T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİMİ BİLİM DALI

KALIP HAZIRLAMA TEKNİKLERİ ÖĞRETİMİNDE AKILLI TAHTAYA DAYALI YÜZ YÜZE ÖĞRETİM VE E-ÖĞRENME UYGULAMALARININ ÖĞRENCİLERİN BAŞARI, BECERİ VE TUTUMLARINA ETKİSİ

Fatma GÜRSOY

DOKTORA TEZİ

Danışman

Doç. Dr. Nadir ÇELİKÖZ

Konya – 2014

T. C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

BİLİMSEL ETİK SAYFASI

Öğrencinin		
	Adı Soyadı	**Fatma GÜRSOY**
	Numarası	**078301033003**
	Ana Bilim / Bilim Dalı	**Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı** **Eğitim Programları ve Öğretimi Bilim Dalı**
	Programı	**Doktora**
	Tezin Adı	**Kalıp Hazırlama Teknikleri Öğretiminde Akıllı Tahtaya Dayalı Yüz Yüze Öğretim ve E-öğrenme Uygulamalarının Öğrencilerin Başarı, Beceri ve Tutumlarına Etkisi**

Bu tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.

Konya, 2014

Fatma GÜRSOY

T. C.

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

DOKTORA TEZİ KABUL FORMU

Öğrencinin

Adı Soyadı	**Fatma GÜRSOY**
Numarası	**078301033003**
Ana Bilim / Bilim Dalı	**Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı** **Eğitim Programları ve Öğretimi Bilim Dalı**
Programı	**Doktora**
Tez Danışmanı	**Doç. Dr. Nadir ÇELİKÖZ**
Tezin Adı	**Kalıp Hazırlama Teknikleri Öğretiminde Akıllı Tahtaya Dayalı Yüz Yüze Öğretim ve E-öğrenme Uygulamalarının Öğrencilerin Başarı, Beceri ve Tutumlarına Etkisi**

Yukarıda adı geçen öğrenci tarafından hazırlanan "**Kalıp Hazırlama Teknikleri Öğretiminde Akıllı Tahtaya Dayalı Yüz Yüze Öğretim ve E-öğrenme Uygulamalarının Öğrencilerin Başarı, Beceri ve Tutumlarına Etkisi**" başlıklı bu çalışma ..06./..09./ 2014 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği /~~oyçokluğu~~ ile başarılı bulunarak, jürimiz tarafından doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Ünvanı, Adı Soyadı	**Danışman ve Üyeler**	**İmza**
Doç. Dr. Nadir ÇELİKÖZ	Danışman	
Prof. Dr. Ali Murat SÜNBÜL	Üye	
Prof. Dr. Ahmet SABAN	Üye	
Doç. Dr. Yavuz ERİŞEN	Üye	
Yrd. Doç. Dr. Mehmet ŞAHİN	Üye	

ÖNSÖZ

Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretiminde akıllı tahtaya dayalı yüz yüze öğretim ve e-öğrenme uygulamalarının öğrencilerin başarı, beceri ve tutumlarına etkisini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmanın ilk bölümünde, problem durumu, amaç, önem, denenceler, sayıltılar ve sınırlılıklar yer almıştır. İkinci bölümde, araştırmanın kavramsal temeli verilmiş, üçüncü bölümde yöntem açıklanmıştır. Dördüncü bölümde, bulgular tablo ve grafiklerle sunularak yorumlanmış ve diğer çalışmalarla tartışılmıştır. Son bölümde ise sonuçlar verilerek önerilerde bulunulmuştur.

Bu çalışmanın planlanmasından sonuçlanmasına kadar her türlü aşamasında bilimsel öneri ve katkılarıyla bana rehberlik eden, uygulama safhasını bitirdikten sonra bazı sağlık problemleri ve istenmeyen nedenlerle tezin tamamlanmasında yaşanan gecikmelerle ilgili olarak sonsuz sabır gösteren, değerli zamanını, bilgi ve tecrübelerini hiçbir zaman esirgemeyerek her zaman yol gösteren saygıdeğer danışman hocam Doç. Dr. Nadir ÇELİKÖZ'e ve tüm bu süreçte görüş ve önerileri ile katkı sağlayan Prof. Dr. Ali Murat SÜNBÜL, Prof. Dr. Ahmet SABAN ve Doç. Dr. Yavuz ERİŞEN hocalarıma teşekkürü bir borç bilir, saygılarımı sunarım.

Ayrıca, akademik hayata girmemde öncülük eden ve her zaman her konuda desteğini hissettiğim değerli hocam Doç. Dr. Nurgül KILINÇ ile araştırmanın uygulama safhasında katkı sağlayan diğer tüm katılımcılara teşekkür ederim.

Son olarak, akademik hayata başladığım andan bugüne kadar her türlü yardımlarını esirgemeyerek beni destekleyen ve yüreklendiren, nazımı çekerek sonsuz sabır gösteren, evlatları olmaktan her zaman gurur duyduğum canım ailem; annem Hülya, babam Ali ve kardeşim Hüsnü YILDIRAN ile evlendiğimiz günden beri sıkıntılı ve zor zamanlarımda çocukların ve evin yükünü paylaşan, benimle birlikte uykusuz kalan, yanımda olarak güven ve moral veren, sevgili eşim Serhat GÜRSOY'a sonsuz sevgi ve teşekkürlerimi sunarken, bu zorlu süreçte aramıza katılarak varlıklarıyla yaşam sevinci veren ve hayata ilk gülücüklerinden itibaren minicik yürekleriyle aynı evin içinde annelerine özlem duyan oğullarım Arda ve Tuna'dan da bensiz bıraktığım ve paylaşamadığım tüm zamanlar için özür dilerim..

Konya, 2014 Fatma YILDIRAN GÜRSOY

T. C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Öğrencinin

Adı Soyadı	**Fatma GÜRSOY**
Numarası	**078301033003**
Ana Bilim / Bilim Dalı	**Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı** **Eğitim Programları ve Öğretimi Bilim Dalı**
Programı	**Doktora**
Tez Danışmanı	**Doç. Dr. Nadir ÇELİKÖZ**
Tezin Adı	**Kalıp Hazırlama Teknikleri Öğretiminde Akıllı Tahtaya Dayalı Yüz Yüze Öğretim ve E-öğrenme Uygulamalarının Öğrencilerin Başarı, Beceri ve Tutumlarına Etkisi**

ÖZET

Bu araştırma, Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretiminde, akıllı tahtaya dayalı yüz yüze öğretimin ve senkron e-öğrenme uygulamalarının öğrencilerinin başarı, beceri ve tutumları üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Özellikle teknolojik yönden hızla gelişen ve değişen dünyada, bu değişimlere ayak uydurması gereken önemli alanlardan birisi da eğitim alanıdır. Giyim eğitimindeki temel alan derslerinden olan Kalıp Hazırlama Teknikleri derslerinde de bu yeni öğretim yaklaşımlarının ve teknolojilerin kullanılması gerekmektedir. Literatürdeki araştırmalar incelendiğinde, beceri öğretimi de yapılan bu alan derslerine yönelik çok fazla araştırma olmamakla beraber, özellikle Kalıp Hazırlama Teknikleri derslerinde akıllı tahtaların kullanımıyla ilgili ya da e-öğrenme uygulamalarına yönelik çalışmalara rastlanmamıştır. Bu araştırmanın, alanda yeni bir bakış açısı getireceği düşünülmektedir. Araştırma sonuçları, beceri öğretiminin de yapıldığı alan derslerinde akıllı tahta gibi teknolojilerin kullanılmasıyla daha verimli ve başarılı dersler işlenmesi; ayrıca, örgün öğretime katılamayan öğrenciler için bu tür derslerde de uzaktan eğitim yapılabileceği konusunda fikir verdiği için önemli bulunmaktadır.

Ön test – Son test Kontrol Gruplu deneysel modelin kullanıldığı araştırma, Selçuk Üniversitesi, Mesleki Eğitim Fakültesi, Giyim Endüstrisi Ana Bilim Dalı,

I. öğretimde okuyan 51 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. 3 farklı grubun yer aldığı araştırmada, tüm öğrencilere aynı anda ve iki oturumda araştırmacının kendisi tarafından hazırlanan başarı ölçeği, beceri gözlem formu ve tutum ölçeği uygulanarak öğrencilerin deneysel işlem öncesindeki seviyeleri belirlenmiştir. Ön test sonuçlarına göre gruplar arası farklılıkların çıkmaması üzerine tesadüfi yöntemle 1. Deney grubu – 2. Deney grubu ve Kontrol grubu atanmıştır. Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretiminde 4 hafta (4x 4 ders = 16 saat) süren deneysel işlem sürecinde 1. Deney grubunda akıllı tahtaya dayalı yüz yüze öğretimle, 2. Deney grubunda akıllı tahtaya dayalı e-öğrenme uygulamasıyla, Kontrol grubunda ise geleneksel öğretimle ders işlenmiştir. Deneysel süreç tamamlandıktan sonra başta uygulanan ölçekler, akıllı tahtaya dayalı yüz yüze ve uzaktan eğitimle işlenen derslerin öğrencilerinin başarı, beceri ve tutumları üzerindeki etkililik düzeyini belirlemek amacıyla tüm öğrencilere tekrar uygulanmıştır.

SPSS Programında, Kruskal Wallis-H, Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları ve Mann Whitney-U testleri kullanılarak yapılan istatistiksel çözümlemeler sonucunda; Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretiminde, akıllı tahtaya dayalı öğretim uygulamalarının yapıldığı deney gruplarındaki öğrenciler, kontrol grubundaki öğrencilerden daha başarılı ve becerili bulunmuş, tutumları daha olumlu olmuştur. Akıllı tahtaya dayalı yüz yüze öğretim ve senkron e-öğrenme uygulamalarının yapıldığı deney grupları kendi aralarında karşılaştırıldığında ise, yüz yüze öğretimin yapıldığı Deney-1 grubundaki öğrencilerin başarı ve beceri düzeyleri senkron uzaktan eğitim uygulanan Deney-2 grubundakilerden daha yüksek bulunmuş, tutumları da daha olumlu olmuştur. Ayrıca, her iki deney grubundaki öğrencilerin başarı, beceri ve tutumları açısından erişilerinde artış meydana gelirken, kontrol grubundaki öğrencilerin başarı ve becerilerine ilişkin erişilerinde artış meydana gelmiş, ancak tutumlarında anlamlı düzeyde bir farklılık meydana gelmemiştir. Bu durumda, geleneksel öğretimle ders işlendiğinde de öğrenme meydana gelmiş, tutumlarında ise zaten farklı bir öğretim uygulanmadığı için herhangi bir değişiklik beklenmemiştir.

Araştırma sonucunda, diğer araştırmacılara, yüksek öğretim kurumlarına, Milli Eğitim Bakanlığı'na, öğretmenlere ve hazır giyim sektörüne yönelik çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

<u>Anahtar Sözcükler</u>: Akıllı tahta, E-öğrenme, Kalıp Hazırlama Teknikleri

T. C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Öğrencinin		
	Adı Soyadı	**Fatma GÜRSOY**
	Numarası	**078301033003**
	Ana Bilim / Bilim Dalı	**Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı** **Eğitim Programları ve Öğretimi Bilim Dalı**
	Programı	**Doktora**
	Tez Danışmanı	**Doç. Dr. Nadir ÇELİKÖZ**
	Tezin Adı	**The Effect of E-learning Applications and Face to Face Teaching Based on Smart Board on Students' Achievement, Skills and Attitudes in Pattern Preparation Techniques Teaching**

SUMMARY

This research has been done in order to determine the effect of synchronous e-learning applications and face to face teaching based on smart board on students' achievement, skills and attitudes in Pattern Preparation Techniques teaching.

Education is one of the most important areas that has to suits all changes in the rapidly growing and changing world in terms of technology. These new teaching approaches and technologies have to be used in the lessons of Pattern Preparation Techniques, that based lessons of clothing education. When, examined the observations in national and foreign literature, although there is not many studies about the lessons including skills teaching, at the national level, any researches about smart board usage or e-learning applications in pattern preparation techniques teaching hasn't been encountered. It has been expected to bring a new perspective in this area. The results of this research are very important because it gives opportunity to learners to have a efficient and

successful lessons by using smart board technology in skills teaching. In addition, it gives idea to students who can not get formal education directly and they have chance to get distance education about these kind of lessons.

This research that has been used experimental model with Pretest - Posttest Control Group Design, has conducted on 51 students who were studying on Clothing Industry Education Department in Vocational Education Faculty in Selcuk University. In this research including 3 different groups, it has been applied achievement scale, skills and observation form and attitude scale that has been prepared by the researcher herself, simultaneously of course in two sessions. Thanks to this, the students' levels have been determined before experimental process. According to pretest results, there is no differences in groups. It has been assigned 1st Experimental Group, 2nd Experimental Group and Control Group randomly. In four weeks period (4 x 4 lesson = 16 hours) in Pattern Preparation Tecniques teaching, 1st Experimantal Group had the lesson with face to face education based on smart board, 2nd Experimental Group had the lesson with e-learning applications based on smart board and Control Group had the lesson with a traditional teaching. After the experimental process completed, the scales that had been applied in the beginning, have been applied to all the students again in order to determine the effect of skills, attitudes and achievement of students including the lessons related with distance education and face to face education based on smart board.

According to statistical analysis and the results of Mann Whitney-U, Wilcoxon Rank and Kruskal-Wallis-H tests in SPSS program, the students in experimantal groups applied by smart board tecnology are more successful and skillful compared to control group. Also their attitudes have been regarded much positively. When compared the groups among themselves that have been applied the face to face education based on smart board and synchronous e-learning applications based on smart board, the 1st Experimental Group that had face to face education had been found much successful and skillful compared to 2nd Experimental Group and also their attitudes were much positive. Moreover,

there has been increase in both experimantal group in terms of achievement, skill and attitude but in control group there has only been an increase about achievement and skill of students not a meaningful differences in attitudes of students. In this condition, there has been a learning in traditional teaching, but it hadn't been expected to get good attitude because it hadn't been applied a different teaching technique.

As a result, it has been given different suggestions to ready to wear sector, teachers, ministry of education, higher education institutions and of course to the other researchers.

KeyWords: ***Smart Board, E-learning, Pattern Preparation Techniques***

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

BİLİMSEL ETİK SAYFASI……..…….. i
DOKTORA TEZİ KABUL FORMU……. ii
TEŞEKKÜR……..……iii
ÖZET…….. iv
SUMMARY…….. vi
İÇİNDEKİLER……... ix
KISALTMALAR VE SİMGELER……... xv
TABLOLAR LİSTESİ……. xvi
ŞEKİLLER LİSTESİ……xix

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

1.1.PROBLEM DURUMU…….. 1
1.1.1. Problem Cümlesi……. 10
1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI……... 11
1.2.1. Alt Amaçlar……... 11
1.3. DENENCELER…….…..…. 14
1.4. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ…….. 16
1.5. SAYILTILAR……..…….. 21
1.6. SINIRLILIKLAR…….……. 22
1.7. KONUYLA İLGİLİ TANIMLAR…..…….…….…. 23

İKİNCİ BÖLÜM

ARAŞTIRMANIN KAVRAMSAL TEMELİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. AKILLI (İNTERAKTİF) TAHTALAR….……25
2.1.1. Akıllı Tahtaların Çalışma Prensibi……. 27
2.1.2. Akıllı Tahta Türleri……..……. 29

Sayfa No

2.1.2.1. Herhangi Bir Standart Tahtaya Bağlanabilen Kızılötesi ya da Ses Ötesi Tahtalar……..…… 29
2.1.2.2. Dokunmatik Çift Katmanlı Yüzeyi Olan Pasif Tahtalar… 30
2.1.2.3. Elektromanyetik Teknoloji ile Üretilen Akıllı Tahtalar….. 31
2.1.3. Öğrenme Sürecini Etkileyebilecek Akıllı Tahta Uygulamaları…….32
2.1.4. Akıllı Tahtaların Avantajları ve Dezavantajları…….. 34
2.1.4.1. Akıllı tahtaların öğrenciler açısından avantajları……. 34
2.1.4.2. Akıllı tahtaların öğretmenler açısından avantajları……. 35
2.1.4.3. Akıllı Tahtaların Diğer Faydaları……36
2.1.4.4. Akıllı Tahtaların Dezavantajları……. 36
2.1.5. Mimio İnteraktif Akıllı Tahta……... 37
2.1.5.1. Mimio Studio Yazılımı……. 39
2.1.5.2. Mimio Teach / Mimio Interactive…… 40
2.1.5.3. Mimio Capture / Mimio Capture Kit……. 41
2.1.5.4. Mimio Vote Değerlendirme Sistemi……. 42
2.1.5.5. Mimio View……. 42
2.1.5.6. Mimio Pad……43
2.1.6. Türkiye'de Akıllı Tahtaların Yeri, Önemi ve FATİH Projesi……. 44
2.2. UZAKTAN EĞİTİM ve AKILLI TAHTALARIN E-ÖĞRENMEDE KULLANIMI……..... 46
2.2.1. Uzaktan Eğitim Kavramı ve Tarihsel Gelişimi……. 46
2.2.2. Uzaktan Eğitimin Avantajları……48
2.2.3. Uzaktan Eğitim Modelleri……..49
2.2.3.1. Eşzamanlı Uzaktan Eğitim Modeli…….. 50
2.2.3.2. Eşzamansız Uzaktan Eğitim Modeli…… 50
2.2.4. Eğitim Sisteminde Bilgisayarların Kullanılması ve İnternet Destekli Eğitim…… 51
2.2.5. E-öğrenme ve Akıllı Tahta Uygulamaları…….. 52
2.3. GELENEKSEL ÖĞRETİM…… 55
2.3.1. Geleneksel Öğretimin Zayıf Yönleri…… 55

Sayfa No

2.4. KALIP HAZIRLAMA TEKNİKLERİ ÖĞRETİMİ VE HAZIR GİYİM İÇİN ÖNEMİ…….. 56

2.5. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR…… 58

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ…….....…….…….. 66

3.2. ÇALIŞMA GRUBU……...……. 71

3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARININ GELİŞTİRİLMESİ……..……. 74

3.3.1. Öğrenci Bilgi Formu……..... 74

3.3.2. Başarı Ölçeği…….……74

3.3.3. Beceri Gözlem Formu……..…….79

3.3.4. Tutum Ölçeği…….. 81

3.4. VERİLERİN TOPLANMASI…….. 84

3.4.1. Ön testlerin (Başarı Ölçeği, Beceri Gözlem Formu ve Tutum Ölçeği) Uygulanması……....…...……. 85

3.4.2. Deneysel İşlemler…….……... 86

3.4.2.1. Akıllı Tahtaya Dayalı Yüz Yüze Öğretim Uygulaması…… 86

3.4.2.1.a. Deneysel İşlem Öncesindeki Düzenlemeler……. 87

3.4.2.1.b. Birinci Haftada Yapılan Uygulamalar……... 88

3.4.2.1.c. İkinci Haftada Yapılan Uygulamalar…..……... 89

3.4.2.1.d. Üçüncü Haftada Yapılan Uygulamalar…..…… 89

3.4.2.1.e. Dördüncü Haftada Yapılan Uygulamalar…..…… 90

3.4.2.2. Akıllı Tahtaya Dayalı Senkron E-öğrenme Uygulaması..... 91

3.4.2.2.a. Deneysel İşlem Öncesindeki Düzenlemeler……. 92

Sayfa No

3.4.2.2.b. Birinci Haftada Yapılan Uygulamalar……... 93

3.4.2.2.c. İkinci Haftada Yapılan Uygulamalar…..……... 94

3.4.2.2.d. Üçüncü Haftada Yapılan Uygulamalar….…… 95

3.4.2.2.e. Dördüncü Haftada Yapılan Uygulamalar….…… 96

3.4.2.3. Geleneksel Kalıp Hazırlama Teknikleri Öğretimi…… 97

3.4.2.3.a. Deneysel İşlem Öncesindeki Düzenlemeler……. 97

3.4.2.3.b. Birinci Haftada Yapılan Uygulamalar……... 98

3.4.2.3.c. İkinci Haftada Yapılan Uygulamalar…..……... 98

3.4.2.3.d. Üçüncü Haftada Yapılan Uygulamalar….…… 98

3.4.2.3.e. Dördüncü Haftada Yapılan Uygulamalar……. 99

3.4.3. Son testlerin (Başarı Ölçeği, Beceri Gözlem Formu ve Tutum Ölçeği) Uygulanması……99

3.4.4. Uygulamada Kullanılan Yöntemler ve Teknikler…….. 100

3.4.5. Uygulama Ortamı……100

3.5. VERİLERİN ÇÖZÜMLENMESİ VE YORUMLANMASI…… 103

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR ve YORUMLAR

4.1. DENEYSEL İŞLEM ÖNCESİNDE YAPILAN İSTATİSTİKSEL ANALİZLER…… 104

4.2. KALIP HAZIRLAMA TEKNİKLERİ ÖĞRETİMİNDEKİ AKILLI TAHTAYA DAYALI FARKLI ÖĞRETİM UYGULAMALARIN ÖĞRENCİLERİN BAŞARILARINA ETKİSİ…….. 110

4.2.1. Birinci Denenceye İlişkin Bulgular…….…..... 110

Sayfa No

4.2.2. İkinci Denenceye İlişkin Bulgular……. 116

4.3. KALIP HAZIRLAMA TEKNİKLERİ ÖĞRETİMİNDEKİ AKILLI TAHTAYA DAYALI FARKLI ÖĞRETİM UYGULAMALARIN ÖĞRENCİLERİN BECERİLERİNE ETKİSİ……. 120

4.3.1. Üçüncü Denenceye İlişkin Bulgular……... 120

4.3.2. Dördüncü Denenceye İlişkin Bulgular……..…. 126

4.4. KALIP HAZIRLAMA TEKNİKLERİ ÖĞRETİMİNDEKİ AKILLI TAHTAYA DAYALI FARKLI ÖĞRETİM UYGULAMALARIN ÖĞRENCİLERİN TUTUMLARINA ETKİSİ……... 129

4.4.1. Beşinci Denenceye İlişkin Bulgular…… 129

4.4.2. Altıncı Denenceye İlişkin Bulgular……..……..…. 137

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. SONUÇLAR……. 142

5.2. TARTIŞMA……... 144

5.3. ÖNERİLER…..……..… 152

5.3.1. Diğer Araştırmacılara Yönelik Öneriler…… 152

5.3.2. Yüksek Öğretim Kurumlarına Yönelik Öneriler……...….152

5.3.3. Milli Eğitim Bakanlığı'na Yönelik Öneriler……... 153

5.3.4. Öğretmenlere Yönelik Öneriler…….……... 153

5.3.5. Hazır Giyim Sektörüne Yönelik Öneriler…… 154

KAYNAKÇA…….……..…….155

EKLER

EK 1. Araştırma İzin Dilekçesi……... 181

EK 2. Öğrenci Bilgi Formu…… 183

EK 3. Başarı Ölçeği……..185

EK 4. Beceri Gözlem Formu……. 193

Sayfa No

EK 5. Tutum Ölçeği…….. 194 196
EK 6. Akıllı Tahta Eğitim Sertifikası……. 198
EK 7. Deney Grupları İçin Akıllı Tahta Destekli Tasarlanmış Ders Sunumuna İlişkin Slaytlar…… 199
EK 8. Sınıf İçi Akıllı Tahta Uygulamalarından Örnek Görüntüler …… 225

