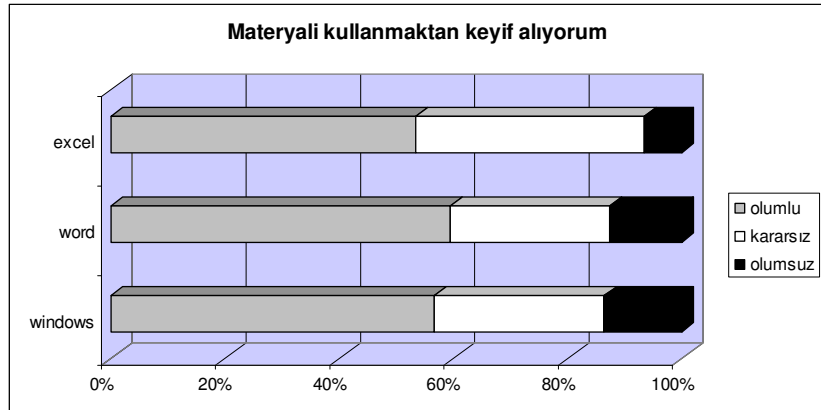


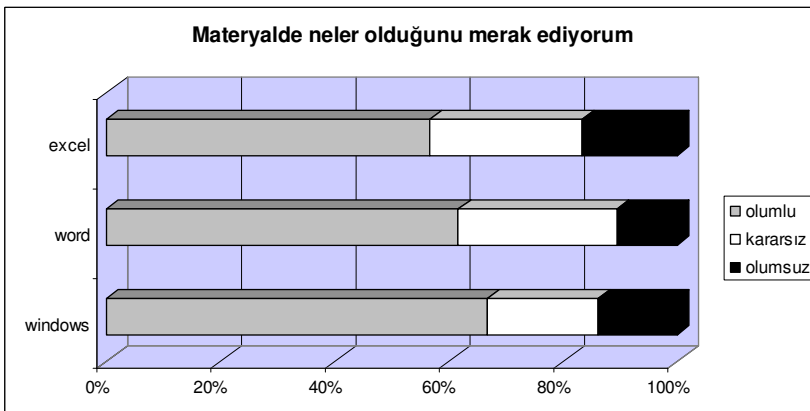
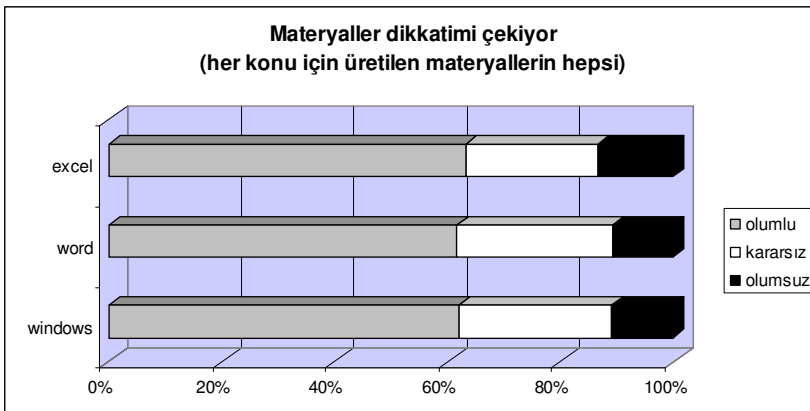
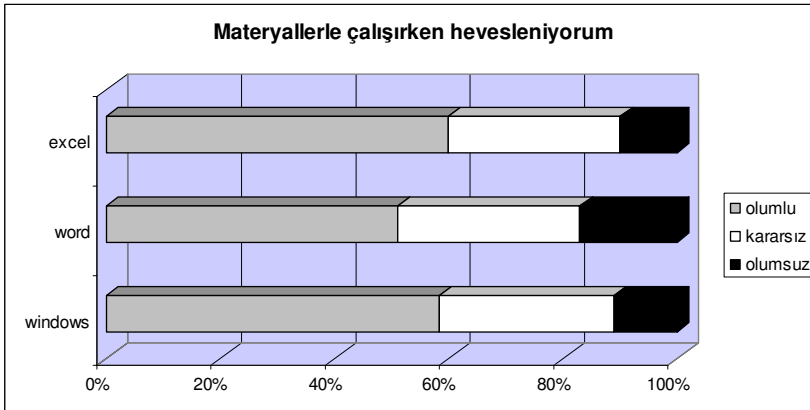


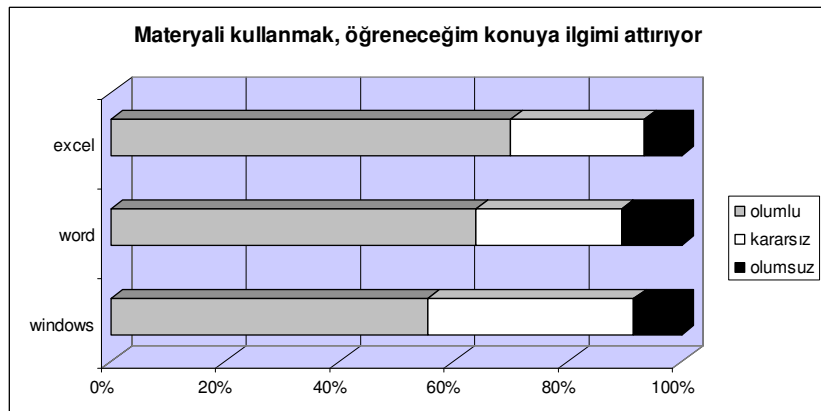
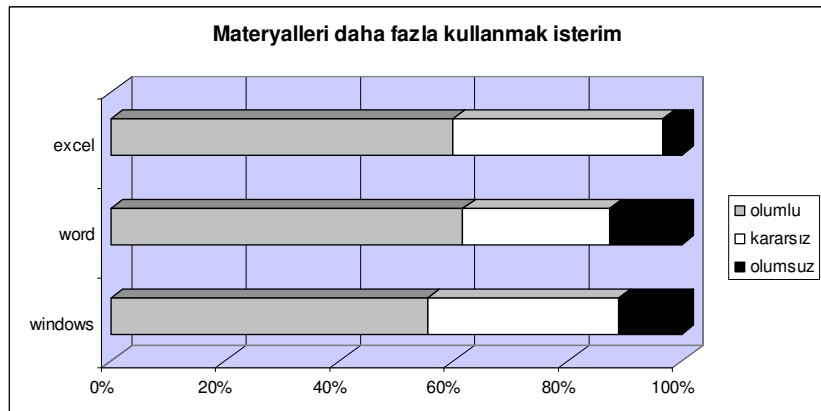
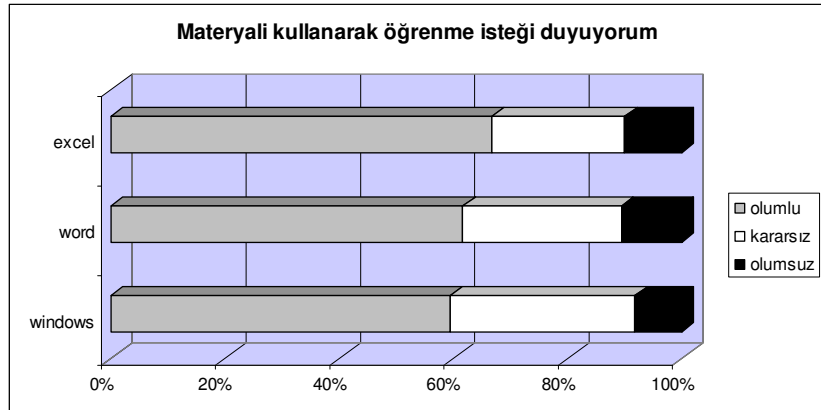