ÖZGEÇMİŞ 235

KISALTMALAR VE SİMGELER

KHT : Kalıp Hazırlama Teknikleri

YYÖU : Yüz yüze öğretim uygulaması yapılan deney grubu

SEÖU : Senkron e-öğrenme uygulaması yapılan deney grubu

GÖ : Geleneksel öğretim uygulanan kontrol grubu

FATİH : Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi Projesi

MEB : Milli Eğitim Bakanlığı

DPT : Devlet Planlama Teşkilatı

BT : Bilgisayar teknolojileri

TED : Türk Eğitim Derneği

CDLP : California Distance Learning Project

BECTA : The British Educational Communications and Technology Agency

SPSS : The Statistical Packet for the Social Sciences

N : Örneklemdeki kişi sayısı

SS : Standart sapma

U : Mann Whitney-U istatistik değeri

Z : Wilcoxon testi istatistik değeri

X^2 : Kruskal Wallis-H testi, Ki-kare değeri (Chi – square)

p : Anlamlılık düzeyi

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo No		Sayfa
Tablo 2.1.	Temel Uzaktan Eğitim Modelleri ve Özellikleri……...……	50
Tablo 2.2.	Modern Eğitimdeki Eğilimler……...……...	51
Tablo 2.3.	E-öğrenme Özelliklerinin Yapılarına Göre İncelenmesi…….	54
Tablo 3.1.	Öntest Sontest Kontrol Gruplu Desen……..……..	68
Tablo 3.2.	Araştırmanın Deneysel Modeli…….….....	68
Tablo 3.3.	Araştırmaya Katılan Öğrencilere İlişkin Sayısal Veriler……..	72
Tablo 3.4.	Çalışma Grubundaki Öğrencilerin Bazı Kişisel Özellikleri.....	72
Tablo 3.5.	Başarı Testi Maddelerine İlişkin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma, Güçlük Düzeyi, Ayırt Edicilik İndeksi ve Toplam Madde Korelasyonları……..…….	78
Tablo 3.6.	Alt ve Üst Gruplarının Başarı Puanlarının Karşılaştırılması (t-testi)…….	79
Tablo 3.7.	Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Sonuçları……	81
Tablo 3.8.	Tutum Ölçeğinin Boyutları, İlgili Maddeler ve Cronbach Alfa Katsayıları……	83
Tablo 4.1.	Kontrol ve Deney Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Başarı Düzeylerine İlişkin Ön Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik Kruskal Wallis H –Testi Sonuçları……	105
Tablo 4.2.	Kontrol ve Deney Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Beceri Düzeylerine İlişkin Ön Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik Kruskal Wallis H–Testi Sonuçları…….……	106
Tablo 4.3.	Kontrol ve Deney Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Tutumlarına İlişkin Ön Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik Kruskal Wallis H –Testi Sonuçları……	108

Tablo No **Sayfa**

Tablo 4.4. Kontrol ve Deney Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri Başarılarının (Sontest) Karşılaştırılmasına Yönelik Kruskal-Wallis H-Testi Sonuçları…….. 111

Tablo 4.5. Deney-1 ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Genel Başarılarının (Sontest) Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları…….……..…… 113

Tablo 4.6. Deney-2 ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Genel Başarılarının (Sontest) Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları……..…… 114

Tablo 4.7. Deney-1 ve Deney-2 Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Genel Başarılarının (Son test) Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları……..…… 115

Tablo 4.8. Kontrol ve Deney Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Başarı Düzeylerine İlişkin Erişilerinin (Ön test - Son test) Karşılaştırılmasına Yönelik Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları……..... 117

Tablo 4.9. Kontrol ve Deney Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri Becerilerinin (Son test) Karşılaştırılmasına Yönelik Kruskal-Wallis H-Testi Sonuçları 121

Tablo 4.10. Deney-1 ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Genel Becerilerinin (Son test) Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U-Testi Sonuçları……..…… 122

Tablo 4.11. Deney-2 ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Genel Becerilerinin (Son test) Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U-Testi Sonuçları……..... 123

Tablo 4.12. Deney-1 ve Deney-2 Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Genel Becerilerinin (Son test) Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U-Testi Sonuçları……..…….... 125

Tablo 4.13. Kontrol ve Deney Gruplarındaki Öğrencilerin Becerilerine İlişkin Erişilerinin (Ön test - Son test) Karşılaştırılmasına Yönelik Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları….. 127

Tablo No **Sayfa**

Tablo 4.14. Kontrol ve Deney Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri Öğretimindeki Tutumlarının (Son test) Karşılaştırılmasına Yönelik Kruskal-Wallis H-Testi Sonuçları 130

Tablo 4.15. Deney-1 ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Tutum (Son test) Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U-Testi Sonuçları……..... 132

Tablo 4.16. Deney-2 ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Tutum (Son test) Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U-Testi Sonuçları……. 134

Tablo 4.17. Deney-1 ve Deney-2 Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Tutum (Son test) Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U-Testi Sonuçları……..... 136

Tablo 4.18. Kontrol ve Deney Gruplarındaki Öğrencilerin Tutumlarına İlişkin Erişilerinin (Ön test - Son test) Karşılaştırılmasına Yönelik Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları…...
. 138

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil No		Sayfa
Şekil 2.1.	Akıllı Tahtaların Çalışma Sistemleri……	28
Şekil 2.2.	Kızılötesi Bağlantılı Akıllı Tahta……..	29
Şekil 2.3.	Dokunmatik Çift Katmanlı Yüzeyli Pasif Tahtalar……...	30
Şekil 2.4.	Elektromanyetik Akıllı Tahta……	31
Şekil 2.5.	Mimio İnteraktif Akıllı Tahta……	37
Şekil 2.6	Mimio Wireless Kiti……..	38
Şekil 2.7.	Mimio – Teach……..	40
Şekil 2.8	Mimio Interactive…….	40
Şekil 2.9	Mimio Capture…….	41
Şekil 2.10.	Mimio Capture Kit……..	41
Şekil 2.11	Mimio Vote……..	42
Şekil 2.12	Mimio View…….	43
Şekil 2.13	Mimio Pad……	43
Şekil 2.14	Modern Eğitimdeki Eğilimler…….	53
Şekil 2.15	Akıllı Tahta Aracılığı ile Uzaktan Eğitim…….	55
Şekil 3.1.	Araştırmada Kullanılan Bağımsız ve Bağımlı Değişkenlerin Akı Şeması…….…..…	70
Şekil 3.2.	Başarı Ölçeğinin Geliştirilme Süreci…….	75
Şekil 3.3.	Beceri Gözlem Formunun Geliştirilme Süreci…….……..	80
Şekil 3.4.	Tutum Ölçeğinin Geliştirilme Süreci…….	82

Şekil No **Sayfa**

Şekil 3.5. Akıllı Tahtaya Dayalı Yüz Yüze Öğretim Uygulama Süreci… 87

Şekil 3.6. Akıllı Tahtaya Dayalı Senkron E-öğrenme Uygulama Süreci... 91

Şekil 3.7. Geleneksel Kalıp Hazırlama Teknikleri Öğretimi Süreci…….... 97

Şekil 3.8. Akıllı Tahtaya Dayalı Yüz Yüze Öğretimde Sınıf Ortamı……. 101

Şekil 3.9. Geleneksel Öğretimde Sınıf Ortamı…..…..…… 102

Şekil 4.1. Kontrol ve Deney Gruplarının Kalıp Hazırlama Teknikleri Genel Başarılarının (Ön test) Karşılaştırılması……. 106

Şekil 4.2. Kontrol ve Deney Gruplarının Kalıp Hazırlama Teknikleri Genel Becerilerinin (Ön test) Karşılaştırılması…… 107

Şekil 4.3. Kontrol ve Deney Gruplarının Kalıp Hazırlama Teknikleri Genel Tutum Puanlarının (Ön test) Karşılaştırılması……. 109

Şekil 4.4. Kontrol ve Deney Gruplarının Kalıp Hazırlama Teknikleri Genel Başarılarının (Son test) Karşılaştırılması…..…….. 112

Şekil 4.5. Erişilerindeki Değişimlere Göre Gruplardaki Öğrenci Sayılarının Karşılaştırılması……..... 119

Şekil 4.6. Kontrol ve Deney Gruplarının Kalıp Hazırlama Teknikleri Genel Becerilerinin (Son test) Karşılaştırılması……. 122

Şekil No **Sayfa**

Şekil 4.7. Beceri Düzeylerine İlişkin Erişilerindeki Değişimlere Göre Gruplardaki Öğrenci Sayılarının Karşılaştırılması…… 128

Şekil 4.8. Kontrol ve Deney Gruplarının Kalıp Hazırlama Teknikleri Öğretimindeki Tutum Puanlarının (Son test) Karşılaştırılması 131

Şekil 4.9. Kalıp Hazırlama Tekniklerine İlişkin Tutumlara ve Alt Boyutlarına Yönelik Erişilerdeki Değişimlere Göre Öğrenci Sayılarının Karşılaştırılması……. 141

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Bu bölümde, problem durumu, araştırmanın amacı, önemi, denenceler, sayıltılar, sınırlılıklar ve konuyla ilgili tanımlara yer verilmiştir.

1.1. PROBLEM DURUMU

Bilginin kendisini yenileme süresinin altı aydan daha kısa süreye düştüğü günümüzde, bilgi toplumunun insanını eğitmek, insanları iki binli yılların toplumunun ihtiyaçları doğrultusunda yetiştirmek ve geliştirmek oldukça zor ve meşakkatli bir eğitim sürecini gerektirmektedir (Ekici, 2008: 1).

Eğitim; "bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme süreci" olarak tanımlanmaktadır (Ertürk, 1972: 12). Eğitim programları, öğrencilerde beklenen öğrenmeleri gerçekleştirmeye dönük planlanmış tüm etkinlikleri kapsar (Büyükkaragöz, 1997: 17). Demirel, eğitim programlarını, "öğrenene okulda ve okul dışında planlanmış etkinlikler yoluyla sağlanan öğrenme yaşantıları düzeneği" olarak tanımlamaktadır (Demirel, 2005a: 4). Öğretimi yönlendirici ve düzenleyici özelliği olan program, bir tür plan olup öğretimin yer alacağı koşulları açıklamaktadır. Programdan sonra gelen öğretim ise, öğretme öğrenme durumlarındaki etkileşimi ifade etmektedir (Alıcıgüzel, 1999: 95).

Eğitimcilerin amacı, eğitim sürecinde istendik nitelikteki davranış değişikliklerini oluşturmak yani geçerli öğrenmeleri sağlamak, kopya çekme argo konuşma gibi istenmedik nitelikteki davranışları ise en aza indirmek, hatta yok etmektir. Geçerli öğrenmelerin sağlanabilmesi, öğrenmeyi sağlama faaliyeti olan geçerli öğretmelerle mümkün olduğuna göre; eğitim, geçerli öğrenmeleri sağlayan öğretim yoluyla gerçekleşmektedir (Senemoğlu, 2007: 86). Temelinde öğretme etkinliği bulunan öğretim; öğrenciye bir iş – meslek kazandırmak ve uzmanlaşmasını sağlamak amacıyla, sadece belli bir alanın gerektirdiği bilgi ve becerilerin kazandırıldığı, belli bir konuda birbirini izleyen

öğretme etkinliklerinin oluşturduğu süreçtir (Sünbül, 2007: 3). Öğretim etkinliklerinin düzenlenmesinde, yönetilmesinde ve değerlendirilmesinde öğretmenlere rehber olan ve öğretimin meydana gelmesine kılavuzluk eden en önemli temel ölçütler ise; öğrenmeyi daha etkin kılan çocuğa görelik (uygunluk), hayatilik (yaşama yakınlık), iş (aktivite), ekonomiklik, aktüalite (güncellik), ayanilik (nesnellik - açıklık), somuttan soyuta, bilinenden bilinmeyene ve yakından uzağa gibi öğretim ilkeleridir (Kemertaş, 2003: 37).

Program geliştirme ise, “Eğitim programının hedef, içerik, öğrenme – öğretme süreci ve değerlendirme öğeleri arasındaki dinamik ilişkiler bütünü” olarak tanımlanmaktadır (Demirel, 2005a: 5).

Program geliştirmenin birinci öğesi olan “hedefler”; Yılmaz ve Sünbül’e göre 3 boyutta incelenmektedir;

1. Uzak hedefler; Kaynağını anayasadan alan, Tyler’a göre, bir ülkenin eğitim felsefesini ve eğitime bakış açısını yansıtan, eğitim sisteminin yetiştirmeyi ve ortaya çıkartmayı tasarladığı ideal insan tipini belirleyen hedeflerdir.

2. Genel hedefler; uzak hedefleri daha anlamlı hale getirmek, hedeflerin anlaşılabilirlik ve uygulanılabilirlik düzeyini arttırmak için hazırlanan, eğitim süreci içerisinde yetiştirilmesi istenen ideal insanın niteliklerinden oluşan hedeflerdir.

3. Özel hedefler; ders düzeyinde öğrencilerin kazanması gereken özellik ve davranışlardır (Yılmaz ve Sünbül, 2000: 53-55).

Öğretmene, öğretimin sonunda öğrencide ne tür değişiklik olacaktır? sorusuna cevap bulmada yardımcı olacak olan özel hedefler; eğitimin amaçlarının taksonomisi diğer ismiyle Bloom’un sınıflandırmasına göre; Bilişsel (Kognitif) alan, Duyuşsal (Efektif) alan ve Psikomotor (Devinişsel) alan olmak üzere üç alanda ele alınır (Küçükahmet, 2006: 17).

Program geliştirmenin ikinci öğesi olan ve belirlenen amaçlara ulaşmak için ne öğretelim? sorusunu yanıtlayan “içerik” boyutunda, öğretilecek konuların düzenlenmesi söz konusudur. İçeriğin düzenlenmesinde kullanılan stratejiler; doğrusal programlama yaklaşımı, sarmal programlama yaklaşımı, modüler programlama yaklaşımı, piramitsel programlama yaklaşımı, çekirdek programlama yaklaşımı ve sorgulama merkezli programlama yaklaşımlarıdır. Bunlar içerisinden Mesleki ve Teknik eğitimde yaygın olarak kullanılan modüler programlama yaklaşımıdır. Önemli olan, her modülün anlamlı bir bütün oluşturması gerektiğidir. Öğrenme üniteleri modüllere ayrılır, aralarında aşamalı bir ilişki olmayabilir, her modül kendi içerisinde farklı yaklaşımlarla düzenlenebilir ve konuların veriliş sırasındaki esnekliğe rağmen öğretim sonunda alınacak sonuçlar bellidir (Demirel, 2005a: 127).

Program geliştirmenin üçüncü öğesi olan “öğrenme - öğretme süreçleri”; öğrenme kuramlarını, öğrenme stratejilerini, öğretme strateji - yöntem ve tekniklerini, eğitim durumlarını ve eğitim ortamlarının düzenlenmesini içerir. Öğrenme stratejileri; Tekrar Stratejisi, Anlamlandırma Stratejisi ve Örgütleme Stratejisidir. Öğretim stratejileri ise; Sunuş Yoluyla Öğretim Stratejisi, Buluş Yoluyla Öğretim Stratejisi, Araştırma – İnceleme Yoluyla Öğretim Stratejisi ve Tam Öğrenme Modelidir.

Bu stratejiler arasındaki, Kalıp Hazırlama Tekniklerinin öğretimi için de ideal olduğu düşünülen Tam Öğrenme modelinin temelinde, hemen hemen bütün öğrencilerin, okulların öğretme amacını güttüğü tüm yeni davranışları öğrenebileceği görüşü vardır. Bu görüşe göre; öğrencilere duyarlı ve planlı bir öğretim hizmeti sağlanırsa, öğrenme güçlükleriyle karşılaşanlara yerinde ve zamanında yardım edilirse, gereken zaman verilirse ve onlar için anlamlı bir tam öğrenme ölçütü belirlenirse öğrencilerin hemen hemen hepsi yüksek düzeyde öğrenme sağlayabilir (Bloom, 1979: çeviren; Özçelik, 2012: 4).

Bu modele göre, öğrencilerin öğrenme düzeylerini etkileyen iki faktörden birincisi, öğrenci giriş özellikleri, ikincisi ise öğretim hizmetinin niteliğidir. Tam öğrenmenin gerçekleşebilmesi için bu değişkenlerin kontrol altında tutularak öğretim sürecinin iyi planlanması ve uygulanması gerekir (Özkan, 2005: 125). Öğrenci giriş özellikleri, öğrenme ünitesinin ya da bilgi birimlerinin öğrenilmesini etkileyen ön öğrenmeleri kapsayan bilişsel giriş davranışları ve öğrencinin konuya ilgisini, öğrenme – öğretme etkinliklerine karşı ilgisini, güdüsünü, kendine güvenini ve süreçte göstereceği çabayı kapsayan duyuşsal giriş özellikleri olmak üzere iki grupta incelenebilir.

İkinci faktör olan öğretim hizmetinin niteliği ise, öğretim sürecinde gerçekleştirilen her türlü etkinliği kapsamaktadır (Sünbül, 2007: 123-124). Tam öğrenme modelinin ana değişkenlerinden sayılan öğretim hizmetlerinin niteliğini, işaretler/ ipuçları (1), pekiştirme (2), katılım (3) ile dönüt ve düzeltme (4) olmak üzere dört temel öğe belirlemektedir (Demirel, 2004: 130). Her eğitim durumunda, sözlü açıklama ya da gösteri model ve açıklamaların birleşimi şeklinde işaretler kullanılmalıdır. Öğrenciye, kültürel değerlere, dersin niteliğine, zamana, yere ve kazandırılacak hedef davranışlara göre ayarlanan pekiştireçler bulunmalıdır. Öğrencinin etkin katılımı sağlanmalıdır. Son olarak, dönüt ve düzeltme her eğitim durumunda olmalıdır (Sönmez, 1999: 275).

Eğitim ve öğretimde, becerilerin sağlanması, sistemli eğitimin sağlanması, kaliteli eğitimin gerçekleşmesi ve öğrenci yeteneklerinin geliştirilmesi için tam öğrenme gereklidir. Tam öğrenmeyi gerçekleştiren yöntemlerden bazıları, Programlı Öğrenme, Keller Planı, Açık Öğretim, Öğrenme Paketleri ve Bilgisayarlı Eğitimdir (Vural, 2004: 220-229). Diğer bir deyişle, Okulda Öğrenme Kuramı olarak da bilinen Tam Öğrenme Modelinde, “ek zaman ve öğrenme olanakları sağlandığında, hemen hemen bütün öğrencilerin okullarda öğretilmek istenen tüm yeni davranışları öğrenebileceği” ileri sürülmektedir (Senemoğlu, 2007: 444).

Özellikle bazı becerilerin kazandırılmasının önem taşıdığı eğitim fakültelerinde ve öğretmen yetiştiren okullarda tam öğrenme vazgeçilmez bir gerekliliktir (Rıza, 1998: 563).

Spring'e göre, eğitimdeki yeni yaklaşımların, istenildiği kadar yaygınlaşmamasının sebepleri; "Bilen öğretir" anlayışı, öğretim programının yoğunluğu, ders saatinin azlığı, sınıfta öğrenci sayının fazla olması ve sınıftaki öğretim teknolojilerindeki yetersizlikler olarak belirtilmiştir (Spring, 2011: 7). Öğrencilerde hedeflenen davranış değişikliklerinin meydana gelebilmesi için gerekli en önemli faktörlerden birisi de öğretme – öğrenme sürecinde okullarda ve sınıflarda hedeflere uygun öğretim teknolojilerinin, araç ve gereçlerin mevcut olmasıdır (Gelişli, 2007: 49). Hedef davranışlara uygun olarak düzenlenmiş bir ortamda etkileşim yoluyla gerçekleşebilen öğrenmenin etkili ve kalıcı olabilmesi, öğrenciler arasında bireysel ve grup çalışmalarıyla sağlanabilen etkili bir iletişimin olması ve öğrenenlerin duyularını harekete geçirebilmeleri için gerekli olan eğitim ortamlarının teknolojik araç-gereçlerle donatılmasıyla mümkün olmaktadır (Aykaç, 2005, 8).

Eğitim ortamlarında, bilgisayar gibi uyarıcı zenginliği sağlayan unsurların kullanılması öğrencilerin derse katılımını ve öğrenme ortamının etkili hale getirilmesini sağlamaktadır (Arslan, 2006: 34). Rastlantısal olarak gerçekleşmeyen öğrenmelerde, öğrenmenin gerçekleşeceği doğal ortamın öğrenmeyi oluşturacak ya da kolaylaştıracak şekilde planlanması, araç gereç ve kaynaklar açısından zengin bir şekilde donatılması gerekmektedir (Gelişli, 2007: 50). Öğrencilerin, bilgiye işitsel ve görsel yollarla, aktif bir şekilde erişerek, deneme yanılma, hata yapma düzeltme serbestisi içinde öğrenmelerini sağlayan, herhangi bir konuyla ilgili ses, video, görüntü ve yazılı metinlerin birlikte kullanılmasıyla oluşan çoklu ortam uygulamaları (multimedya) teknolojik modern öğretimin vazgeçilmez öğelerindendir (Alakoç, 2003: 7).

Yapılan araştırmalar, hızla gelişen bilim ve teknoloji ile eğitim-öğretim alanında kullanılmaya başlanan bilgisayarların öğrencilerin ilgisini çekmede ve öğrenmelerini kolaylaştırıp motivasyonlarını arttırmada olumlu etkiler yaptığını göstermektedir (Şen, 2001: 61). Bilgisayarlar, öğrencilerin sınıf ortamlarında kavrayamadıkları konuları öğrenmeleri ya da öğrendiklerini pekiştirmelerini sağlayan önemli bir araçtır (Alıcıgüzel, 1999: 240). Bilgi çağının yaşandığı günümüzde, eğitim öğretim alanında zorunlu hissedilen değişim ihtiyacı, öğretim teknolojilerinden özellikle bilgisayarların önemini arttırmaktadır (Kocasaraç, 2003: 10). "Bilginin toplanmasını, işlenmesini, saklanmasını ve gerektiğinde herhangi bir yere iletilmesini ya da herhangi bir yerden bu bilgiye erişilmesini otomatik olarak sağlayan teknolojiler bütünü" (Uzay, 2001: 16) olarak tanımlanan bilgi ve iletişim teknolojileri, yükseköğretimdeki eğitimin hızlı değişmesini sağlayan en önemli itici güçtür (Malasri, 2000).