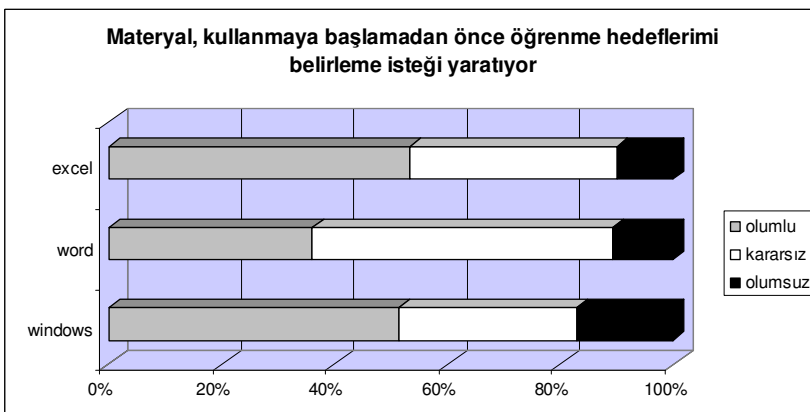
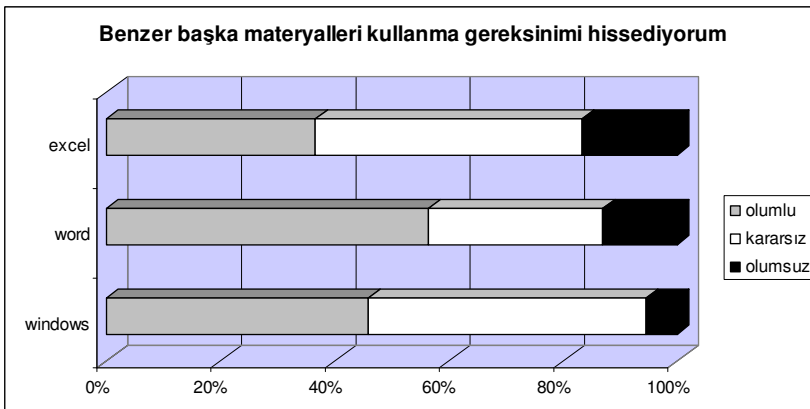
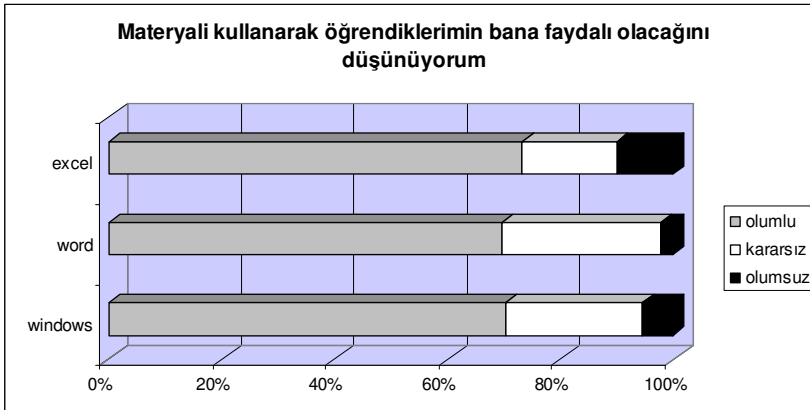
Ek 8 Öğrencilerin duyuşsal tepkilerine ait bulguların gösterimi
 Üretilen materyallere karşı her üç konu bazında öğrencilerin duyuşsal tepkilerini madde madde gösteren grafikler

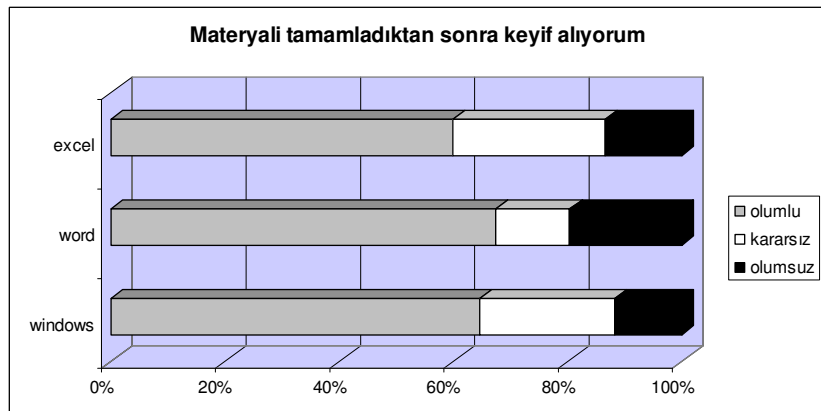
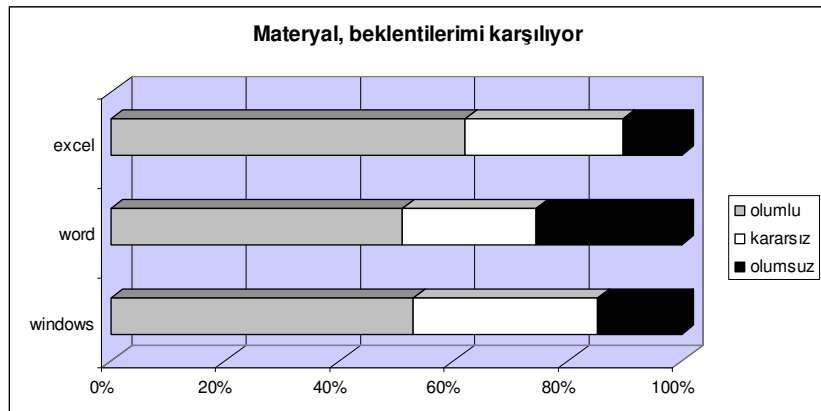
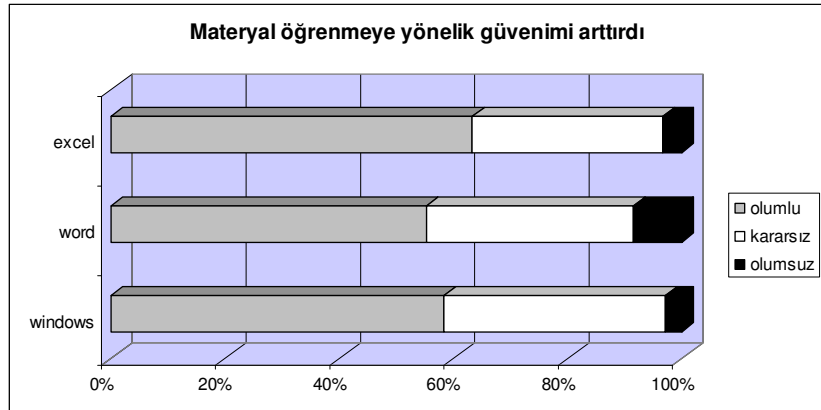












ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Beril CEYLAN

Doğum Tarihi : 26.06.1983

Doğum Yeri : Karaman

Medeni Hali : Bekar

Uyruğu : T.C.

Görevi : Ar. Gör.

Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim
Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı

Eğitim

Lisans : Ege Üniversitesi

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi
Öğretmenliği, 2005

Lise : Karaman Anadolu Lisesi, 2001

Yabancı Dil : İngilizce.

Uluslararası bilimsel toplantılarda yayınlanmış bildirileri

Öğrenme Ortamlarında Grafik Kullanıcı Arayüz Tasarımı, VI.
International Educational Technology Conference (6. Uluslar Arası
Eğitim Teknolojileri Konferansı),19- 20- 21 Nisan 2006,Doğu Akdeniz
Üniversitesi, Gazimağusa / KUZZEY KIBRIS.

Materializing Learning Objects with SCORM Specifications, The 2008 International Conference on Computational Science and Applications (Uluslar arası Bilgisayar Bilimleri VE Uygulamaları Konferansı-ICCSA 2008), 29 Haziran- 3 Temmuz 2008, University of Perugia, Perugia/İTALYA.

Ulusal bilimsel toplantılarda yayınlanmış bildirileri

Dinamik Geometri Yazılımları Aracılığıyla İspat Yoluyla Öğrenme, Eğitimde Çağdaş Yönelimler- 3 Yapılandırmacılık ve Eğitime Yansımaları Çalıştayı, 29 Nisan 2006, İzmir Tevfik Fikret Okulları, İzmir/TÜRKİYE.

Bilgisayar Destekli Matematik Öğretiminde Buluş yoluyla Çevre, Alan ve Hacim Öğretimi Birinci Ulusal İlköğretim Kongresi, 15- 16- 17 Kasım 2007, Hacettepe Üniversitesi Beytepe Kampüsü, Ankara/TÜRKİYE.