Özellikle kırsal bölgelerdeki, öğretmen veya öğretim üyesi kadrosu yetersizliği nedeniyle eğitim yapılamayan okulların veya açılamayan derslerin alanında uzman öğretmenler veya öğretim üyeleri tarafından internet üzerinden verilmesi ile farklı bölgelerdeki okul veya kurumların bu imkanlardan yararlanması sağlanabilir. Bu şartlarda uzaktan eğitim, fırsat eşitliğini sağlayabilmek için bir model olarak kullanılabilir. Bu modelin mesleki ve teknik eğitim alanında uygulanmasıyla bireylere beceri kazandırılması, mevcut çalışanların becerilerinin arttırılması, ayrıca, mesleki ve teknik eğitim alanında meydana gelen gelişme ve değişimlerin eş zamanlı olarak bireylere ulaştırılabilmesi mümkün olabilecektir (Şahin, 2010: 12-13).

Yeni bilişim teknolojilerinin daha etkili kullanılmasının bir gereksinim olarak ortaya çıkmasıyla, bilişim teknolojilerinin kullanımı geleneksel eğitim uygulamalarını zenginleştirmiş ve yeni öğrenme yaşantılarının oluşturulmasına imkan sağlamıştır. Bu teknolojilerin eğitime yansımasıyla öğretmenin rolü değişmeye başlamış ve bu durum da öğretmen eğitimini etkilemiştir (Demirel, 2008: 77).

Türkiye'de öğretmen yetiştiren eğitim kurumlarından biri olan Mesleki Eğitim Fakültelerinin temel amacı, kız meslek liselerine meslek dersi öğretmeni yetiştirmektir. Giyim öğretimi veren kız meslek liselerinde ve meslek yüksek okullarında ise amaç, giyim endüstrisinde çeşitli iş alanlarında çalışacak ara elemanlar yetiştirmektir. Hazır giyim öğretiminde, uygulamalı meslek derslerinde, öğrencilere giyim – hazır giyimle ilgili mesleki bilgi ve beceriler kazandırılmaktadır. Kalıp hazırlama teknikleri öğretimi, giyim alanı ile ilgili temel bilgi, beceri ve iş alışkanlıkları kazandırarak giyim endüstrisine eleman yetiştirmeyi amaçlayan derslerin temelini oluşturur (Özer, 1989: 13).

Gerek yüksek öğrenimde gerekse orta öğretim kurumlarında, Moda Tasarımı, Hazır Giyim, Konfeksiyon, Giyim Üretim Teknolojisi gibi programlarda Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretiminin yapıldığı derslerde çeşitli biçki sistemleri kullanılmaktadır. Önemli olan hangi biçki sisteminin kullanılmakta olduğu değil, kullanılan sistemin doğru uygulanmasıdır (Sezer vd, 2000: 1). Günümüzde Mesleki ve Teknik Orta Öğretim kurumlarında ve akademik eğitim veren üniversitelerde en yaygın olarak kullanılan biçki sistemleri, Alman Müller & Sohn Sistemi, İngiliz Metrik Sistemi ve Amerikan Blok Sistemleridir (Mete, 2001: 70).

Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretiminde genellikle geleneksel yöntemle ders anlatılmaktadır. Oysa Öğrenciyi pasifleştiren, ezberciliğe iten, öğretimi sıkıcılığa götüren ve öğrencilerin öğrenme ilgilerini azaltan geleneksel öğretim yöntemlerinin (Caner, 2008: 2) yerine, bilgiyi yapılandırarak farklı yerlerde de kullanabilen, derse aktif katılan, neyi niçin öğrendiğinin farkında olan, öğrendiğini sorgulayan ve nasıl öğrenmesi gerektiğini bilen ilgili öğrenciler yetişmesini sağlayacak, öğrenci merkezli yeni öğretim yaklaşımları kullanılmalıdır. Öğretimdeki bu yeni yönelim ve yaklaşımlardan bazıları; Çoklu Zekâ Kuramı, Etkin (Aktif) Öğrenme, İşbirliğine Dayalı öğrenme, Yaşam Boyu Öğrenme, Yaratıcı Düşünme, Eleştirel Düşünme, Yansıtıcı Düşünme, Yapılandırmacılık, Proje Tabanlı Öğrenme, Beyin Temelli Öğrenme, Basamaklı Öğretim ve Kuantum Öğrenmedir (Demirel, 2005a).

Sürekli ve hızla değişen dünyada, toplumun ihtiyaçları eğitim sisteminde de bir takım değişikliklerin yapılmasını kaçınılmaz hale getirmiştir. Günümüzde öğretmenler; bilgiyi aktaran kişi konumundan, bilgiye rehberlik eden, öğrenmeyi kolaylaştıran ve öğrenciyi düşünmeye sevk eden kişi konumuna geçmiştir. Öğrenciler ise; bilgiyi ezberleyen olmak yerine, bilgiye ulaşabilen, değerlendirebilen, doğruluğunu tartışabilen, sorgulayıcı, düşünme süreçlerini kullanabilen, yeni bilgiler üretebilen bireyler olarak eğitilmelidirler (Ocak, 2007).

İngiltere Eğitim Bakanlığı'nın sekreteri Clarke yaptığı bir açıklamada, geleceğin okullarının geçmişteki okullardan çok farklı bir dünyada olacağını, tüm okullarda her sınıfta akıllı tahtanın kullanılacağını ve teknolojinin eğitimde bir öğrenme devrimi yarattığını söylemiştir (Clarke, 2004). Bransford vd. ise, bu konuda ülkelerin teknolojiye ne kadar yatırım yaptıklarının o kadar önemli olmadığını, asıl önemli olanın bu teknolojiye ne kadar uyum sağlandığı ve öğretmenler tarafından ne şekilde kullanılabildiği olduğunu belirtmişlerdir (Bransford vd.,2002: 206).

Türkiye Özel Okullar Birliği Derneği tarafından düzenlenen 12. Geleneksel Eğitim Sempozyumu'nun sonuç bildirgesinde de üniversitelerle kamu ve sivil toplum kuruluşlarının ortak desteği sağlanarak öğretmen gelişimi ile birlikte eğitim programlarının öğrenci merkezli öğrenme paradigmasına uygun olarak gözden geçirilmesi ve bilişim teknolojilerinin sağladığı imkânlardan yararlanılarak öğrencilere kaliteli eğitim içeriğine erişmede fırsat eşitliğinin sağlanması kararı alınmıştır (Özel Okullar Birliği Derneği, 2013). Her eğitim düzeyinde talebin hızla arttığı günümüzde, geleneksel yöntemler ile geleneksel sınıf ve ders ortamları bu artan talebi karşılamakta son derece yetersiz kalmaktadır (Yalabık vd., 2004: 37).

Özellikle istihdam amaçlı mesleki eğitimin de öneminin artmasıyla, hızla gelişen bilişim ve eğitim teknolojileriyle eğitim kurumlarındaki görsel ve işitsel öğretim alternatiflerinin arttırılmasını ve bu yönde öğretim programlarında değişikliklerin yapılmasını zorunlu kılmaktadır (Aydinç Bölat, 2008: 1).

Ülkemizde genellikle akıllı tahta (smart board) olarak bilinen, bilgisayar ve projeksiyon bağlantısıyla birlikte çalışan bu araç, literatürde interaktif beyaz tahta (interactive whiteboard) veya elektronik beyaz tahta (electronic whiteboard) olarak da adlandırılmaktadır. Kurulumu ve kullanımı oldukça kolay olan akıllı tahtalar, öğretmen ve öğrencinin zamanını en iyi şekilde değerlendirmesine olanak sağlayarak bilgi akışını hızlandıran ve Avrupa ile Amerika'da yaygın olarak kullanılan (Ekici, 2008: 2) eğitim araçlarıdır.

İlk olarak 1991 yılında üretilmiş olan (Shenton & Pagett, 2007) akıllı tahtaların kullanımı ile bilgisayar ekranı dev bir ekran haline dönüştürülerek, eğitime katılanların aynı ekran üzerinde birlikte çalışabilmesi, çalışmaların farklı dosya biçimlerinde saklanılması ve önceden hazırlanmış sunumların paylaşılabilmesi sağlanmaktadır. Becta'ya (2006) göre, akıllı tahtalar, kara tahta, yazı tahtası, tepegöz, harita, resim, sayı doğrusu, kitap, hesap makinesi, kaset ve video çalarlar gibi gerek geleneksel gerekse modern birçok aracın yerini alabilecek, önceden biriktirmesi yıllar süren ve çok yer tutan kaynakların bankasına öğretmenin bir dokunuşta erişebildiği yararlı bir sunu aracıdır. Cogill'e (2002) göre, eğitim alanındaki son teknoloji örneği olan ve öğrencilere görsel ve dokunsal kullanım imkanı sağlayan akıllı tahtalar, "bilgisayara bağlı bir sistem ile derslerin uygulamalı olarak görsel işlenebildiği yazılımı sayesinde, öğrencilerin hafızasında kalıcılığı sağlayan teknolojik bir gelişmedir" (Aktaran; Tezer ve Deniz, 2009: 501). Eğitim teknolojisi dünyasında son yıllarda yeni bir kavram olan ve büyük gelişme gösteren akıllı tahtalar, uzaktan eğitim ya da uzaktan bilgiye ulaşmada da etkin çözümlerden birisidir (Ekici, 2008: 2).

Akıllı Tahta ekranının dokunmaya duyarlı interaktif özelliği vardır. Bu özelliği sayesinde, öğretmen ve öğrenciler ekranda yapılanlara müdahale edebilir, yapılanlar üzerinde değişiklik yapabilir, yapılanları kaydedebilir ve kayıtlı belgeleri dilediği zaman tekrar kullanabilirler. Perdeleme, büyütme küçültme gibi vurgulama imkânları, kullanılabilen ses ve video dosyaları, canlı renkler ve görüntüler ile dersler daha görsel hale getirilerek öğrencilerin derse ilgisi arttırılabilir. Yapılan video kaydı ile dersin tekrarı evde öğrenci tarafından yeniden izlenerek eksik öğrenmeler tamamlanabilir. İstendiğinde ders esnasında üzerinde yapılan düzenlemelerle birlikte sunumun son halinin çıktısı alınarak çoğaltılıp öğrencilere dağıtılabilir.

Bu açıklamalar ve tanımlamalar doğrultusunda araştırmanın konusu; "Kalıp Hazırlama Teknikleri Öğretimde Akıllı Tahtaya Dayalı Yüz Yüze Öğretim ve E-öğrenme Uygulamalarının Öğrencilerin Başarı, Beceri ve Tutumlarına Etkisi" olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda, Kalıp Hazırlama Tekniklerinin öğretimi için akıllı tahtaya dayalı öğretim tasarımı yapılmış, aynı ders materyalleriyle ortak plana uyularak bir grup öğrencide yüz yüze öğretimle diğer grupta ise senkron e-öğrenmeyle öğretim gerçekleştirilmiştir. Aynı ders planı ve materyalleriyle iki farklı öğretimin uygulandığı deney grupları ile hiçbir değişiklik yapılmadan geleneksel yöntemle ders anlatılan kontrol grubu öğrencilerinin başarı, beceri ve tutumları karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucunda, öğrencilerin kalıp hazırlama tekniklerini öğrenmelerinde, akıllı tahtaya dayalı yapılan öğretimlerin öğrencilerin akademik başarı, beceri ve tutumları üzerindeki etkileri ortaya koyulmuştur.

1.1.1. Problem Cümlesi

Kalıp hazırlama teknikleri öğretiminde, akıllı tahtaya dayalı yüz yüze öğretim ve senkron e-öğrenme uygulamaları Hazır Giyim Öğretmenliği öğrencilerinin akademik başarı, beceri ve tutumlarını nasıl etkilemektedir?

sorusu araştırmanın problem cümlesini oluşturmaktadır.

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın genel amacı, Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretiminde, akıllı tahtaya dayalı yüz yüze öğretim ve senkron e-öğrenme uygulamalarının öğrencilerinin akademik başarı, beceri ve tutumları üzerindeki etkilerini incelemektir.

Bu genel amaca dayalı olarak aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1.2.1. Alt Amaçlar:

1. Kalıp Hazırlama Teknikleri (KHT) öğretiminde, akıllı tahtaya dayalı yüz yüze öğretim (YYÖU) ve senkron e-öğrenme (SEÖU) uygulamaları öğrencilerin başarı düzeylerini etkilemekte midir?

1.1. Kontrol ve deney gruplarındaki yer alan öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretimindeki başarı düzeyleri (son test) anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

1.1.1. YYÖU'ya katılan Deney-1 grubundaki öğrencilerin KHT öğretimindeki başarı düzeyleri (son test) Kontrol grubundakilerden anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

1.1.2. SEÖU'ya katılan Deney-2 grubundaki öğrencilerin KHT öğretimindeki başarı düzeyleri (son test) Kontrol grubundakilerden anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

1.1.3. YYÖU'ya katılan Deney-1 grubundaki öğrencilerin KHT öğretimindeki başarı düzeyleri (son test), SEÖU'ya katılan Deney-2 grubundakilerden anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

1.2. Kontrol ve deney gruplarındaki öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretiminde erişileri (ön test - son test) anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

1.2.1. YYÖU'ya katılan Deney-1 öğrencilerinin KHT öğretimi erişileri (ön test - son test) anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

1.2.2. SEÖU'ya katılan Deney-2 öğrencilerinin KHT öğretimi erişileri (ön test - son test) anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

1.2.3. Geleneksel öğretim (GÖ) uygulanan Kontrol grubundaki öğrencilerin KHT öğretimi erişileri (ön test - son test) anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

2. Kalıp Hazırlama Teknikleri (KHT) öğretiminde, akıllı tahtaya dayalı yüz yüze öğrenme (YYÖU) ve senkron e-öğrenme (SEÖU) uygulamaları öğrencilerin beceri düzeylerini etkilemekte midir?

2.1. Kontrol ve deney gruplarındaki öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretimi beceri düzeyleri (son test) anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

2.1.1. YYÖU'ya katılan Deney-1 grubundaki öğrencilerin KHT öğretimindeki beceri düzeyleri (son test) Kontrol grubundakilerden anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

2.1.2. SEÖU'ya katılan Deney-2 grubundaki öğrencilerin KHT öğretimindeki beceri düzeyleri (son test) Kontrol grubundakilerden anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

2.1.3. YYÖU'ya katılan Deney-1 grubundaki öğrencilerin KHT öğretimindeki beceri düzeyleri (son test), SEÖU'ya katılan Deney-2 grubundakilerden anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

2.2. Kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretimindeki becerilerine ilişkin erişileri (ön test-son test) anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

2.2.1. YYÖU'ya katılan Deney-1 grubundaki öğrencilerin KHT öğretimindeki becerilerine ilişkin erişileri (ön test-son test) anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

2.2.2. SEÖU'ya katılan Deney-2 grubundaki öğrencilerin KHT öğretimindeki becerilerine ilişkin erişileri (ön test-son test) anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

2.2.3. GÖ uygulanan Kontrol grubundaki öğrencilerin KHT öğretimindeki becerilerine ilişkin erişileri (ön test-son test) anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

3. Kalıp Hazırlama Teknikleri (KHT) öğretiminde, akıllı tahtaya dayalı yüz yüze öğrenme (YYÖU) ve senkron e-öğrenme (SEÖU) uygulamaları öğrencilerin tutumlarını etkilemekte midir?

3.1. Kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretimine ilişkin tutumları (son test) anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

3.1.1. YYÖU'ya katılan Deney-1 grubundaki öğrencilerin KHT öğretimine ilişkin tutumları (son test) Kontrol grubundakilerden anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

3.1.2. SEÖU'ya katılan Deney-2 grubundaki öğrencilerin KHT öğretimine ilişkin tutumları (son test) Kontrol grubundakilerden anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

3.1.3. YYÖU'ya katılan Deney-1 grubundaki öğrencilerin KHT öğretimine ilişkin tutumları (son test) SEÖU'ya katılan Deney-2 grubundakilerden anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

3.2. Kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretimine ilişkin tutumlarındaki erişileri (ön test-son test) anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

3.2.1. YYÖU'ya katılan Deney-1 grubundaki öğrencilerin KHT öğretimine ilişkin tutumlarındaki erişileri (ön test-son test) anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

3.2.2. SEÖU'ya katılan Deney-2 grubundaki öğrencilerin KHT öğretimine ilişkin tutumlarındaki erişileri (ön test - son test) anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

3.2.3. GÖ uygulanan Kontrol grubundaki öğrencilerin KHT öğretimine ilişkin tutumlarındaki erişileri (ön test - son test) anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

1.3. DENENCELER

Araştırmada, genel amaca uygun olarak alt amaçlar doğrultusunda geliştirilen ve aşağıda belirtilen denenceler sınanmıştır.

1.0. Kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri (KHT) başarı düzeyleri (son test) farklıdır.

1.1. YYÖU'ya katılan Deney-1 grubundaki öğrencilerin KHT başarı düzeyleri kontrol grubundan daha yüksektir.

1.2. SEÖU'ya katılan Deney-2 grubundaki öğrencilerin KHT başarı düzeyleri kontrol grubundan daha yüksektir.

1.3. YYÖU'ya katılan Deney-1 grubundaki öğrencilerin KHT başarı düzeyleri, SEÖU'ya katılan Deney-2 grubundan daha yüksektir.

2.0. Kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri (KHT) erişilerinde (ön test - son test) anlamlı düzeyde artış olacaktır.

2.1. YYÖU'ya katılan Deney-1 grubu öğrencilerinin KHT erişilerinde anlamlı düzeyde artış olacaktır.

2.2. SEÖU'ya katılan Deney-2 grubu öğrencilerinin KHT erişilerinde anlamlı düzeyde artış olacaktır.

2.3. GÖ uygulanan Kontrol grubundaki öğrencilerin KHT erişilerinde anlamlı düzeyde artış olacaktır.

3.0. Kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin KHT beceri düzeyleri (son test) farklıdır.

3.1. YYÖU'ya katılan Deney-1 grubundaki öğrencilerin KHT beceri düzeyleri kontrol grubundan daha yüksektir.

3.2. SEÖU'ya katılan Deney-2 grubundaki öğrencilerin KHT beceri düzeyleri kontrol grubundan daha yüksektir.

3.3. YYÖU'ya katılan Deney-1 grubundaki öğrencilerin KHT beceri düzeyleri, SEÖU'ya katılan Deney-2 grubundan daha yüksektir.

4.0. Kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin KHT becerilerine ilişkin erişilerinde (ön test - son test) anlamlı düzeyde artış olacaktır.

4.1. YYÖU'ya katılan Deney-1 grubu öğrencilerinin KHT becerilerine ilişkin erişilerinde anlamlı düzeyde artış olacaktır.

4.2. SEÖU'ya katılan Deney-2 grubu öğrencilerinin KHT becerilerine ilişkin erişilerinde anlamlı düzeyde artış olacaktır.

4.3. GÖ uygulanan Kontrol grubundaki öğrencilerin KHT becerilerine ilişkin erişilerinde anlamlı düzeyde artış olacaktır.

5.0. Kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin KHT öğretimiyle ilgili tutumları (son test) farklılık göstermektedir.

5.1. YYÖU'ya katılan Deney-1 grubu öğrencilerinin KHT öğretimiyle ilgili tutumları kontrol grubundakilerden daha olumludur.

5.2. SEÖU'ya katılan Deney -2 grubundaki öğrencilerin KHT öğretimiyle ilgili tutumları kontrol grubundakilerden daha olumludur.

5.3. YYÖU'ya katılan Deney -1 grubundaki öğrencilerin KHT öğretimiyle ilgili tutumları, SEÖU'ya katılan Deney-2 grubundakilerden daha olumludur.

6.0. Kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin KHT öğretimiyle ilgili tutumlarına ilişkin erişilerinde (ön test - son test) olumlu yönde artış olacaktır.

6.1. YYÖU'ya katılan Deney-1 grubu öğrencilerinin KHT öğretimiyle ilgili tutumlarına ilişkin erişilerinde olumlu yönde artış olacaktır.

6.2. SEÖU'ya katılan Deney-2 grubu öğrencilerinin KHT öğretimiyle ilgili tutumlarına ilişkin erişilerinde olumlu yönde artış olacaktır.

6.3. GÖ uygulanan Kontrol grubundaki öğrencilerin KHT öğretimiyle ilgili tutumlarına ilişkin erişilerinde olumlu yönde artış olacaktır.

1.4. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

14.06.1973 tarih ve 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu'nun (MEB, 2012) "Türk Milli Eğitiminin Temel İlkeleri" kapsamında Madde 13'te yer alan "Bilimsellik" ilkesi; *"Her derece ve türdeki ders programları ve eğitim metotlarıyla ders araç ve gereçleri, bilimsel ve teknolojik esaslara ve yeniliklere, çevre ve ülke ihtiyaçlarına göre sürekli olarak geliştirilir. Eğitimde verimliliğin artırılması ve sürekli olarak gelişme ve yenileşmenin sağlanması bilimsel araştırma ve değerlendirmelere dayalı olarak yapılır. Bilgi ve teknoloji üretmek ve kültürümüzü geliştirmekle görevli eğitim kurumları gereğince donatılıp güçlendirilir; bu yöndeki çalışmalar maddi ve manevi bakımdan teşvik edilir ve desteklenir"* şeklinde ifade edilmektedir. Bu maddede belirtildiği üzere eğitim metotlarıyla ders araç ve gereçleri, bilimsel ve teknolojik esaslar ve yenilikler açısından yakından takip edilmeli, geliştirilmeli ve kullanılmalıdır. Bu sadece önemli bir gereklilik değil aynı zamanda yasal bir ödevdir.

Devlet Planlama Teşkilatı tarafından 2006 - 2010 yılları için hazırlanmış olan Bilgi Toplumu Stratejisi'nde Bilişim Teknolojilerinin Eğitim Sistemimizde kullanımıyla ilgili *"Bilgi ve iletişim teknolojileri eğitim sürecinin temel araçlarından biri olacak ve öğrencilerin, öğretmenlerin bu teknolojileri etkin kullanımı sağlanacaktır."* hedefi bulunmaktadır. Bu hedef doğrultusunda; "*Bakanlığın örgün ve yaygın eğitim verilen kurumlarda bilgi ve iletişim teknolojisi altyapısını tamamlaması, öğrencilere bu mekanlarda bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma yetkinliğinin kazandırılması, bilgi ve iletişim teknolojileri destekli öğretim programlarının geliştirilmesi"* istenmektedir (DPT, 2013).

Ayrıca, Bilgi Toplumu Stratejisi'nde bilgi toplumuna dönüşümün sağlanması için Milli Eğitim Bakanlığının görev alanıyla ilgili olarak;

- *Bireylerin yaşam boyu öğrenim yaklaşımı ve e-öğrenme yoluyla kendilerini geliştirmeleri için uygun yapıların oluşumu ve e-içeriğin geliştirilmesi,*

- *Ortaöğretimden mezun olan her öğrencinin temel bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım yetkinliklerine sahip olması,*
- *İnternetin etkin kullanımı ile her üç kişiden birisinin e-eğitim hizmetlerinden faydalanması,*
- *Herkese bilgi ve iletişim teknolojilerini öğrenme ve kullanma fırsatının sunulması,*

hedeflerinin gerçekleştirilmesi istenmektedir (“Sanal”, 2013d).

Milli Eğitim Bakanlığı’nın 2010-2014 Stratejik Planında ise, Kurumsal Kapasitenin Geliştirilmesi temasında yer alan 14. Stratejik amaç *“Türk eğitim sisteminin fiziksel kapasitesinin artırılması ve nitelikli eğitim-öğretim ortamının hazırlanması için dünyadaki ve ülkemizdeki ekonomik, sosyal, endüstriyel ve teknolojik gelişmeler ve öngörüleri doğrultusunda, kaynakların çeşitliliğini artırarak etkin kullanılmasını sağlamak”* tır. *“Bakanlığa bağlı okul ve kurumlarda bölgesel farklılıkları gidermek amacıyla 2014 yılı sonuna kadar tümünün bilişim teknolojilerinden yararlanmasını sağlamak”* ise bu amacın birinci stratejik hedefidir (MEB, 2013).

Tüm bu stratejilerdeki hedeflerin gerçekleştirilebilmesi için Milli Eğitim Bakanlığı tarafından FATİH Projesi tasarlanmıştır. Baş harflerinin açılımı “Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi” anlamına gelen Fatih Projesinde amaç; e-dönüşüm Türkiye kapsamında üretilen ve ülkenin bilgi toplumu olma sürecindeki eylemleri tanımlayan Bilgi Toplumu Stratejisi Belgesi, Kalkınma Planları, Bakanlığın Stratejik Planı ve Bilgisayar Teknolojileri Politika Raporunda yer alan hedefler doğrultusunda 2013 yılı sonuna kadar dersliklere bilgisayar teknolojileri sağlanarak, bilgisayar teknolojisi destekli öğretimin gerçekleştirilmesidir (“Sanal”, 2013d).

Günümüzde özellikle yüksek öğrenim kurumlarında yaygın olarak kullanılmakta olan bilgi ve iletişim teknolojileri, eğitim ve öğretimin şeklini ve kapsamını büyük oranda etkilemektedir (Turan ve Çolakoğlu, 2008: 107). Yeni bir teknoloji olan akıllı tahtaların da, eğitime önemli derecede katkılar sağlayacağı düşünülmektedir (Adıgüzel vd., 2011: 469).

"Türk Milli Eğitiminin Temel İlkeleri" (MEB, 2012) kapsamında Madde 17'de yer alan "Her Yerde Eğitim" ilkesi ise; *"Milli eğitimin amaçları yalnız resmi ve özel eğitim kurumlarında değil, aynı zamanda evde, çevrede, işyerlerinde, her yerde ve her fırsatta gerçekleştirilmeye çalışılır. Resmi, özel ve gönüllü her kuruluşun eğitimle ilgili faaliyetleri, Milli Eğitim amaçlarına uygunluğu bakımından Milli Eğitim Bakanlığının denetimine tabidir."* şeklinde belirtilmektedir. Bu ilkede de her yerde ve her fırsatta eğitim verilebileceği yasal ödev haline getirilmiş olduğundan, bu araştırmada okul ortamından bağımsız olarak gerçekleştirilen senkron e-öğrenme uygulamalarının denenmesi, mesleki eğitim alanına önemli katkılar sağlayabileceği düşünüldüğünden önemli bulunmaktadır.

Üniversitelerarası iletişim ve bilgi teknolojilerine dayalı uzaktan yapılan eğitimle, üniversitelerin eğitim-öğretim olanaklarının paylaşılmasını sağlayarak üniversiteler arasında akademik yardımlaşmayı kolaylaştırmak, bilgi ve iletişim teknolojilerinin sağladığı etkileşimli ortam, çoklu ortam olanakları ve sınırsız bilgiye ulaşabilme özellikleri sayesinde eğitimin etkinliğini arttırmak ve yükseköğretimi yeni öğrenci kitlelerine yaygınlaştırmak ve verimini artırmak amaçlanmaktadır (Resmi Gazete, 1999).

Bilgi ve iletişim teknolojileri yükseköğretimdeki eğitimin hızlı değişmesini sağlayan en önemli itici güçtür (Malasri, 2000). Hızla değişen ve gelişen dünyada, gelişen teknolojiyle birlikte yaşanan değişimle, sadece günümüzün değil geleceğin de öngörülebilen şartlarına göre bu hızlı değişime ayak uydurması gereken önemli alanlardan birisi de kuşkusuz eğitim alanıdır.

Gelecekte büyük bir sorun olabilecek olan istihdam konusunun çözümünde genel anlamda eğitimin ve özellikle mesleki ve teknik eğitimin yaygınlaştırılması faydalı olabilecektir. Mesleki ve teknik eğitimin farklı dallarında çalışan eğitim kadrolarının sayı ve nitelik bakımından eşit ve yeterli düzeyde olmaması ve öğretim kadrolarının yetişmesinin uzun zaman alması düşünüldüğünde, eğitim sisteminde uzaktan eğitim modelinin kullanılması

çözüm olacak gibi görünmektedir. Ayrıca, kurum içi eğitimlerini sürdürürken eğitim maliyetlerini de düşürmek isteyen özel sektör için de cazip bulunmaktadır. Bu durum yaşam boyu öğrenme açısından da önemli bir model olan uzaktan eğitimin Türkiye için ne kadar önemli olduğunu ortaya koymaktadır (Şahin, 2010: 13).

Günümüz eğitim sistemindeki yeni yaklaşımlar, alternatif öğretim yöntemleri ve teknolojik gelişmeler eğitim ve öğretim hizmetlerinde de değişimi gerektirmektedir. Giyim eğitimindeki alan dersleri içinde, giyim üretiminin ilk basamağını oluşturan, Kalıp Hazırlama Teknikleri derslerinde (Avşar, 2006: 17) de bu yeni yaklaşımların ve teknolojilerin kullanılması gereklilik haline gelmiştir.

Giysinin estetik ve fonksiyonel karakteristikleri ile ilişkili olan vücuda oturma derecesini etkileyen pek çok unsur olmasına rağmen bunların başında, giysi yapımında kullanılan 2 boyutlu kalıpların vücudun 3 boyutlu formunu doğru yansıtması gelmektedir (Mete, 2001: 70). Bu da Kalıp Hazırlama Teknikleri derslerinin önemini bir kez daha vurgulamaktadır. Bu noktada bilgisayar ve bilgisayar teknolojileri pek çok öğretim materyalinin özelliğini kapsaması ve öğretim faaliyetlerini zenginleştirmesi açısından oldukça faydalı olup, öğrencilere okuyarak, dinleyerek, izleyerek veya uygulayarak öğrenme şansı verebilmektedir (Yeşiltaş, 2010: 5).

Giyim Eğitiminde, Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretimi için, Bloom'un Tam Öğrenme modeli esas alınarak, aktif öğrenme gibi yeni yaklaşımları da beraberinde kullanarak Akıllı Tahtaya dayalı bir öğretim tasarımı yapılmıştır. Bu öğretim tasarımında kullanılan akıllı tahtanın öğrenciler açısından; derste etkin olma, ilgiyi kaybetmeden dersi takip etme, sorgulayan, analiz eden, problem çözen öğrenciler olarak yetişme; ayrıca, akıllı tahtanın görselliği sayesinde derse ilişkin olumlu tutum geliştirme, dersi sevme ve zevkle derse katılma gibi faydalarının olduğu düşünülmektedir.

Böylelikle alan dersleri içerisindeki önemli temel derslerden biri diyebileceğimiz Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretiminde öğrencilerin en üst düzeyde öğrenmeleri sağlanmaya çalışılmıştır.

Yerli ve yabancı literatürdeki araştırmalar incelendiğinde Kalıp Hazırlama derslerine ilişkin çok fazla çalışmaya rastlanmamıştır. Akıllı tahta kullanımının başarıya, beceriye veya tutumlara etkisiyle ilgili ise, en çok matematik, ingilizce, fen ve teknoloji eğitimleriyle ilgili çalışmalara ulaşılmıştır. Özellikle Türkiye'deki çalışmalar incelendiğinde, Kalıp Hazırlama Teknikleri derslerinde akıllı tahtaya dayalı öğretimle ilgili ya da bu derste yapılmış e-öğrenme uygulamalarıyla ilgili herhangi bir çalışmayla karşılaşılmamıştır.

Araştırmanın, öğretim elemanlarına, meslek lisesi öğretmenlerine ve çeşitli kurumlardaki usta öğreticilere alanın temel derslerinden olan Kalıp Hazırlama Teknikleri derslerinin daha verimli ve başarılı işlenmesiyle ilgili fikir vereceği ve örnek teşkil edeceği düşünülmektedir. Araştırma konusunun bu alanda çalışılmış emsali olmadığından ve daha önceden yapılmış benzer çalışmaya rastlanmadığından alanda yeni bir bakış açısı getireceği düşünülmekte olup, araştırma önemli bulunmaktadır. Ayrıca, daha sonra bu konuyla ilgili çalışma yapan araştırmacılara yol gösterici kaynak olacaktır.

1.5. SAYILTILAR

Kontrol ve deney gruplarındaki öğrencilerle ilgili olarak;

- Araştırmanın uygulama sürecinde, kontrol ve deney gruplarındaki öğrencilerin öğrenmelerine etki edebilecek, kontrol altına alınamayan bağımsız değişkenlerin tüm öğrencileri eşit düzeyde etkilediği,

- Öğrencilerin başarılarını, becerilerini ve tutumlarını ölçmeye yönelik yapılan ön test ve son testlerdeki soruları, öğrencilerin samimiyetle, dikkatli ve etki altında kalmadan cevapladıkları,

- Kontrol ve deney gruplarındaki öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeylerinin ve öğrenmeye karşı ilgilerinin eşit ya da yakın olduğu,

- Farklı gruplardaki öğrencilerin, araştırmacı tarafından yapılan uyarıları dikkate alarak ders dışı zamanlarda, deneysel işlem sürecinde yapılan uygulamalarla ilgili olarak araştırma sonucunu etkileyecek bir etkileşimde ve paylaşımda bulunmadıkları varsayılmıştır.

1.6. SINIRLILIKLAR

Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretiminde akıllı tahtaya dayalı yüz yüze öğretim ve senkron e-öğrenme uygulamalarının öğrencilerin akademik başarı, beceri ve tutumları üzerindeki etkisini sınamayı amaçlayan deneysel nitelikteki bu araştırmanın sınırlılıkları şöyle belirlenmiştir:

- Araştırmanın konusu, "Kalıp Hazırlama Teknikleri Öğretiminde Akıllı Tahtaya Dayalı Yüz Yüze Öğretim ve Senkron E-öğrenme Uygulamalarının Öğrencilerin Başarı, Beceri ve Tutumlarına Etkisi" ile sınırlıdır.
- Araştırma, Kasım 2009 – Temmuz 2013 tarihleri arasında yürütülmüştür.
- Çalışma, Selçuk Üniversitesi, Mesleki Eğitim Fakültesi'nde, Giyim Endüstrisi ve Giyim Sanatları Eğitimi Bölümü, Hazır Giyim Öğretmenliği programına kayıtlı 51 öğrenci üzerinde yürütülmüştür.
- Selçuk Üniversitesi Eğitim Öğretim Yönetmeliği'ne göre, örgün öğretim yapılan Mesleki Eğitim Fakültesi'nde uzaktan eğitim sistemi uygulanmadığı için, deney grubundaki devamsızlığın uzun süreli olması problem teşkil edeceğinden ve internet üzerinden online ders paylaşımında kullanılan yazılımın 1 aylık deneme sürümü kullanıldığından deneysel işlem süresi 4 haftalık uygulama ile sınırlı tutulmuştur.
- Deneysel işlem, Bluz Elbise Kalıbı Hazırlama dersinin ölçü alma, temel beden çizimi, pens kaydırmaları, temel kol çizimi ve reglan kol çizimi konuları ile sınırlıdır.

1.7. KONUYLA İLGİLİ TANIMLAR

Bu bölümde, tez konusuyla ilgili olarak literatürde kullanılan belli başlı kavramların tanımlarına yer verilmiştir.

Akıllı Tahta: Etkileşimli tahtalar (akıllı tahtalar) bilgisayar, projeksiyon makinesi ve dokunmaya duyarlı bir elektronik tahtanın bağlantısıyla oluşmaktadır. Etkileşimli tahtaların temelinde dokunuşa duyarlı akıllı bir tahta vardır (Klammer vd., 2001).

Akıllı (İnteraktif) Tahta; Eğitim alanındaki son teknoloji örneği olan akıllı tahta, öğrencilere görsel ve dokunsal kullanım sağlayan bilgisayara bağlı bir sistem ile derslerin uygulamalı olarak görsel işlenebildiği yazılımı sayesinde, öğrencilerin hafızasında kalıcılığı sağlayan teknolojik bir gelişmedir (Cogill, 2002; aktaran; Tezer ve Deniz, 2009: 501).

Uzaktan Eğitim; Öğrenciyle eğitim kaynakları arasında bağ kurularak gerçekleştirilen bir eğitim sistemidir; ayrıca, herhangi bir eğitim kurumuna kayıtlı olmayan kimselere eğitim imkanı sağlarken, mevcut öğrencilerin de eğitim fırsatlarını artıran bir durumdur (CDLP, 2013).

E- Öğrenme; Bir uzaktan eğitim modeli olan elektronik eğitim, fiziksel olarak farklı mekanlarda olan öğrencilere öğretim elemanının hazırladığı ders içeriklerinin iletilmesi, öğrenci sorularının öğretim elemanına yönlendirilmesi ve sınav yapılarak öğretilenlerin değerlendirilmesi için yoğun olarak ses, görüntü cihazları ve bilgisayarlar gibi elektriksel cihazların kullanıldığı bir eğitim şeklidir (Özmen ve Ediz, 2002 :2).

Senkron E-öğrenme; Eğitim alan ve eğitim veren tarafların çeşitli yöntemler aracılığı ile bir arada oldukları sanal bir sınıf sistemidir. Senkron iletişim denildiğinde, zamana bağımlı aynı mekanda ve yüz yüze gerçekleşen eğitim sürecidir (Özkaraca vd., 2010).

Asenkron E-öğrenme; öğrenenlere hem farklı ortamlarda hem de farklı zamanlarda sunulan eğitimdir (Altany, 2009: 690; Ali ve Elfess, 2004: 2; Kınalıoğlu ve Güven, 2011: 637).

Kalıp Hazırlama Teknikleri Dersi; giyim alanı ile ilgili temel bilgi, beceri ve iş alışkanlıkları kazandırarak giyim endüstrisine eleman yetiştirmeyi amaçlayan bir derstir (Özer, 1989: 13).

Kalıp; Üretimi yapılacak giysinin üç boyutlu vücut formunu ve istenilen model özelliğini alabilmesi için kağıda hazırlanan iki boyutlu geometrik formdur (Çardak ve Değirmenci, 2008: 16)

İKİNCİ BÖLÜM

ARAŞTIRMANIN KAVRAMSAL TEMELİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Araştırmanın bu bölümünde akıllı tahtalarla ve uzaktan eğitimle ilgili literatür bilgisine ve konuyla ilgili yapılmış araştırmalara yer verilmiştir.

2.1. AKILLI TAHTALAR

Her geçen gün hızla gelişen teknoloji, pek çok alanda yenilikler getirdiği gibi eğitim dünyasında da büyük yenilikler getirmiştir. Günümüzde bu yeniliklerin en başında gelenlerden birisi de, bilişim teknolojilerinin sınıf ortamına etkili bir şekilde dâhil edilmesindeki en önemli araçlardan biri olan, alan yazınında Etkileşimli Beyaz Tahta ya da İnteraktif Beyaz Tahta adlarıyla da bilinen Akıllı Tahtalardır. Bu teknolojiler çoğunlukla bilgisayar ve projeksiyon cihazına bağlı olarak çalışmakta ve bilgisayardan düz bir zemine yansıtılan içeriğin etkileşimli bir şekilde kullanılmasını sağlamaktadırlar (Türel, 2012; 424). Akıllı tahtalar, "kullanıcının tahtaya dokunarak ya da bilgisayarın faresiyle kontrolüne izin veren, herhangi bir bilgisayara bağlı olarak yansıtılanları görüntüleme kapasitesine sahip olan araçlar" olarak kabul edilir (Beauchamp, 2004: 328). Bilgisayar, projeksiyon aleti ve dokunmaya duyarlı olan geniş bir elektronik tahtadan oluşmaktadırlar (BECTA, 2010).

Günümüze kadar akıllı tahtaların farklı öğretim alanlarında kullanımı (Hwang vd, 2006; Troff and Tirotta, 2010; Wood and Ashfield, 2008; Emre vd, 2011; Somyürek vd, 2009; Akdemir, 2009), önemi ve sınırlıkları (Erduran ve Tataroglu, 2010; Glover vd, 2006; Turel ve Demirli, 2010) ve akıllı tahtaya ilişkin tutumlar (Elaziz, 2008) hakkında yapılmış birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların hepsinde akıllı tahtaların öğrenme ortamlarında kullanılmasıyla öğrencilere ve öğretmenlere bir takım kolaylıklar ve etkili öğrenme fırsatları sunabileceğinden bahsedilmektedir.

Teknolojinin derse entegrasyonuyla, zenginleştirilmiş bir öğretim ortamı oluşturulmakta, böylece farklı öğrenme stillerine hitap etmek mümkün olmaktadır. Akıllı tahtalar bu konuda öğretmene yardımcı olabilmektedir (Salinitri vd, 2002). Akıllı tahtalar aracılığıyla yazı, ses, video, grafik gibi unsurları bir arada kullanarak eğitimde etkileşimi arttırabilen öğretmen, sınıfta her öğrencinin farklı öğrenme stili olduğunu göz önüne alarak, bu etkileşimli tahta ve kendi konuşma becerisiyle çoklu bir öğretim ortamı elde edilebilmektedir. Böylelikle öğrencinin konuyu daha iyi kavramasını sağlarken, derste anlatacağı konu hakkında ek destek sağlaması için konu ile ilgili eğitsel yazılım ve CD-ROM'lar da kullanabilmektedir (Kent, 2004). Ayrıca geniş bir ekrana bakmak görüntüyü daha etkin şekilde görmeyi sağladığından dikkati arttırır ve öğrenmedeki hedeflerin gerçekleştirilmesine yardımcı olur (Mechling vd, 2007: 1870).

Öğrencilerin ne öğrendikleri sınıfta nasıl bir teknolojinin kullanıldığına bağlıdır, teknolojinin nasıl kullanıldığı ise, öğretmen ya da öğrencilerin daha önceki benzer teknolojilerle ilgili deneyimlerine bağlı olarak nasıl kullanabileceklerini algılayışlarına bağlıdır (Armstrong vd. 2005 : 457). Barındırdığı bilgilerin kolay ve hızlı bir biçimde güncellenebilmesi açısından, gelecekte normal kitapların yerini akıllı tahtaların alması beklenmekte ve şimdiden geleceğin sınıf teknolojisi olarak kabul edilmektedirler (Minor vd, 2006).

Akıllı tahtaların ve beraberinde kullanılan yazılımların gelişmiş ülkelerdeki kullanımı ülkemize göre daha hızlı gerçekleşirken, son birkaç yıldır ülkemizde de eğitim kurumlarında akıllı tahtalar kullanılmaya başlanmıştır (Akdemir, 2009: 7). Örneğin Tony Blair eğitime önemli bir destek vererek, ulusal eğitim programlarının interaktif eğitime uygun hale getirilmesinde önemli çalışmalar gerçekleştirmiş ve 2010 yılı itibariyle İngiltere'deki okulların %70'i interaktif eğitim teknolojilerini sınıflarında kullanmaya başlamıştır. Almanya' da bu oran % 6 civarlarındayken, Fransa' da henüz %1'in altındadır. Türkiye ise Milli Eğitim Bakanlığı'nın önemli desteği sayesinde bunların içerisinde yeni teknolojiye en hızlı adapte olan

ülkelerden bir tanesidir (Huntley, 2010). Geçmişte de bu teknolojinin yatırımlarından önce 21. Yüzyıl taleplerine cevap verebilecek bir nesil yetiştirmek çabasıyla yüzbinlerce bilgisayar, projeksiyon ve yazıcı okullara dağıtılmıştır (Somyürek vd, 2009: 369).

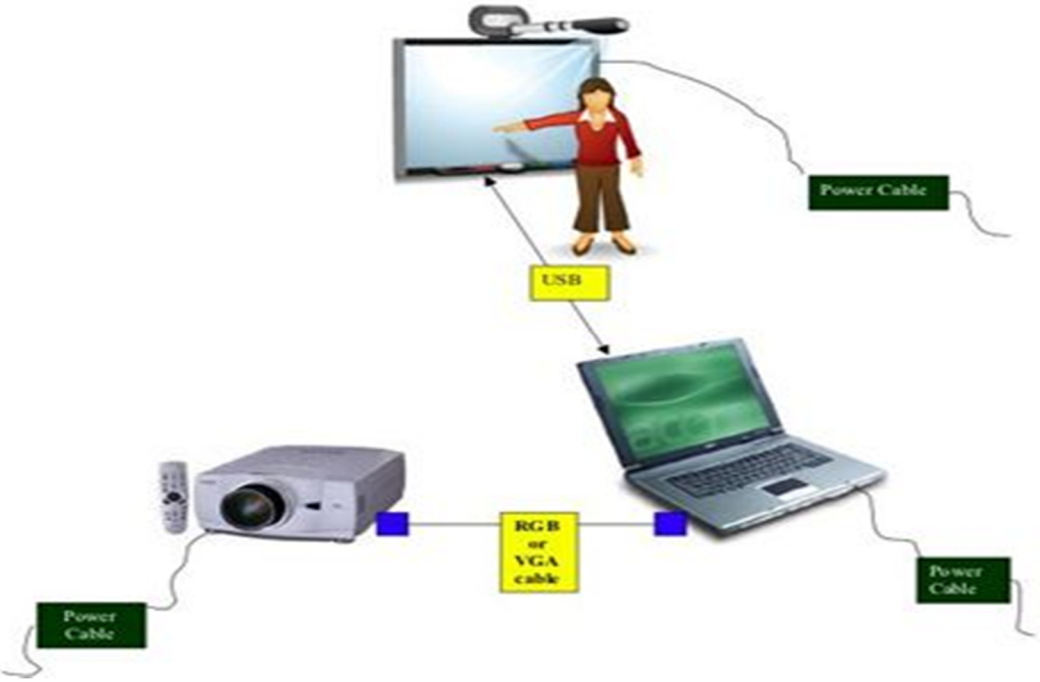
Akıllı tahtalar, öğretmenlere ve gerçekten öğretmen olmak için eğitim alan öğrencilere fırsatları ve zorlukları bir arada sunan araçlardır (Beauchamp, 2004: 328). Öğretmenler ihtiyaç duyduklarında, kamera, video ve bu akıllı tahtalar yardımıyla ortak bir konuyu aynı anda farklı mekânlardaki kişilere rahatlıkla sunabilmekte ve dünyanın çeşitli yerlerindeki alan uzmanları ile fikir paylaşımlarında bulunabilmektedirler (Starkings & Krause, 2008).

Eğitimde kullanılan teknolojik araçlara örnek olan akıllı tahtalar, öğrencilerin daha aktif rol almalarına yardımcı olurken, öğretmenler de görsel elemanlarla öğrencileri bağlayan ve onların ilgilerini çeken dersler tasarlayarak, onları destekleyen roldedir (Al-Bulushi, 2013: 3). Ancak, akıllı tahtayı derslerinde kullanacak öğretmenin mutlaka anlatacak olduğu konuyu dersten önce bilgisayara aktarması, farklı materyaller kullanması ve derse hazırlıklı girmesi gerekmektedir, böylelikle ders esnasında yaşanabilecek karmaşıklıkları önleyebilir (Akçayır, 2011; 39).

2.1.1. Akıllı Tahtaların Çalışma Prensibi

Projeksiyon aleti yardımıyla bilgisayara bağlanarak kullanılan ve görüntü olarak klasik beyaz tahtayı andıran akıllı tahtalar (Şekil 2.1.), bir bilgisayarı fare yardımıyla yönetmekle aynı görevi gören dokunmatik ekranları sayesinde kullanıcı ile etkileşimi arttırması açısından klasik tahtadan farklıdırlar (Adıgüzel vd., 2011: 458). Akıllı tahta sistemlerinde bilindiği üzere çoğunlukla tahta – bilgisayar – projeksiyon bağlantılı üçlü kullanımlar yaygındır; ancak istenildiğinde sadece tahta – bilgisayar bağlantılı ya da tahta – yazıcı bağlantılı kullanımlar da tercih edilebilmektedir (Uslu, 2011).

Şekil 2.1. Akıllı Tahtaların Çalışma Sistemleri



Kaynak: isarajewellery.com

Akıllı tahtalarda;

- Kalibrasyon ayarı yapılarak bilgisayar ile tahta arasındaki iletişim kurulur. Yüksek performans elde edebilmek için kalibrasyon ayarının doğru yapılması gerekir,
- Beyaz tahta, duvar, projeksiyon ekranı gibi farklı şekillerdeki düz olan herhangi bir yüzeyde çalışabilir,
- Dokunmatik ekran ve uzaktan ekran kontrolü seçenekleri ile çok daha verimli çalışabilir,
- Ekran boyutları isteğe göre 40 inch'ten 150 inch'e kadar (yaklaşık 100 x 180 cm) gerçek ve kolay kullanılabilen ölçülerde ayarlanabilir,
- Akıllı tahta kolay kalibrasyonu ve küçük boyutlarıyla taşınabilir tasarıma sahiptir, akıllı tahtada ters projeksiyon ekranı kullanarak arkadan projeksiyon uygulaması kullanılabilir,
- Ekran boyutları 4:3 ve 16:9 ölçülerinde otomatik olarak ayarlanabilir. Her türlü yazılım ile uyumludur ("Sanal", 2013e).

2.1.2. Akıllı Tahta Türleri

Akıllı tahtalarda kullanılan temelde üç teknoloji vardır;

2.1.2.1. ***Herhangi Bir Standart Tahtaya Bağlanabilen Kızılötesi Ya Da Ses Ötesi Tahtalar***:

En önemli avantajları, taşınabilir olması, hemen hemen tüm beyaz zeminlerde kullanılabilmesi ve fiyatının diğer türlere göre daha ucuz olması şeklinde sıralanabilir. Klipslerle ya da mıknatısla tahta yüzeyine monte edilen elektronik kızıl ötesi - ses ötesi algılayıcı ve bu algılayıcıya sinyal gönderen kaleme benzeyen bir ileticiden oluşan bu teknolojide (Şekil 2.2.), sinyal gönderici kalem, bilgisayara usb ile ya da kablosuz olarak bağlı olan algılayıcı cihaza tahtanın hangi koordinatında olduğunu bildirir. Piyasada satışta olan öncü markaları Mimio ve E-beam'dir ("Sanal", 2012a).

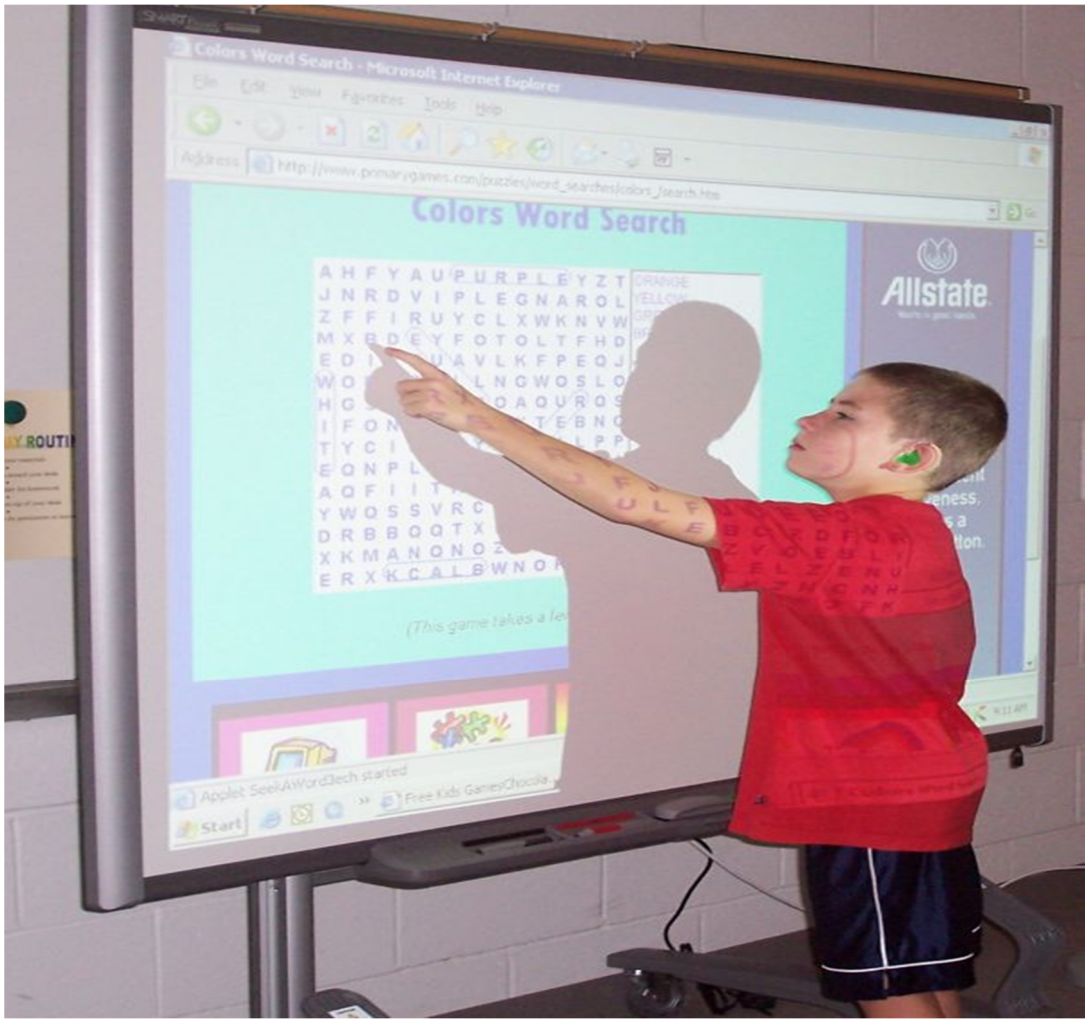
Şekil 2.2. Kızılötesi Bağlantılı Akıllı Tahta

Kaynak: http://copyboard.livejournal.com/

2.1.2.2. ***Dokunmatik çift katmanlı yüzeyi olan pasif tahtalar:***

Tahta yüzeyi dokunmaya duyarlı çift katmanlı zar ile kaplı olan bu teknolojide (Şekil 2.3.), herhangi bir kalemle veya parmakla dokunarak cihazın kullanımı mümkündür. İlk çıktığı zamanlardaki dayanıksız yüzeyleri günümüzde daha sağlam hale getirilmiştir. Bu teknolojinin öncü markası Smart Board' tur (“Sanal”, 2012a). 50 m^2'den büyük sınıflarda kullanım için yeterli değildir, dokunmatik tahta yüzeyinde zamanla hassasiyeti yitirme ve bölgesel olarak çalışmama durumları gözlemlenebilmektedir (Açıkgöz ve Ateş, 2013: 3).

Şekil 2.3. Dokunmatik Çift Katmanlı Yüzeyli Pasif Tahtalar



Kaynak: http://fhsdsmartboard.pbworks.com

2.1.2.3. ***Elektromanyetik teknoloji ile üretilen akıllı tahtalar:***

Sert yüzeye sahiptir ve çarpmaya dayanıklıdır, elektromanyetik indüksiyon teknolojisi ile çalışırlar (Şekil 2.4.). Özel dış yüzeyi ile ışığı soğurarak geri yansımasını engeller bu sayede gözü yormaz. Çözünürlükleri yüksek olduğu için hızlı ve hassas çizimler yapmaya uygun olan ve kablosuz kalemleri ile tahtada çizilen her şeyi anında ve doğru algılayabilen bu elektromanyetik tahtalar sınıflar ve konferans salonları için idealdir. Fiyat olarak orta seviyede olan ve bir kısmı ücretsiz yazılımla birlikte gelen Promethean Activboard, Deeptech Ipboard ve Inwrite bu gruptaki markalardandır (“Sanal”, 2012a).

Şekil 2.4. Elektromanyetik Akıllı Tahta

Kaynak: https://www.ingrammicro.de/fachhandel/portal_education

2.1.3. Öğrenme Sürecini Etkileyebilecek Akıllı Tahta Uygulamaları

Akıllı tahta üzerinde yapılan etkinlikler, öğrencilerin, dokunmak, hareket ettirmek, dinlemek, izlemek, nesneleri farklı açılardan görebilmek gibi bir takım çoklu algı ve psiko-motor becerileri kullanmalarını gerektirdiğinden kalıcılık üzerinde olumlu bir etken olarak düşünülebilir (Çelik ve Atak, 2012: 44). Kara tahta üzerinde yapılan her türlü işlemin gerçekleştirilmesi dışında, bilgisayar üzerinde fare ile gerçekleştirilen işlemleri de dokunmatik ekranda gerçekleştirmek mümkündür (Wood and Ashfield, 2008; 86). Kablosuz mouse ve klavye kiti ile öğretmenler tahtanın önünde durmak yerine, sınıfın çeşitli yelerinde çalışabilmektedir. Böylece, öğretmenler sınıfın en arkasında oturmayı tercih ettiklerinde öğrencilerde tüm gözler ekrana odaklanır (Beauchamp and Parkinson, 2005: 100).

Akıllı tahtalarla yapılan eğitim bireysellikten daha çok gruba hitap etmekte ve böylece sınıf içerisinde grup aktiviteleri yapmak daha da kolay hale gelmektedir (Adıgüzel vd, 2011: 459). Üniversitelerden iş dünyasına kadar Avrupa'da ve Amerika'da yaygın olarak kullanılan akıllı tahtalarla internet üzerinden konferans bağlantısı yapılarak dersler dünyanın herhangi bir noktasından naklen yayınlanabilir. Ayrıca tahtaya uzaktan erişim imkanı sağlayan özel şifre ile aynı anda pek çok sınıftan derse katılım sağlanabilir (Uslu, 2011). Ders sırasında tahta üzerinde yapılan tüm işlemler kayıt altına alınabilir, gerektiğinde bu derslerin yazdırılarak çıktısı alınabilir, e-posta ile gönderilebilir ya da internet ortamında yayınlanabilir; böylece, öğrenciler istediği kadar tekrar yaparak öğrenmeleri pekiştirip kalıcı hale getirebilir ya da dersi kaçıran öğrenciler eksiklerini telafi edebilirler.

Mimio Studio Araçlardaki uygulamalarla örneğin internette gezinirken açık olan web sayfası üzerinde istenilen herhangi bir bölüm istenilen ölçülerde kesilerek resim şeklinde mimio ekranına alınabilir. Özellikle adım adım aşamalı anlatılması gereken konularda fonksiyonel olan Sahne Perdesi ile ekran üzerinde indirilip kaldırılabilen ve şeffaflık ayarı yapılabilen bir perde

oluşturulabilir. Ders sırasında, öğrencilere tahtanın tamamını göstermek yerine onların dikkatleri belli bir noktaya çekilmek istenirse, Sahne Spot Işığı kullanılarak belirlenen kısım haricindeki tüm alan gizlenebilir. Spot ışığı kullanılırken aydınlatma yapılan alanın biçimi (daire / kare / yıldız), büyüklüğü ve kapatılan alanın şeffaflığı isteğe göre ayarlanabilir.

Yine başka bir uygulama olan Mimio Kaydedici ile tüm ders ya da istenilen bölümleri tahta üzerine yazılan çizilen her şey dahil olmak üzere video şeklinde kaydedilebilir ve sonrasında öğrenciler tarafından tekrar amaçlı izlenebilir. Ders sırasında detaylı gösterilmesi gereken alanlar Büyüteç aracıyla istenilen oranda yakınlaştırılabilir. Yine gerekli olduğunda Hesap Makinası ya da Ekran Klavyesi araçları kullanılabilir. Öğretmen tarafından derste gerekli olabilecek her türlü resim, grafik, harita, şablon, multimedya ve önceden hazırlanmış ders ya da slayt gibi öğelerin Mimio Studio Galeriye eklenerek galerinin kişiselleştirilmesiyle hızlı, akıcı, eğlenceli, pratik ve dinamik ders imkânı sağlanır.

Basılı ortamda yer alan fakat dijital ortamda olmayan dokümanları, belgeleri, kitapları, cisimleri ya da hazırlanan ödevleri, tarayıp dijitalleştirmek için ön hazırlık gerektirmeden hızlı bir şekilde sınıf ile paylaşımında doküman kamerası kullanılabilir. Bu tür materyallerin büyütülerek tüm öğrencilerin görebileceği şekilde ekrana yansıtılmasında etkili olan doküman kamerası, nesnelerin cisimlerin ayrıntılı olarak aynı anda sınıf ile birlikte incelenmesinde de işlevseldir. Ayrıca, kullanımı, taşıması ve kurulumu kolay olan bu kamera, el becerilerinin sınıfça toplu olarak ayrıntılı izlenmesine de imkân sağlar (Açıkgöz ve Ateş, 2013: 3). Dijital kameranın kullanımı öğretmenlere bireyler ya da gruplar tarafından yeni tamamlanmış işleri, öğrencileri sınıf içerisinde yerinden kaldırmadan gösterebilme imkanı sunar (Beauchamp & Parkinson, 2005: 101).

2.1.4. Akıllı Tahtaların Avantajları ve Dezavantajları

Akıllı tahtaların faydaları, öğrenciler açısından avantajları, öğretmenler açısından avantajları ve diğer faydaları olmak üzere 3 grupta ele alınabilir. Avantajlarının yanı sıra bazı olumsuzluklardan kaynaklanan dezavantajları da aşağıda verilmiştir.

2.1.4.1. Akıllı tahtaların öğrenciler açısından avantajları;

- ✓ Öğrencilerin motivasyonunu arttırır (Hennessy vd, 2007: 288; Levy, 2002; Torff and Tirottla, 2010: 379; Glover vd, 2006: 156;),
- ✓ Öğrenciler arasındaki etkileşimi arttırır (Levy, 2002),
- ✓ Öğrenciler, problem çözme ve kişiler arası iletişim gibi önemli becerilerini geliştirmek için fırsat bulurlar (Al-Bulushi, 2013: 4),
- ✓ Sınıf ortamında yapılması mümkün olmayan deney vb. çalışmalar interaktif olarak yapılabilir (Yazar, 2008),
- ✓ Kontrolü öğrencilere verir. Pek çok etkileşim içeren dersler tasarlamak için öğrencilere pasif birer izleyici olmak yerine dersin bir parçası olma fırsatı verir (“Sanal”, 2010),
- ✓ Akıllı tahta kullanımında tahtanın boyutunun büyük olması sayesinde sınıf ortamındaki tüm öğrenciler konuyu aynı ekrandan takip edebileceği için hepsi aynı anda konuya hakim olur. Öğrenciler derse aktif olarak katılabildikleri için anlatılan konuları daha iyi anlamalarına fırsat verilmiş olunur (Adıgüzel vd.,2011: 459),
- ✓ Uzaktan kullanılabilmeleri sayesinde öğretmen sunum sırasında sayfalar arası geçiş için bilgisayarın başına gidip gelmek zorunda olmadığından öğrencilerin dikkati dağılmaz ve dersin akışı bozulmaz (Gerard ve Widener, 1999: 2),
- ✓ Öğrenci kaçırdığı ders veya konulara kolaylıkla ulaşabilir.
- ✓ Ders esnasında sunum üzerinde yapılan değişiklik ve eklemeler de dâhil olmak üzere ders içeriğinin tamamı kaydedilebilir ve çıktısı alınarak öğrencilere dağıtılabilir,

2.1.4.2. Akıllı tahtaların öğretmenler açısından avantajları;

- ✓ Esnek ve çok yönlü olarak kullanılabilir (Smith vd, 2005: 92),
- ✓ Öğretmenin sunu sırasında materyal ile etkileşimine imkân sağlar (Akdemir, 2009: 6),
- ✓ Ortak bir konuyu aynı anda farklı mekânlardaki kişilere rahatlıkla sunabilmekte ve dünyanın çeşitli yerlerindeki alan uzmanları ile fikir paylaşımlarında bulunabilmektedirler (Starkings ve Krause, 2008),
- ✓ Ders esnasında gerekli olabilecek öğelerin önceden Galeriye eklenmesiyle hızlı, akıcı ve dinamik bir ders ortamı sağlanır,
- ✓ Doküman kamerası ile birlikte kullanıldığında her türlü materyalin büyütülerek tüm öğrencilerin görebileceği şekilde ekrana yansıtılmasında etkilidir (Açıkgöz ve Ateş, 2013: 3),
- ✓ Öğrencilere bilgiyi seçme ve değiştirme şansı vererek, kendi öğrenmeleri hakkında kişisel kararlarını verme fırsatı tanır (Al-Bulushi, 2013: 5),
- ✓ Ders içeriklerinin ve soruların tahtaya yazılıp, silinmesini ortadan kaldırdığı için emekten ve zamandan tasarruf sağlar,
- ✓ Bilgisayar ya da internet ortamındaki her türlü materyal ve görsele anında ulaşılarak ders aracı olarak kullanılabilir,
- ✓ Öğrencilerin yaptığı etkinlik ya da uygulamalar değerlendirme amaçlı kayıt altına alınabilir,
- ✓ Yeni konuya başlamadan önce bir önceki dersin sunumu açılarak üzerinden kısa tekrar yapılabilir,
- ✓ Her ders süresince tahtaya yazılanlar da dâhil olmak üzere kayıt altına alınarak arşivlenebildiğinden haftalarca sonra gerekli olduğu durumlarda geriye dönük geçmiş konuların anlatımlarına kolaylıkla ulaşılabilir.

2.1.4.3. Akıllı Tahtaların Diğer Faydaları;

- ✓ Sosyal faaliyetlere teşvik eder, sınıfta etkileşimi merkeze alan ders ve aktiviteler oluşturmaya imkân tanır,
- ✓ Öğrencileri yerinden kaldırır, güçlü ve dokunmatik arayüzü ile derse katılımlarını sağlar ("Sanal", 2010),
- ✓ Teknolojinin derse entegre edilmesiyle zenginleştirilmiş bir öğretim ortamı oluşturulduğundan her tür öğrenme stiline hitap etmek mümkün olmaktadır. Akıllı tahtalar bu uygulamada öğretmene yardımcı olma potansiyeline sahip olan araçlardır (Salinitri vd, 2002),
- ✓ Sınıf ve okul geneli için öğrencilerin başarı ortalamasını arttırır (Yazar, 2008),
- ✓ Teknolojiyi kullanan kurumun imajını güçlendirir (Yazar, 2008).
- ✓ Eğitim ortamını zenginleştirmesi ve dersin etkinliğini arttırması açısından çok büyük fayda sağlar (Adıgüzel vd., 2011: 469),
- ✓ Görsel olarak albenisi fazladır (Akdemir, 2009: 6),
- ✓ İletişimi koparmadan bilgisayarların özelliklerini kullanmaya olanak sağlayan bir köprü görevi görür (Gerard ve Widener, 1999: 5),
- ✓ Gerekli olduğunda dersler kayıt edilerek istenilen ortamda paylaşılabilir,

2.1.4.4. Akıllı Tahtaların Dezavantajları;

- ✓ Günlük internet bağlantısıyla ilgili ortaya çıkabilecek teknik problemler yaşanabilir (Al-Bulushi, 2013: 6),
- ✓ Maliyet gerektirir (Malaasri, 2012),
- ✓ Elektrik kesintisi gibi durumlarda aksaklıklar yaşanabilir,
- ✓ Geleneksel öğretime göre daha fazla ön hazırlık gerektirir,

2.1.5. Mimio İnteraktif Akıllı Tahta

Akıllı tahtaya dayalı yüz yüze ve e-öğrenme uygulamalarının yapıldığı bu araştırmanın deneysel çalışmalarında Mimio marka taşınabilir interaktif akıllı tahta kullanılmıştır (Şekil 2.5.).

Şekil 2.5. Mimio İnteraktif Akıllı Tahta

Kaynak: http://www.wiu.edu/coehs/techinsights/blog/?p=57

Mimio interaktif akıllı tahta sistemleri, kızılötesi ve ultrason sensör teknolojisini içeren Mimio'nun patentli ürünleridir ("Sanal", 2013a).

Özellikleri;

- ✓ Herhangi bir beyaz tahta, interaktif beyaz tahtaya dönüştürülebilir, 150 cm'ye 300 cm. desteklediği aktif alan ile Türkiye'nin en büyük akıllı tahta çözümüdür ("Sanal", 2013b),
- ✓ Saklama için katlanabilir ve kolaylıkla taşınabilir,
- ✓ Her parçası hafif fakat dayanıklıdır,

- ✓ Beyaz tahtaya veya başka bir projeksiyon yüzeyine yatay veya dikey olarak takılabilir,
- ✓ Üzerindeki 5 işlev düğmesiyle interaktif mod, araç paleti, ekran biçimlendirme ve sunum efektlerinin kontrolü sağlanır,
- ✓ Mimio interaktif kalemle kullanılır. İnteraktif kalem bir mouse gibi hareket eder; üzerindeki iki düğmeyle tıklatma, sağ tıklatma, sürükleme ve bırakma işlevleri yerine getirilir ("Sanal", 2013a),
- ✓ Eğer istenirse Wireless kiti (Şekil 2.6.) ile kablosuz bağlantı yapılarak bilgisayar tahtadan 9 mt uzaklığa kadar yerleştirilerek sınıf içerisinde hareket özgürlüğü kazanılabilir ("Sanal", 2012b).

Şekil 2.6. Mimio Wireless Kiti

Kaynak: http://www.mimio.com/tr-EM/Products/Mimio-Wireless.aspx

Mimio İnteraktif Tahta Sistemleri; bilgi almak, oluşturmak ve sunmak için Mimio Classroom adı altındaki bir yazılım araçları paketinden oluşur. Mimio Classroom'un bileşenleri; Mimio Studio, Mimio Teach, Mimio Interactive, Mimio Capture, Mimio Capture Kit, Mimio Vote, Mimio View ve Mimio Pad'dir ("Sanal", 2012b). Bu araçların takım halinde kullanılması tam olarak verim almayı sağlarken, Mimio Teach ya da Mimio Interactive sadece Mimio Studio yazılımıyla birlikte ikili olarak da kullanılabilir.

2.1.5.1. Mimio Studio Yazılımı

Mimio Studio yazılımı, Mimio Classroom cihazlarınızdan en üst düzeyde yararlanmak için ihtiyaç duyulan tüm araçlara sahiptir. Sunumlar hazırlamak ve önceden oluşturulmuş içerikleri düzenlemek için kullanılabilir ("Sanal", 2012b). Yazılım sayesinde kullanıma hazır derslerin yüklendiği içerik galerisinden seçim yapılabilir, üzerlerinde değişiklik yapılarak istenilen şekilde yeniden düzenlenebilir. Ders planlarını dinamikleştirmek için ses, video flash animasyonları gibi interaktif malzemeler dâhil edilebilir.

Mimio Studio yazılımının bilgi oluşturmak ve sunmak için Mimio Studio Defter, Mimio Studio Araçlar ve Mimio Studio Galeri olmak üzere üç ana bileşeni bulunmaktadır.

Mimio Studio Defter, pek çok içeriğin oluşturulması için çok sayıda geliştirme ve düzenleme aracı sağlamaktadır. Mimio Studio Araçlar ile birlikte kullanarak metin kutuları, serbest el yazıları ve çizimleri, çizgiler, oklar ve çok sayıda temel şekiller olmak üzere geniş bir dizi nesne oluşturulabilir. Resimler, nesne veya arkaplan resmi olarak Defter uygulamasına aktarılabilir. Ders bilgileri ve sunum hazırlamak için çok sayfalı bir çalışma alanı sağlayan Mimio Studio Defter uygulamasının kullanımı diğer kelime işlemci veya sunum yazılımlarını kullanmaya çok benzerdir ("Sanal", 2013c).

Mimio Studio Araçlar, Mimio Studio Defter sayfalarını değiştirmek ve beyaz tahtada ekran açıklamaları oluşturmak için kullanılmakta olup, bilgi oluşturmak ve sunmak için kapsamlı bir dizi etkileşimli araç ve kaynak sağlamaktadır ("Sanal", 2012b). Mimio Studio Araçlar araç çubuğu üzerinde pek çok çizgi stili, standart şekiller, çizim araçları, renk değişiklikleri için renk paletleri, çeşitli kalem uçları, fırçalar, fosforlu kalemler, metin oluşturma, yakınlaştırma ve pek çok uygulamanın kısa yol tuşu bulunmaktadır. Mimio Studio araçları ile şekiller üzerinde sürükleme, döndürme, küçültme – genişletme, uzatma – kısaltma, klavuz çizgiler ekleme, herhangi bir nesneye link ekleme gibi işlemler yapılabilir. Perdeleme, sahne spot ışığı, klavye,

kaydedici, web tarayıcısı, büyüteç, hesap makinası araçlar çubuğunda kısa yolu bulunan uygulamalardan bazılarıdır.

Yazılımın üçüncü ana bileşeni Mimio Studio Galeri ise, resimler, şablonlar, filmler gibi sunum araçları ile ders oluşturmak için kullanılabilecek öğeleri ve daha önceden oluşturulmuş kayıtlı dersleri içermektedir. Ekran Açıklamaları, Alınan İçerik Paketleri, Sorular ve Sonuçlar klasörü ve Galeri (Resimler, Şablonlar, Multimedya, Dersler) olmak üzere dört ana klasörden oluşan Mimio Studio Galeride istenilen kişisel öğeler eklenerek Galeri özelleştirilebilmektedir (“Sanal”, 2013c). Ders öncesinde hazırlık işlemleri olarak, öğretmen tarafından derste gerekli olabilecek her türlü öğenin galeriye eklenmesiyle hızlı, akıcı ve dinamik çalışma imkânı sağlanır.

2.1.5.2. Mimio Teach / Mimio Interactive

Mimio Teach ya da Mimio Interactive cihazı bir projektörle birlikte kullanılarak, dersler ve sunumlar doğrudan tahta üzerinde yapılabilir. Mimio Studio İnteraktif modundayken, ekrandaki imleç hareketi tıpkı bilgisayarın faresi gibi Mimio Interactive Faresi ile kontrol edilebilir (“Sanal”, 2012b).

Şekil 2.7. Mimio – Teach

Kaynak:
http://visionairesolutions.com/mimio-teach/

Şekil 2.8. Mimio Interactive

Kaynak:
http://rikadoteknoloji.com/products/mimio_interactive/

Mimio Teach ve Mimio İnteraktifin Kalemi bir mouse (fare) gibi hareket eder, böylece bilgisayarın işlevleri akıllı tahta üzerinden yönetilebilir. Bilgisayarın mouse'unu kullanmak için ileri-geri gitmeye gerek kalmaz. Kalem üzerindeki iki düğmeyle tıklama, sağ tıklama, sürükleme ve bırakma işlemleri yapılabilir, katı teflon ucu sayesinde pürüzsüz ve kayan işlem sağlar, elastik yuvasıyla kırılmaya ve darbelere karşı dayanıklıdır (“Sanal”, 2014b).

2.1.5.3. Mimio Capture / Mimio Capture Kit

Mimio Capture™ mürekkep kayıt sistemi ile, kolayca silinebilir kalemler istenilen beyaz tahta üzerinde kullanılabilir, renkli keçeli kalemlerle projeksiyon kullanmaya gerek kalmadan beyaz tahta üzerinde notlar alınabilir ya da çizimler yapılabilir, yazılanlar yine renkli olarak Mimio Studio Defter uygulamasına otomatik kaydedilip daha sonra düzenlenebilir ve paylaşılabilir (“Sanal, 2013f).

4 adet renkli kalem ve 1 silgi setinden oluşmaktadır. Mimio Capture (Şekil 2.9.) Mimio Teach için; Mimio Capture Kit (Şekil 2.10.) ise Mimio Interactive için etkinleştirilmiş olan beyaz tahta üzerinde kullanılabilir.

Şekil 2.9. Mimio Capture

Kaynak:
http://www.vission.com.mx/mimio_capture.php

Şekil 2.10. Mimio Capture Kit

Kaynak:
http://rikadoteknoloji.com/products/ink_capture_kit

2.1.5.4. Mimio Vote Değerlendirme Sistemi

Mimio Vote değerlendirme sistemi; öğretmenlerin işledikleri konuları elektronik ve kablosuz olarak anında test etmelerine olanak sağlamaktadır. Bu şekilde öğretmen dersin ne kadar anlaşıldığını o anda değerlendirme şansı bulmakta, örneğin yaprak test dağıtmak gibi sonrasında değerlendirme yapmayı beklemeden, geri dönüşleri kolayca alabilmektedirler (Huntley, 2010).

Mimio Vote ile, öğrenci puanları çalışma tablolarına ve ders planlarına yüklenerek başarı kayıtları anlaşılır şekilde tutulabilir, öğrenci kumandaları saklama tepsisinde herhangi bir yere koyularak otomatik olarak numaralandırılabilir, sadece uygun yanıt düğmeleri yanacağından öğrenci doğruluğu sağlanabilir ve öğretmen yönetiminde ya da kendi kendine test yapma seçilebilir. Ayrıca, ders sırasında kimin anladığını, kimin biraz daha yardıma ihtiyaç duyduğunu anlamak için öğrenciler hızlı testten geçirilebilir, istenildiğinde öğrenci ilerlemesinin grafiği çıkartılabilir (“Sanal”, 2014c).

Şekil 2.11. Mimio Vote

Kaynak: http://www.mimio.com/tr-EM/Products/MimioVote-Assessment .aspx

2.1.5.5. Mimio View

Mimio yazılımını kullanarak kamera görüntüleri yaratan Mimio View, döküman kamerası MimioStudio yazılımı ve MimioTeach sistemiyle tam entegre olarak çalışır ve hem 3 boyutlu nesneleri hem de 2 boyutlu belgeleri veya resimleri görüntülemeyi ve derslerde sunmayı kolay hale getirir.

Şekil 2.12. Mimio View

Kaynak: http://www.businessdatacom.com/BusinessTechnologies/MimioViewDocument Camera.html

2.1.5.6. Mimio Pad

Mimio Pad kablosuz tablet, ders sırasında öğretmenin sınıf içerisinde hareket halindeyken ya da öğrencilerin oturdukları yerlerinden kalkmadan akıllı tahtayı kullanabilmelerine imkân tanır. Kullanım kolaylığı ve taşınabilirliğinin yanısıra, yazılım araçlarına hızlı ve kolay erişim sağlayan Mimio Pad, istenildiğinde bir bilgisayara birden fazla sayıda bağlanabilir ("Sanal", 2012c).

Şekil 2.13. Mimio Pad

Kaynak: http://www.btnet.com.tr/14605-mimio-ve-dymo-birlesmesinden-akilli-urunler-ortaya-cikti.html

2.1.6. Türkiye'de Akıllı Tahtaların Yeri, Önemi ve FATİH Projesi

Öğrenciler arasında fırsat eşitliğini sağlamak ve okullardaki teknolojik altyapıyı daha iyi hale getirmek amacıyla Milli Eğitim Bakanlığı tarafından eğitimde FATİH (Fırsatları Artırma, Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) Projesi başlatılmıştır (MEB, 2014).

Böyle büyük çaplı bir projenin başlatılmasının gerekçesi; Devlet Planlama Teşkilatı tarafından 2006 – 2010 yılları için hazırlanan Bilgi Toplumu Stratejisi'nde, Bilişim Teknolojilerinin Eğitim Sisteminde kullanımıyla ilgili yer alan hedefinde "Bilgi ve iletişim teknolojileri eğitim sürecinin temel araçlarından biri olacak ve öğrencilerin, öğretmenlerin bu teknolojileri etkin kullanımı sağlanacaktır." ibaresi vardır. Bu kapsamda, Bakanlığın örgün ve yaygın eğitim verilen kurumlarda bilgi ve iletişim teknolojisi altyapısını tamamlanması, bu mekânlarda bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma yetkinliğinin öğrencilere kazandırılması, bilgi ve iletişim teknolojileri destekli öğretim programlarının geliştirilmesi istenmektedir. Bilgi Toplumu Stratejisi'nde ayrıca Bilgi toplumuna dönüşümün sağlanması için Bakanlığın görev alanıyla ilgili olarak;

- Bireylerin yaşam boyu öğrenim yaklaşımı ve e-öğrenme yoluyla kendilerini geliştirmeleri için uygun yapıların oluşumu ve e-içeriğin geliştirilmesi,
- Ortaöğretimden mezun olan her öğrencinin temel bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım yetkinliklerine sahip olması,
- İnternetin etkin kullanımı ile her üç kişiden birisinin e-eğitim hizmetlerinden faydalanması,
- Herkese bilgi ve iletişim teknolojilerini öğrenme ve kullanma fırsatının sunulması,
- Her iki kişiden birinin internet kullanıcısı olması,
- İnternetin, toplumun tüm kesimleri için güvenilir bir ortam haline getirilmesi hedeflerinin gerçekleştirilmesi istenmektedir (MEB, 2014).

Bu kapsamda FATİH projesi beş ana bileşenden oluşmaktadır. Bunlar;

1- Donanım ve Yazılım Altyapısının Sağlanması,

2- Eğitsel e-İçeriğin Sağlanması ve Yönetilmesi,

3- Bilgisayar Teknolojilerinin Öğretim Programlarında Etkin Kullanımı,

4- Öğretmenlerin Hizmetiçi Eğitimi,

5- Bilinçli, Güvenli, Yönetilebilir ve Ölçülebilir Bilgisayar Teknolojileri Kullanımının sağlanmasıdır (“Sanal”, 2014a).

Projede, hedeflenen amaçlara ulaşılabilmesi için okulöncesi, ilköğretim ve ortaöğretim düzeyindeki tüm okullarda dizüstü bilgisayar, etkileşimli (akıllı) tahta, öğretmen ve öğrencilere tabletler ve internet altyapısının sağlanması öngörülmektedir. Eğitim sisteminde yapılacak yeniliklerle öğretmenlerin ve öğrencilerin sınıflara getirilecek olan bilgi iletişim teknolojilerinden faydalanmaları sağlanarak eğitimin kalitesi arttırılmaya çalışılacaktır (Demircioğlu ve Yadigaroğlu, 2014: 303).

Fatih projesi, eğitim sistemini olumlu ya da olumsuz biçimde derinden etkileyebilecek potansiyele sahip olduğu için son derece önemli; çok zengin bütçeli ülkeler için bile oldukça yüksek bütçeli olduğu için büyük bir projedir (TED, 2013: 6).

Akıllı tahta kullanımı, Milli Eğitim Bakanlığı ve Ulaştırma Bakanlığı'nın ortak yürüttüğü "Fatih Projesi" ile Türkiye’de de yaygınlaştırılmaya çalışılsa da, öğretmen ve öğrenci tutumları üzerine yapılan bazı çalışmaların sonuçları, öğretmenlerin yeterince eğitilmeden akıllı tahtaların sınıflara yerleştirilmesi nedeniyle bu teknolojinin amacına uygun ve etkin bir biçimde kullanılmadığını göstermektedir (Adıgüzel vd., 2011: 469).

2.2. UZAKTAN EĞİTİM VE AKILLI TAHTALARIN E-ÖĞRENMEDE KULLANIMI

Bu başlık altında araştırmada deney gruplarından birinde kullanılan e-öğrenme uygulamalarına, dolayısıyla uzaktan eğitim kavramının tarihsel gelişimi ve özelliklerine, eğitimde bilgisayarların ve e-öğrenmede akıllı tahtaların kullanım biçimlerine yer verilmiştir.

2.2.1. Uzaktan Eğitim Kavramı ve Tarihsel Gelişimi

Günümüz toplumu, teknoloji ve bilginin sürekli değiştiği teknolojik bir devrimle karşı karşıyadır. Toplumun üretken kalabilmesi için sürekli yeni bilgiler edinen işgücüne ihtiyacı vardır (Weisburg & Ullmer, 1995: 634).

Uzaktan eğitim bireylerin yeni bilgilere erişebildiği ve hayatlarının geri kalanı için öğrenmeye devam edebileceği bir yol sağlar (Filcher & Miller, 2000: 61). Uzaktan eğitim öğrencileri, öğrenimleri boyunca bilgi sağlamak için teknolojiye güvenmelidirler (Willis, 1995). Değişik şartlarda bulunan bireylere eğitim hizmeti sunan uzaktan öğretimde, bu hizmetin en etkili biçimde sürdürülebilmesi için sürekli farklı araç-gereç arayışlarında bulunulması gerekir (Pagney, 1973:2).

Dünyada eğitim talebinde bulunan nüfusun hızla çoğaldığı ve her şartta bireylerin eğitim gereksinimlerini karşılamanın tüm dünya uluslarınca benimsenmiş bir ilke olduğu düşünüldüğünde, uzaktan öğretim, geniş kitlelere eğitim imkânı sağlayabildiğinden ve bu imkânı oldukça esnek bir yaklaşımla, değişik şartlarda bulunan bireylerin yararlanabileceği biçimde sunabildiğinden oldukça önemlidir (Emre, 2002 :2).

Ülkemizde uzaktan eğitim sistemi tam olarak tanınmamakla birlikte açık öğretimle karıştırılmaktadır. Bu nedenle mevcut kontenjanlar dolmamaktadır; ancak, uzaktan öğretim uygulamaları yaygınlaştıkça toplumda kıymeti daha iyi anlaşılacak ve popüler hale gelecektir (Aydın Üniversitesi, Uzaktan Eğitim Merkezi, 2009).

Bilişim teknolojilerini kullanan eğitimcilerin mutlaka olması gerektiğini düşündükleri küresel eğitime imkân sağlayan modellerden biri olan uzaktan eğitim ilk olarak 1728 yılında posta ile uygulanmıştır (İşman, 2011: 3). Bazıları günümüzde oldukça modası geçmiş sayılsa da, farklı biçimlerdeki uzaktan eğitim uygulamalarının geçmişi 19. yy. başlarına kadar uzanmaktadır (Karataş, 2003: 93).

İletişim teknolojisindeki gelişmelerin eğitime yansımalarıyla 1955 yıllarından sonra yaygın eğitim kavramı gelişmeye başlamış, bu amaçla radyo ve televizyon kullanılmaya başlanmıştır. Uydu teknolojisiyle bağlantı kurulduğunda ise ülkeler arası kullanılan eğitim aracı haline dönüşmüştür. Günümüzde Hollanda, Belçika, Lüksemburg, Almanya ve diğer Avrupa Topluluğu ülkelerine de hizmet veren "Open University" 1968 yılında İngiltere'de kurulmuştur. 1980 yılında bilgisayar teknolojisindeki gelişmeler, fiyatlarının hızla ucuzlaması ve multi-media'nın (ses, görüntü, telefon bağlantısı) bilgisayarlarda kullanımıyla iletişim teknolojisindeki gelişmeler hızlanmış, tele öğretim yöntemleri gündeme gelmiş ve bilgisayar destekli eğitim hızla yaygınlaşmıştır (Kunç ve Varol, 1994: 455).

Türkiye'de ilk uzaktan öğretim yolu ile yükseköğretim faaliyetleri 1982 yılında öğrenci sayısı açısından dünyadaki mega açık üniversiteler arasında yer alan ve hala bu alanda eğitim ve hizmet vermeye devam eden Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi (AÜ AÖF) ile başlamıştır. Uzaktan öğrenme; "öğrenenlerin birbirlerinden ve öğrenme kaynaklarından zaman ve / veya mekan bağlamında uzakta olduğu, birbirleriyle ve öğrenme kaynaklarıyla etkileşimlerinin uzaktan iletişim sistemlerine dayalı olarak gerçekleştirildiği öğrenme süreci" olarak tanımlanmaktadır (Özkul ve Aydın, 2012: 2).

Türkiye'deki e-öğrenme eğitim uygulamaları ise ilk defa kapsamlı ve sistematik olarak 1997' de İnternete Dayalı Eğitim Projesi kapsamında ODTÜ'de başlatılmıştır (Yalabık vd., 2004: 38). Günümüzde Sakarya Üniversitesi, Çukurova Üniversitesi, Selçuk Üniversitesi, Fırat Üniversitesi,

Dumlupınar Üniversitesi, Bilgi Üniversitesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Bilkent Üniversitesi, Mersin Üniversitesi ve İstanbul Üniversitesi de web tabanlı eğitim vererek, bu alanda yerlerini almış durumdadırlar (Şahin, 2010: 17).

Uzaktan eğitimin özellikleri; öğrenenlerin öğretmenden ayrı olması ile planlanmış ve kılavuzlanmış öğrenme deneyimleridir (Williams, Nicholas ve Gunter, 2005: xii). Öğretmen ve öğrenciler arasındaki iletişimi sağlayan tüm uzaktan eğitimlerin en belirgin özelliği ise; basılı ve yazılı materyaller veya radyo – tv yayınları, kayıt cihazları, kablolu tv, bilgisayar aracılığıyla etkileşimli telekomünikasyon, ses ve görüntülü telekonferanslar ya da giderek yaygınlaşan bu medya araçlarının birlikte kullanılması durumudur (Moore vd, 1990: 8).

Kullanılan yazılım, donanım ve yönteme bağlı olarak internet kullanılarak yapılan eğitimlerin isimleri ve tanımları da farklılaşmaktadır. Bazen aynı anlamı ifade eden, bazen de aralarında küçük farklılıklar bulunan ve genel bir tanımlamayı zorlaştıran bu kavramlar e-öğrenme, internet destekli öğrenme, web destekli öğrenme, sanal öğrenme, tele-öğrenme, uzaktan öğrenme şeklinde karşımıza çıkabilmektedir (Ally, 2008: 2; Khan, 2005b: 3).

2.2.2. Uzaktan Eğitimin Avantajları

Uzaktan öğrenme ile öğrenciler için zaman dilimleri, konum ve mesafe sorunları yoktur, eşzamanlı uzaktan öğrenme öğrenciler ve hocalar arasında gerçek zamanlı etkileşime izin verirken, eşzamansız uzaktan öğrenmede öğrenciler materyallere istedikleri zaman erişim sağlayabilirler. Öğrenciler internet üzerinden güncel öğrenim materyallerine ulaşabilirler ve çalıştıkları alandaki uzmanlarla iletişimde bulunabilirler. Öğrencilerin kendi işlerinde çalışmaya devam ederken mevcut öğrenmelerde ya da spesifik içerikli bilgi ve becerilerin uygulamalarında online kurs almaları kolaylaşır (Ally, 2008: 4)

E-öğrenme sistemlerinde eğitim ve öğretim faaliyetleri için bilişim teknolojilerinin kullanılmasıyla herhangi bir yerde ve zamanda sisteme erişim sağlayarak eğitim ve öğretim sürecinin gerçekleştirilmesi geleneksel öğretime göre sağlanan önemli bir avantajdır. Ancak, e-öğrenmenin yüksek maliyetli olması ve bilgi alışverişi için kampüs ortamından yoksun olması olumsuzluklarıdır (Kantoğlu, 2012: 30).

Ally'ye (2008) göre, uzaktan eğitimin eğitimciler açısından sağladığı avantajlarla;

- ✓ Dersler istenilen zamanda ve mekânda yapılabilir,
- ✓ Çevrimiçi materyaller güncellenebilir ve öğrenciler değişiklikleri hemen görebilir,
- ✓ Öğrenciler materyallere internet üzerinden erişim sağladığında eğitimci için onların ihtiyaçlarına uygun olan bilgileri yönlendirmek daha kolay olur,
- ✓ Online eğitim sistemleri, eğer düzgün tasarlanmışsa, arzu edilen öğrenme çıktılarını elde edebilmek ve öğrencilere uygun materyaller seçebilmek için öğrencilerin ihtiyaçlarını ve mevcut uzmanlık düzeylerini belirlemekte kullanılabilir.

2.2.3. Uzaktan Eğitim Modelleri

Temel uzaktan eğitim modelleri ve bu modellerin özellikleri Tablo 2.1.'de verilmiştir (Özmen ve Ediz, 2002 :3)

Tablo 2.1. Temel Uzaktan Eğitim Modelleri ve Özellikleri

Uzaktan Eğitim Modelleri			
Eşzamanlı (Senkron) Uzaktan Eğitim		Eşzamansız (Asenkron) Uzaktan Eğitim	
İnteraktif	Pasif	İnteraktif	Pasif
Ders aynı anda öğrencilere iletilir ve öğrenciler aynı anda soru sorabilir.	Ders aynı anda öğrencilere iletilir, ancak öğrenciler ders seansı sırasında soru soramazlar.	Önceden hazırlanmış ders notlarına öğrenciler dilediği zaman ve tekrarlı olarak ulaşırlar. Öğrenciler e-posta yoluyla soru gönderebilirler.	Önceden hazırlanmış ders notlarına öğrenciler dilediği zaman ve tekrarlı olarak ulaşabilir, ancak öğrenciler soru soramazlar.

Uzaktan eğitim modelleri genellikle eşzamanlı (senkron) ve eşzamansız (asenkron) olmak üzere iki ana gruba ayrılmaktadır. Ayrıca, amaç ve kullanılan araçlara bağlı olarak eğitimin tek yönlü ya da çift yönlü oluşuna göre her iki grup da kendi içinde ikiye ayrılmaktadır.

2.2.3.1. Eşzamanlı Uzaktan Eğitim Modeli

On-line ya da senkron eğitim olarak da adlandırılan ve genellikle bir ders seansının çoklanması şeklinde gerçekleştirilen eşzamanlı uzaktan eğitim modelinde, bilgi üretildiği anda hedef kitleye ulaştırılır. Bilginin ve soruların karşılıklı olarak anında iletilmesi gereken interaktif bir eğitim için, öğretim elemanı ile öğrenciler arasında çift yönlü bir haberleşme kanalı olmalıdır. Bu modelde, eğitim ancak elektriksel cihazların kullanılmasıyla gerçekleştirilebilir (Özmen ve Ediz, 2002 :4).

2.2.3.2. Eşzamansız Uzaktan Eğitim Modeli

Bu modelde bilginin bilgisayar ortamına depolanmasında çeşitli yazılım araçları kullanılarak, ders içerikleri bilgisayar ortamına aktarılabilir ya da anlatılmakta olan bir ders, kamera, mikrofon gibi elektronik cihazlarla bilgisayar ortamına alınabilir (Özmen ve Ediz, 2002 :5).

2.2.4. Eğitim Sisteminde Bilgisayarların Kullanılması ve İnternet Destekli Eğitim

Öğrenme - öğretme uygulamalarında teknolojinin en çok kullanıldığı alan uzaktan eğitimdir (Emre, 2002: 2). Artık, uzaktan eğitim için geleneksel olarak adlandırılabilecek olan basılı materyaller, televizyon ve radyodan farklı olarak etkileşimli video, video konferans, bilgisayar destekli öğrenme paketleri vb. teknolojiler öğretimin niteliğinin artırılmasında yeni olanaklar sağlamaktadır.

Çağdaş eğitim politikası bilimsel esaslara dayanmadığında ve uygulamalarda teknolojik imkânlardan faydalanılmadığında toplumsal ve bireysel gereksinimleri karşılayamayacağı düşünüldüğünden, kalıcı ve etkin bir öğretim için öğrenme süreçlerinde teknoloji unsurlarından faydalanılmaya başlanmıştır. Bir amacı da toplum gereksinimleri doğrultusunda bireyler yetiştirmek olan eğitimde iletişim çağına uygun, bilgi toplumunun özellikleri dikkate alınarak öğrenciler yetiştirmek gerekmektedir. Bunun için de bireylerin bilgiye ulaşma, bilgiyi düzenleme, bilgiyi sunma ve iletişim kurma becerileri ile donatılmış olmaları gerekmektedir (Arat, 2011 :2).

Tapscott'a (1995) göre, modern eğitimdeki eğilimler Tablo 2.2.'de özetlenmiştir (aktaran; Atıcı, 2002);

Tablo 2.2. Modern Eğitimdeki Eğilimler

Derece, düzeyler ve diplomalardan	Yeterlilikler ve sertifikalara
Fiziksel sınıflardan	Sanal sınıflara
Öğretmen merkezli olmaktan	Öğrenci merkezli olmaya
Prezentasyon biçiminden	Buluş veya keşfetme biçimine
Bilgi aktarımından	Öğrenmenin kolaylaştırılmasına
Bağımsız çalışmadan	Takım çalışmasına
Merkezi örgütlerden	Yerel organizasyonlara
Standartlaştırılmış içerikten	Bireyselleştirilmiş içeriğe
Yerel ve ulusal topluluktan	Küresel topluluğa

Kaynak: Tapscott, 1995

Yazılı, sesli ve görüntülü iletişim ve etkileşim imkanı sunan internetin tüm dünyada hızlı bir gelişme sürecine girmesiyle web üzerinden eğitim kavramı ortaya çıkmış, internet üzerinden eğitim veren ya da eğitimlerini internetle destekleyen öğretim kurumlarının sayısı giderek artmaya başlamıştır (Damoense, 2003: 25). Bilişim ve eğitim teknolojilerindeki hızlı gelişim eğitim kurumlarındaki görsel ve işitsel öğretim alternatiflerini artırmakta aynı zamanda da bu yönde öğretim programlarında değişikliklerin yapılmasını zorunlu kılmaktadır.

İnternet destekli eğitimin; Her türlü eğitim talebinin çeşitlilik sunarak sağlanabileceği *esneklik*, öğrenme sürecinde öğrencinin sınırsız bilgiyle desteklenebileceği *interaktivite*, ders materyallerinin öğrenciye kolaylıkla ve hızla ulaştırılabileceği *ulaşılabilirlik*, materyallerin tekrar tekrar kullanılabileceği ve başkalarıyla paylaşılabileceği *kullanılabilirlik ve paylaşılabilirlik* ile materyallerin kolaylıkla ve sürekli yenilenebildiği *güncellenebilirlik* gibi faydaları vardır (Öner ve Yükseloğlu, 2000: 1).

Öğretme ve öğrenme açısından benzersiz imkanlar sunan ve çok yönlülüğüyle diğer öğretim araçlarından farklılaşan bilgisayarların en önemli özelliği ihtiyaca göre üretim, öğretim, yönetim, sunum ve iletişim aracı olarak kullanılabilmesidir (Yalın, 2005 :162). Eğitim sisteminde bilgisayarları en yaygın kullanan ülke Amerika Birleşik Devletleridir. Yapılan bir araştırmaya göre 1987-88 yıllarında bile Amerika'daki öğretmenlerin % 55'inin bilgisayar kullandığı tespit edilmiştir (Namlu, 1999:11).

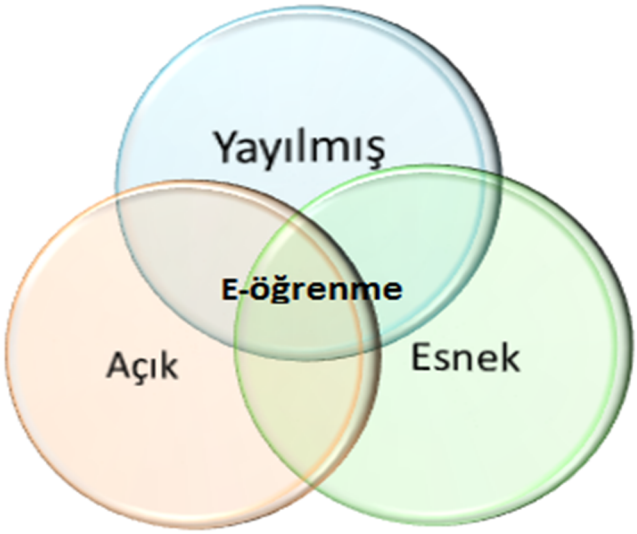
2.2.5. E-öğrenme ve Akıllı Tahta Uygulamaları

Bir uzaktan eğitim modeli olan elektronik eğitim, fiziksel olarak farklı mekanlarda olan öğrencilere öğretim elemanının hazırladığı ders içeriklerinin iletilmesi, öğrenci sorularının öğretim elemanına yönlendirilmesi ve sınav yapılarak öğretilenlerin değerlendirilmesi için yoğun olarak ses, görüntü cihazları ve bilgisayarlar gibi elektriksel cihazların kullanıldığı bir eğitim şeklidir (Özmen ve Ediz, 2002 :2).

Zaman ve mekandan bağımsız bir şekilde (Kınalıoğlu ve Güven, 2011: 637; Altany, 2009: 690; Ali ve Elfess, 2004: 2; Arslan, 2011), isteyene istediği yaşta ve istediği hızda öğrenme imkanı sağlayan (Somuncuoğlu, 2005: 86) e-öğrenme, kullanılan ders içeriği, içeriğin sunulmadan önce daha iyi planlanması, teknolojik olarak zenginleştirilmesi ve bir ekip tarafından hazırlanması gibi özelliklerinden dolayı daha zengin ve etkili olmaktadır (Başal ve Gürol, 2011: 722).

E-öğrenmeyle kastedilen, Şekil 2.14.'te görüldüğü gibi açık, esnek ve yayılmış öğrenme ortamlarının birlikte kullanılmasıdır.

Şekil 2.14. Açık, Esnek ve Yayılmış E-öğrenme



Kaynak: Khan, 2005a: 5

Çevrimiçi öğrenme ortamlarındaki açık öğrenme; kişisel zaman, kişisel ilerleme ve kişisel yerde öğrenme anlamındadır. Açık ve esnek öğrenme, öğrenenlere isteklerine göre nasıl, nerede ve ne zaman öğreneceklerinin sağlanmasıdır. Dağıtık öğrenme ise, öğretimsel bir model olarak, öğreticilere, öğrencilere ve içeriğe farklı yerlerde olma, zaman ve yer özgürlüğüne imkan verirken, geleneksel sınıf temelli derslerle birlikte geleneksel uzaktan öğretim derslerini birleştirmek ya da tamamıyla sanal sınıf oluşturmak için kullanılabilir (Arıkan, 2007: 22).

E-öğrenme programının başarıya ulaştırabilmesi için iyi tasarlanmış öğretimsel özellikte olması gerekir. E-öğrenmenin başarı için dikkate alınması gereken sekiz boyutu Tablo 2.3.' de verilmiştir.

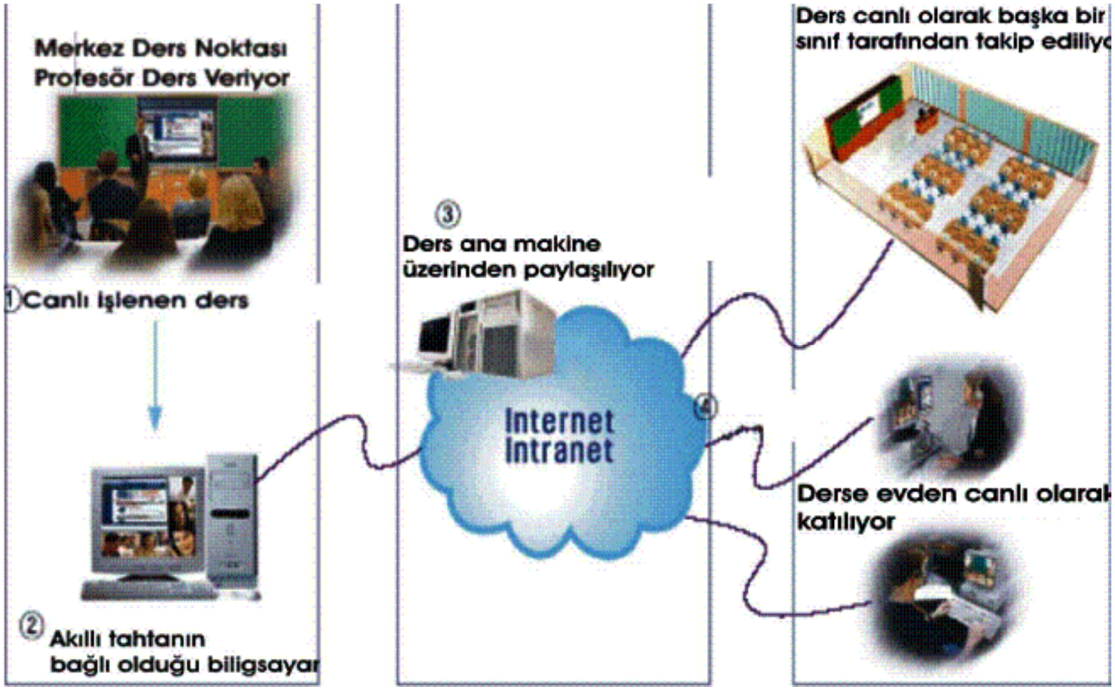
Tablo 2. 3. E-öğrenme Özelliklerinin Yapılarına göre İncelenmesi

E-öğrenme boyutları	**Konular / Endişeler**
Kurumsal	Öğreticiler, rehberler ve yönetim yönelim süresince var mıydı?
Yönetimsel	Derslerde öğrencilere değişiklikler veya problemler hakkında doğru zamanda bilgi verildi mi?
Teknolojik	Öğrencilere, e-posta listelerine nasıl üye olacakları, nasıl katılacakları, nasıl ayrılacakları anlatıldı mı?
Pedagojik	Derslerin her aşamasında öğrenenlere net açıklamalar sağlandı mı?
Etik	Dersler, öğrenenlerin nasıl davranacakları ve tartışmalarda mesajları nasıl gönderecekleri türünde bir rehberliği karşıladı mı?
Ara yüz Tasarımı	Öğrenenler sıkça sordukları sorulara nasıl hızlıca yanıt alabildiler?
Kaynaklar	Bir yardım hattıyla öğrenenler açık bir rehberlik ve destek alabildiler mi?
Değerlendirme	Öğrenenlerin çevrimiçi test sırasında bağlantıları kesildi mi, geri döndüklerinde kaldıkları yerden devam edebildiler mi?

Kaynak: Khan, 2005a: 18

Görüşme için dersi anlatan koordinatör kişi herhangi bir yerden interaktif sistemi kullanarak internet ya da intranet bağlantısı üzerinden çalışma sayfasını yayınlar, bu sırada isteyen katılımcılar interaktif program ya da web göstericisini kullanarak görüşmeye dahil olur (Şekil 2.14.). Canlı olarak yapılan görüşmeler sırasında, koordinatör tarafından katılımcılara yetki izni verildiği takdirde uzaktan katılan katılımcılar diğer katılımcıların da görebileceği şekilde sayfalar üzerine notlar ekleyebilirler (Ekici, 2008: 33).

Şekil 2.15. Akıllı Tahta Aracılığı ile Uzaktan Eğitim



Kaynak: Ekici, 2008: 33

2.3. GELENEKSEL ÖĞRETİM

Dünyada verilen eğitimin büyük bir bölümü geleneksel sınıflarda yapılmaktadır. Bu tür yapılan eğitimlerin en önemli özelliği öğretmen merkezli olarak işlenen derslerde öğrencilerin ve öğretmenin bir arada bulunduğu ve yüz yüze etkileşimin öğrenmeyi sağladığı bir öğretim şekli olmasıdır (Başal ve Gürol, 2011: 720).

2.3.1. Geleneksel Öğretimin Zayıf Yönleri;

Çanakkale'de düzenlenen bir çalıştayda sınırlı yapıda olan geleneksel sınıfların (Khan, 2005a: 5) Gürses'e göre dikkat çekilen zayıflıkları aşağıda verilmiştir;

- ✓ Sınıftaki tek otorite öğretmen olarak görülür, bilgiyi aktarma ağırlıklıdır,
- ✓ Öğrenciler araştırmaya teşvik edilmez, sunulan hazır bilgileri sorgulamadan kabul ettiği, yorumun, kişisel görüşlerin ve yaratıcı düşüncelerin yer almadığı öğretim yöntemleri hâkimdir,

- ✓ Bireysel farklılıklar ve öğrenme ihtiyaçları dikkate alınmaz,
- ✓ Öğrenci çalışmaktan çok ezberlemeye yönlendirilir, değerlendirmede de yorumsuz olarak geri iletir,
- ✓ Sınıf içi etkileşim ve bilgi alışverişi çok sınırlı ölçüde olduğundan öğrencilerin sosyal yönleri de yavaş gelişir,
- ✓ Derste pasif dinleyici olan öğrencilerin motive etmek, ilgisini çekmek ve dikkatlerini uzun süre toplamalarını sağlamak zordur (Gürses, 2010: 12)

2.4. KALIP HAZIRLAMA TEKNİKLERİ ÖĞRETİMİ ve ÖNEMİ

Kişilerin kişilik özelliklerini yansıtmada toplumsal etkenlerin ve moda eğilimlerinin etkileri yadsınamaz. Ancak, günümüzde giysinin en son moda eğilimlerine uygun olması yetersiz kalmakta, bunun yanı sıra zevklere uygun desen, kullanım ve bakım kolaylıkları, rahatlık, giysi konforu, ergonomiklik, işlevsellik ve kalite gibi faktörler kişilerin giysi tercihlerinde etkili olmaktadır (Koca ve Koç, 2008: 7).

Hazır giyim üretimi için giysilerin üretilecek olduğu hedef kitlenin ölçülerine ve özelliklerine uygun olan kalıpların hazırlanabilmesi çok önemlidir (Kılınç, 2002: 117). Giysinin estetik ve fonksiyonel karakteristikleri ile ilişkili olan vücuda oturma derecesini etkileyen pek çok unsur olmasına rağmen, bunların başında, giysi yapımında kullanılan 2 boyutlu kalıpların vücudun 3 boyutlu formunu doğru yansıtması gelmektedir (Mete, 2001: 70). Bu da Kalıp Hazırlama Teknikleri derslerinin önemini bir kez daha vurgulamaktadır.

Hazır Giyim sektöründeki işletmeler için de en önemli süreçlerden birisi üretimi yapılacak olan ürünlerin kalıplarının hazırlanmasıdır (Erdoğan, 1993: 146). Kalıp Hazırlama bölümünde, öncelikle standart ölçülerden faydalanarak giysinin üretilmesi için gerekli olan temel kalıplar hazırlanır. Sonrasında temel kalıp üzerine üretilecek olan giysinin modeli uygulanır.

Model uygulanmış kalıplar üzerine dikiş ve bolluk payları verilerek şablonlanır, üzerine gerekli bilgi yazıları ve işaretleri eklenir. Genellikle ara bedenlerden biri üzerine yapılan bu şablonlama işlemi sonrasında elde edilmiş olan baz kalıp yani temel kalıp, istenilen farklı bedenlere göre seri farkları hesaplanarak büyültülüp küçültülür yani serilendirilir (Muratoğlu ve Kılınç, 2004:22).

Kalıp Hazırlama Yöntemleri, biçki sistemleriyle, doğrudan ölçü kullanarak ya da drapaj yöntemiyle olmak üzere 3 ana sınıfa ayrılmıştır (Çardak ve Değirmenci, 2007: 14). Bu araştırmada, biçki yöntemiyle kalıp hazırlama sistemlerinden biri olan İngiliz Metrik Sistemi kullanılmıştır. Biçki sistemi kalıpların kişi üzerinden veya standart çıplak beden ölçülerine göre bolluk ilavesi yapılarak hazırlanmasıdır. Bu hazırlama işlemi elde ya da bilgisayarda yapılabilmektedir. Biçki sistemleri olarak; Müller, Metrik, Contec, Optikon, Optimass gibi farklı sistemler kullanılmaktadır (Çardak, Pamuk ve Değirmenci, 2007: 15).

2.5. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Her geçen gün hızla gelişen teknoloji, pek çok alanda yenilikler getirdiği gibi eğitim dünyasında da büyük yenilikler getirmiştir. Bu yeniliklerin en başında gelenlerden birisi de akıllı tahtalardır.

Akıllı tahtalara yönelik yapılan araştırma sayısı son yıllarda artış göstermeye başlasa da, yurtiçi ve yurtdışı yayınlar tarandığında, doğrudan Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretiminde akıllı tahtaya dayalı yüz yüze ve senkron e-öğrenme uygulamalarının öğrencilerin başarı, beceri ve tutumları üzerindeki etkileri üzerine yapılmış herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. En yakın benzerlik gösteren çalışma yine Çeliköz ve araştırmacının kendisi tarafından yapılan Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretimindeki asenkron e-öğrenme uygulamalarının öğrencilerin başarı ve becerilerine etkileri üzerinedir.

Çeliköz ve Gürsoy tarafından 2013 yılında bu tez konusuyla benzer yönleri olan bir araştırma yapılmıştır. Çalışmada, Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretiminde teknoloji destekli ancak *asenkron* uzaktan eğitim uygulanmıştır. Araştırmada, öğrenciler istedikleri zaman istedikleri mekândan, web'e daha önceden yüklenmiş olan akıllı tahtayla hazırlanmış ders sunumlarına ve diğer ders notlarına erişim sağlayarak kendi otokontrolleri doğrultusunda ders çalışmışlardır. Öğretim elemanlarıyla herhangi bir eşzamanlı etkileşimde bulunulmamıştır. Ancak, geleneksel anlamdaki uzaktan eğitimden farklı olarak, ders sunumları akıllı tahta ile hazırlandığından çeşitli interaktif uygulamalarla ve video görüntüleriyle desteklenmiştir. Gerektiği durumlarda e-posta aracılığıyla iletişim sağlanmıştır.

Elde edilen sonuçlara göre, hem deney grubu hem de kontrol grubu öğrencilerinin erişilerinde artışlar olmuş; ancak, iki grubun öğrencilerinin başarı düzeyleri arasında anlamlı düzeyde farklılık bulunmamış, akıllı tahta destekli asenkron uzaktan eğitim uygulamasında geleneksel grupla deney grubu arasında benzer düzeyde öğrenme sağlanmıştır. Çeliköz ve Gürsoy tarafından yapılan çalışma, öğrencilerin beceri düzeyleri açısından

incelendiğinde ise, deney grubunun beceri düzeyinin kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırma konusuyla birebir ilişkili olmamakla birlikte bazı boyutları açısından benzerlik gösterdiği düşünüldüğü için ayrıca aşağıdaki diğer araştırmalara da yer verilmiştir. İlgili araştırmalar; araştırma sürecinin çeşitli zaman dilimlerinde kütüphane ya da internet üzerinden elde edilen çeşitli tez, kitap, makale ve bildirileri içermektedir.

Elaziz (2008) tarafından yapılan araştırmada, öğrencilerin, öğretmenlerin ve kurum yöneticilerinin akıllı tahtaların İngilizce öğretiminde kullanımına yönelik tutumları ve İngilizce derslerinde akıllı tahtaların öğrenciler ve öğretmenler tarafından nasıl kullanıldıkları araştırılmıştır. Çeşitli düzeylerdeki eğitim kurumlarından 458 öğrenci ve 82 öğretmenden anketler yoluyla elde edilen araştırma sonuçları, hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin İngilizce derslerinde akıllı tahta kullanımına yönelik olumlu tutuma sahip olduklarını ve bu teknolojinin potansiyelinin farkında olduklarını göstermektedir.

Beauchamp (2004), "İlköğretim Okullarında Öğretmenlerin Akıllı Tahta Kullanımı: Teknolojiye Etkili Bir Geçiş Yolu" isimli çalışmasında teknolojik açıdan donanımlı olan ilköğretim okullarındaki öğretmenleri gözlemleyerek ve sınıf içi uygulamalarını tartışarak interaktif akıllı tahtaların okullarda yaygın kullanılmaya başlatılacağı bir ilerleme ve geliştirme modeli oluşturmaya çalışmıştır. Bu araştırmanın sonucunda geliştirilecek böyle bir modelin, interaktif akıllı tahtayı kullanım öncesindeki eğitiminden önce katkı sağlayacağı, öğretmenlerin kendilerine olan güveni arttıkça, akıllı tahtayı öğrencilerin derslerde daha çok aktif olacakları şekilde entegre edebileceği, öğrencilerin kendinden emin teknoloji kullanıcıları olabileceği, böylesine bir eğitimin amacının öğretmen - öğrenci ve teknoloji arasında bir sinerji oluşturacağı düşünülmüştür. Öğretmenler bu teknolojiye geçiş yaptıkça ve kullandıkça interaktif öğretme stilleri ile paralel olarak bilgi iletişim teknolojilerini kullanma becerilerinde de artış olacağı vurgulanmıştır.

Armstrong, Barnes, Sutherland, Curran, Mills ve Thompson (2005), İnteraktif akıllı tahta teknolojilerinin öğrenme ve öğretmedeki rolünü incelemek için interaktif eğitim projesini gerçekleştirmişlerdir. Projede öğretmenler ile araştırmacılar yenilikçi araştırma tasarımı geliştirmişlerdir. Araştırmada, akıllı tahtaların sınıflara dâhil edilmesinin akıllı tahtaların fiziksel olarak kurulmasından ve yazılımlarının yüklenmesinden daha karmaşık olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Yazılımları idare etmede, konulara dâhil etmede ve akıllı tahtaların etkin iletişim ve etkileşimi desteklemesinde öğretmenlerin önemli rol üstlendikleri vurgulanmıştır. Ayrıca çalışmanın sonuçlarında, öğretmenlerin hizmet içi yardım ve eğitim olmadan interaktif akıllı tahta ile yapabileceklerinin farkında olmalarının oldukça güç olduğu, bu bağlamda öğretmenlere verilecek eğitimin ve sürekli desteğin interaktif akıllı tahtaların amacına uygun bir şekilde kullanılması ve uygun destek yazılımlarının seçilmesi için gerekli olduğu vurgulanmıştır.

Akdemir (2009) tarafından yapılan yüksek lisans tez çalışmasında, genel fiziki coğrafya derslerinde akıllı tahta destekli düz anlatım yönteminin öğrenci başarısına etkisini belirlemek amaçlanmıştır. 52 öğrenciden oluşan çalışma grubu 2 gruba ayrılmış, ön-test son-test kontrol gruplu araştırma deseninin kullanıldığı deneysel çalışmada, 20 sorudan oluşan coğrafya başarı testi ile öğrencilerin başarıları ölçülmüştür. Çalışma sonuçları, coğrafya dersinin akıllı tahta destekli düz anlatım yöntemiyle anlatılmasının karatahtada düz anlatım yöntemiyle ders işlenmesine göre başarıyı daha fazla arttırdığını göstermiştir.

Emre, Kaya, Özdemir ve Kaya (2011) tarafından yapılan "*Akıllı Tahta Kullanımının Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Hücre Zarının Yapısı Konusundaki Başarılarına ve Bilgi Teknolojilerine Karşı Tutumlarına Karşı Etkileri*" konulu araştırmada ön-test son-test kontrol gruplu deneysel model kullanılmıştır. Araştırmanın akıllı tahtaların başarıya etkisinin belirlenmeye çalışıldığı deneysel uygulama sonrasında kontrol ve deney grubu öğrencilerinin başarıları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Hwang, Chen ve Hsu (2006) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, Matematik problemlerinin çözümünün arttırılması için multimedya beyaz tahta sistemlerinin geliştirilmesi ve değerlendirilmesi konusu çalışılmıştır. İlköğretim 6. Sınıf öğrencileri üzerinde yapılan uygulama sonrasında verilen tutum ölçeğiyle öğrenci görüşleri alınmıştır. Araştırma sonuçlarına göre birçok öğrencinin akıllı tahtanın kullanım kolaylığından ve kullanışlılığından memnun oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmanın sonuçları, akıllı tahta kullanımının kesirlerin öğrenilmesinde öğrencilere yardımcı olduğunu göstermiştir. Öğrencilerin büyük bir çoğunluğu akıllı tahtanın matematikte kullanımını incelemişlerdir. Kayıt altına alınan problem çözme sürecinin analizinden sonra ve içeriğin öğrencilerle tartışılmasının ardından kız öğrencilerin iletişim ve matematik problemleri çözme becerilerinde daha üstün oldukları bulunmuştur.

Somyürek, Atasoy ve Özdemir (2009), MEB tarafından önceki bilgi iletişim teknolojilerinin entegrasyon çabaları ile karşılaştırıldığında, sınıflarda akıllı tahtanın etkin kullanımını engelleyen sorunları dikkate alarak akıllı tahta yatırımının yükselen trendini analiz etmek amacıyla çalıştıkları makalelerinde akıllı tahtaların ilköğretim ve ortaöğretim kurumlarında etkili bir şekilde kullanılamamasına neden olan etkenleri incelemişlerdir. Araştırmada akıllı tahta kullanımını engelleyen faktörlerin daha öncelerdeki bilgi iletişim sistemlerinin entegrasyonu projelerindeki engellerle benzer olduğu için şaşırtıcı olmadığından bahsedilmiş, gerçek anlamda uzun süreli öğretmen eğitimi yapılmadan akıllı tahtaların beklenen yararı sağlayamayacağı ortaya koyulmuştur.

Starkings ve Krause (2008) tarafından yapılan bir çalışma Londra'da bir üniversitede gerçekleştirilmiştir. Araştırmada üniversitede matematik ve istatistik derslerinde web kamerası yardımıyla video konferanslar yapılmıştır. Bu uygulamaların akıllı tahtalarla birleştirilmesi sayesinde, Londra'daki üniversitede bir sınıfta matematik dersi alan öğrenciler, başka bir ülkede bulunan bir öğretim görevlisinden matematik dersi dinleyebilmişlerdir.

Kaya (2013) tarafından yapılan yüksek lisans tezinde matematik derslerinde akıllı tahta kullanımının öğrencilerin dönüşüm geometrisindeki akademik başarılarına etkisinin incelendiği bu araştırmada deney ve kontrol grubu olmak üzere toplam 31 öğrenci üzerinde çalışılmış, 4 haftalık uygulamanın arkasından hazırlanan başarı testinin son testleri uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analizler sonucunda akıllı tahta kullanımının öğrencilerin matematik derslerindeki akademik başarıları üzerine anlamlı bir etkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Altınçelik tarafından 2009'da yapılan yüksek lisans tezinde ilköğretim okullarında çalışan öğretmenlerin akıllı tahtayı kullanımlarının okul ve sınıflardaki öğretme ve öğretimin mevcut durumlara uygun olup olmadığı hakkındaki görüşleri alınmıştır. İstanbul'daki ilköğretim okullarında çalışan ve derslerinde akıllı tahta kullanan 132 öğretmenden anketler yoluyla elde edilen araştırma verilerine göre; akıllı tahtayla işlenen derslerdeki öğrenmelerin kalıcılığı geleneksel yöntemlere göre ders işlemekten daha iyi sonuç vermiştir. Ayrıca, ders işlerken öğrenciler daha iyi motive olmuşlardır, öğrencilerin dikkatlerini çekmede ve derse daha aktif katılmalarında etkili olmuştur. Olumsuzlukları ise, akıllı tahtaların ara sıra teknik sorunlar yaşatması ve bunun zaman kaybına neden olması; ayrıca, akıllı tahtanın aynı anda birden fazla öğrenci kullanamadığından sınıf içi etkinlikleri yavaşlatmasıdır.

Tercan (2012) tarafından yapılan yüksek lisans tezinde, deney ve kontrol grupları oluşturularak, 7. Sınıf öğrencileri üzerinde, beş haftalık uygulama yapılmış, uygulama sonrasında hem nicel veriler alınmış hem de görüşmelerle nitel veriler elde edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre; Fen ve Teknoloji dersinde, kuvvet ve hareket konusunda deney grubundaki öğrencilerin başarı düzeylerinin arttığı ve kontrol grubuna göre derse yönelik tutumlarının daha olumlu olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Ancak, derse yönelik motivasyonlarında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Gülbahar 2005 yılında yapmış olduğu "Web-Destekli Öğretim Ortamında Bireysel Tercihler" isimli çalışmasında, web-destekli öğretim ortamında gözlenen bireysel tercihleri ve bunların etkilerini incelemiştir. Nitel araştırma yönteminin kullanıldığı araştırmada bireysel tercihlerin değişik etkilerini incelemek ve açıklayıcı bir model ortaya koymak amaçlanmıştır. Bunun için web sitesindeki seçenekler ve öğretim öncesi ve sonrası etkinliklerle ilgili görüşmeler yoluyla elde edilen bulgular değerlendirilmiştir. Araştırma bulguları, web sitesinde sunulan içeriğin zenginleştirilmesi için farklı bilgi kaynakları ve materyal biçimlerinin sunulmasının ve öğretim üyesinin yönlendirmesinin önemli olduğunu göstermiştir. Ayrıca, web sitesinde yer alan öğretim öncesi ve sonrası etkinlikler, öğrenciler tarafından farklı şekillerde yararlı bulunmuştur. Çalışma sonuçları, her öğrencinin kendi tercihleri doğrultusunda kendine göre öğrendiğini göstermiştir.

Demirli (2002) tarafından, 'Web tabanlı öğretimin öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersinde öğrenci başarısına etkisi' üzerine araştırma yapılmıştır. Araştırmada, öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersinde web tabanlı öğretimin öğrenci başarısına etkisi araştırılmıştır. Bu genel amaç doğrultusunda, Fırat Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Elektronik-Bilgisayar Eğitimi Bölümü, Bilgisayar Öğretmenliği ve Elektronik Öğretmenliği programlarının 3. sınıf öğrencileriyle 181 günlük deneysel uygulama yapılmıştır. Ön test-son test kontrol grup modelin kullanıldığı araştırmada dersler; deney grubunda web tabanlı öğretimle, kontrol grubunda ise geleneksel öğretimle islenmiştir. Başarı testi ile elde edilen bulgulara göre, web tabanlı öğretim ile geleneksel öğretimin öğrenci başarısı üzerinde benzer düzeyde etkiye sahip olduğu görülmüştür. Öğrenci portfolyolarının değerlendirilmesine ilişkin sonuçlarda ise, başarı testi sonucunun aksine web tabanlı öğretimin geleneksel öğretime göre öğrenci başarısı üzerinde daha etkili olduğu görülmüştür.

Öner ve Yükseloğlu tarafından 2000 yılında yapılmış olan çalışmada, Marmara Üniversitesi UTKAR Uluslararası Tekstil ve Konfeksiyon Teknolojileri Araştırma ve Uygulama Merkezi tarafından gerçekleştirilmekte olan MÜNİTEP isimli, İnternet Destekli Tekstil Eğitimi Projesinden bahsedilmiştir. Projede, interaktif, öğrenci merkezli, kampüs dışı ve sektörün gereksinimlerini karşılamaya yönelik internet teknolojilerine dayalı eğitimlerle daha büyük öğrenici kitlelerine ulaşmak amaçlanmıştır. Tekstil endüstrisi çalışanlarına yönelik kısa süreli modüler sertifika kursları, tekstil meslek lisesi öğrencileri için destek kursları ve uzun süreli sertifika programlarının yapılması hedeflenmiştir. Modüler ya da istekler doğrultusunda seçilen teorik derslerin İngilizce ve Türkçe hazırlanan ders materyalleri internet ortamında takip edilebilecektir. Tekstil sektörüne yönelik konuların öğrenilmesinde esas teşkil eden pratik uygulamaya yönelik dersler ise, internet üzerinden teorik olarak alınan konuların yanı sıra üniversitenin laboratuvarlarında öğretim elemanlarının gözetiminde yoğun pratik uygulamalar şeklinde yaptırılacaktır. Böylece internet destekli eğitimin daha etkili olmasını sağlayacak yüz yüze eğitim unsuru da gerçekleştirilmiş olacaktır. İnternet üzerinden gerçekleştirilen teorik dersler katılımcıya gönderilecek cd-rom, kitap, ders notları ve e-posta ile de desteklenecektir.

Frederickson, Reed ve Clifford 2005 yılında yapmış oldukları araştırmada, lisansüstü eğitimde istatistik dersinde web destekli öğrenme ile geleneksel öğretimin etkilerini karşılaştırmışlardır. Ön test - son test deseninin kullanıldığı araştırmada öğrencilerin bilgi ve kaygı düzeyleri ölçülmüş; öğrencilerin yapılan uygulamadan memnuniyet durumları ise uygulamalardan sonra ölçülmüştür. Başarı testi sonuçlarına göre web destekli öğrenme grubunun başarı ortalaması daha yüksek bulunmuştur. Kaygı düzeyinde ise, web destekli öğrenme grubununki uygulamadan sonra artarken, geleneksel öğrenme grubunda uygulama sonrasında azalmıştır.

Özhan (2012) tarafından yapılan yüksek lisans tezinde, Kolb (1999) tarafından geliştirilen öğrenme stilleri ölçeğindeki ayrıştırma, yerleştirme, değiştirme ve özümseme gibi farklı stillere sahip öğrenenlerin akıllı tahta kullanımına yönelik görüşleri arasında bir farklılık olup olmadığı incelenmiştir. İlişkisel tarama modelinin kullanıldığı araştırmada öğrencilerin; öğrenme stilleri alanları ve derslerindeki akıllı tahta kullanımına yönelik görüşleri arasında ilişki olup olmadığı incelenmiştir.

Öztan'ın (2012) yüksek lisans tezinde, öntest - sontest kontrol gruplu model kullanılmış, 7. Sınıf öğrencileri üzerinde, Fen ve Teknoloji dersinde İş Enerji ve Yaylar ünitesinde, 3 hafta süre ile yapılan deneysel uygulama sonrasında başarı testinden elde edilen veriler SPSS programında analiz edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, akıllı tahta kullanılarak ders anlatılan deney grubu öğrencileri, geleneksel yöntemle ders anlatılan kontrol grubu öğrencilerine göre daha başarılı bulunmuştur. Ayrıca, başarı durumunda cinsiyete göre bir farklılığın söz konusu olmadığı ortaya koyulmuştur.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın metodolojisine yer verilmiştir. Araştırmanın modeli ve çalışma grubu tanımlanmış, veri toplama araçları ve geliştirilmeleri, verilerin toplanması, analizi ve kullanılan istatistiksel işlemler açıklanmıştır.

3.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ

Bu araştırmada, kalıp hazırlama teknikleri öğretiminde akıllı tahtaya dayalı yüz yüze öğretim ve senkron e-öğrenme uygulamalarının öğrencilerin başarı, beceri ve tutumlarına etki edip etmediği belirlenmeye çalışılmıştır. Kontrol grubunda, geleneksel yöntemle ders işlenmiştir. Deney gruplarında ise, akıllı tahtaya dayalı bir öğretim tasarımı yapılmış ve kalıp hazırlama teknikleri öğretimindeki metrik sistemde ölçü alma, temel beden ve kol kalıbı hazırlama ve pens kaydırma konularıyla ilgili bilgi ve beceriler bir grupta yüz yüze öğretimle diğer grupta senkron e-öğrenme uygulamalarıyla öğrencilere kazandırılmaya çalışılmıştır. Ayrıca, öğrencilerin tutumları üzerindeki değişiklikler incelenmiştir. Öğretim sürecinin sonunda gruplar arasında yapılan karşılaştırmalarla akıllı tahtaya dayalı hazırlanan öğretim tasarımının farklı öğretim uygulamalarında öğrencilerin başarı, beceri ve tutumları üzerindeki etkililiği ortaya konmaya çalışılmıştır. Bu nedenle araştırmada deneme modeli kullanılmıştır.

Deneme modelleri; araştırmacının en az bir bağımsız değişken düzenleyip, onun bir ya da daha fazla bağımlı değişken üzerine etkisini araştırdığı, neden sonuç ilişkilerini belirlemek amacıyla uygulanan deneysel yöntemlerdir (Nazik ve Arlı, 2001: 14). Bilimsel değeri en yüksek denemeler gerçek deneme modelleriyle yapılanlardır (Karasar, 2008: 97).

Araştırma desenleri, deneklerin ölçme işlemine tabi tutulduğu deneme koşullarına göre de sınıflandırılabilir. Farklı deneme koşullarında bulunan deneklerin ya da farklı deneklerden oluşan grupların karşılaştırıldığı desenlere, *denekler arası ya da gruplararası desen* ismi verilir. Ayrıca bağımlı

değişken üzerinde etkisi araştırılan faktör sayısına göre iki ya da daha çok faktörlü desenler *faktöryel desen* olarak isimlendirilir (Büyüköztürk, 2011: 7).

Bu araştırmada, akıllı tahtaya dayalı farklı öğretim uygulamalarının etkisini belirlemek amacıyla gerçek deneme modellerinden birisi olan Ön test – Son test Kontrol Gruplu model kullanılmıştır.

İlişkili bir model olduğu için aynı kişiler bağımlı değişken üzerinden iki kez ölçülürken, aynı zamanda farklı deneklerden oluşan deney ve kontrol gruplarının ölçümleri karşılaştırıldığı için ilişkisizdir. Bu nedenle, sosyal bilimler araştırmalarında yaygın olarak kullanılan Ön test – Son test Kontrol Gruplu model karışık bir modeldir (Yeşiltaş, 2010: 87).

Eckhardt ve Ermann'a (1977) göre Ön test– Son test kontrol gruplu modelin özellikleri;

- Bir denekler havuzu gerektiren desende, denekler rastgele iki gruba ayrılır. Yansız olarak seçilen ilk grup deney grubu olarak atanarak bağımsız değişken yani test değişkeni uygulanır, kontrol grubu olarak belirlenen diğer gruba ise herhangi bir şey uygulanmaz,
- Denekler bir deneyin katılımcısı olduklarını bilseler de mümkünse hangi grupta olduklarını bilmemelidirler,
- Deney ve kontrol grubunda bulunan deneklerden deneyin başlangıcında bağımlı değişkenin bir ön test ölçümü elde edilmelidir,
- Sadece deney grubundaki denekler deneysel işlem de denilen bağımsız değişkeni almalıdır,
- Deney ve kontrol grubunda bulunan deneklerden deneyin sonunda bağımlı değişkenin bir son test ölçümü elde edilmelidir,
- Deney ve kontrol grupları bağımlı değişken üzerinde herhangi bir fark olup olmadığını belirlemek için karşılaştırılmalıdır.

şeklinde sıralanmaktadır (aktaran; Büyüköztürk, 2001: 22).

Ön test – Son test Kontrol gruplu modelin simgesel ifadesi aşağıda Tablo 3.1.'de verilmiştir: (Karasar, 2008: 97)

Tablo 3.1. Ön Test –Son Test Kontrol Gruplu Desen

G1	R	$O_{1.1}$	X	$O_{1.2}$
G2	R	$O_{2.1}$	X	$O_{2.2}$

G1 : Deney grubu

G2 : Kontrol grubu

R : Grupların oluşturulmasında yansızlık

X : Bağımsız değişken

$O_{1.1}$: Deney öncesi ölçme (ön test)

$O_{1.2}$: Deney sonrası ölçme (son test)

$O_{2.1}$: Deney öncesi ölçme (ön test)

$O_{2.2}$: Deney sonrası ölçme (son test)

Bu araştırmada, akıllı tahtaya dayalı hazırlanan öğretim tasarımının yüz yüze öğretim uygulamalarıyla ve senkron e-öğrenme uygulamalarıyla işlenen derslerde nasıl sonuçlar vereceği? sorusu deney gruplarının sayısının ikiye çıkmasına neden olmuştur. Araştırmada kullanılan deney modeli, Tablo 3.2'de özetlenmektedir.

Tablo 3.2. Araştırmanın Deneysel Modeli

Grup		Ön test	Deneysel İşlem	Son test
G_{Deney1}	R	O 1.1 Başarı testi B.Gözlem Formu Tutum Ölçeği	Akıllı Tahtaya Dayalı Yüz Yüze Öğretim Uygulaması (YYÖU)	O 1.2 Başarı testi B.Gözlem Formu Tutum Ölçeği
G_{Deney2}	R	O 2.1 Başarı testi B.Gözlem Formu Tutum Ölçeği	Akıllı Tahtaya Dayalı Senkron E-öğrenme Uygulaması (SEÖU)	O 2.2 Başarı testi B.Gözlem Formu Tutum Ölçeği
$G_{Kontrol}$	R	O 3.1 Başarı testi B.Gözlem Formu Tutum Ölçeği	---	O3.2 Başarı testi B.Gözlem Formu Tutum Ölçeği

Ön test – Son test Kontrol Gruplu model kullanılan araştırmada, 3 farklı grup yer almaktadır. Gruplardan birisi kontrol grubu, diğer ikisi ise deney grubudur. Kontrol ve deney grupları oluşturulurken öğrencilerin benzer özellikler göstermesi esas alındığı için aynı sınıfa devam eden öğrenciler çalışma grubuna dahil edilmiştir. Başlangıçta 2 şubeden oluşan sınıf, numara sırasına göre üçe ayrılarak gruplar deneysel işlem için yeniden düzenlenmiş ve tesadüfi yöntemle grupların ataması gerçekleştirilmiştir.

Deneysel işlemden önce bağımlı değişkenlerle ilgili ölçüme (ön teste) tabi tutulma aşamasında, gruplardaki tüm öğrencilere araştırmacı tarafından konuyla ilgili olarak geliştirilen başarı ölçeği (test ve uygulamalı sınav), becerilerini ölçmeye yönelik hazırlanan beceri gözlem formu ve tutumlarını belirlemeye yönelik hazırlanan tutum ölçeği uygulanmıştır.

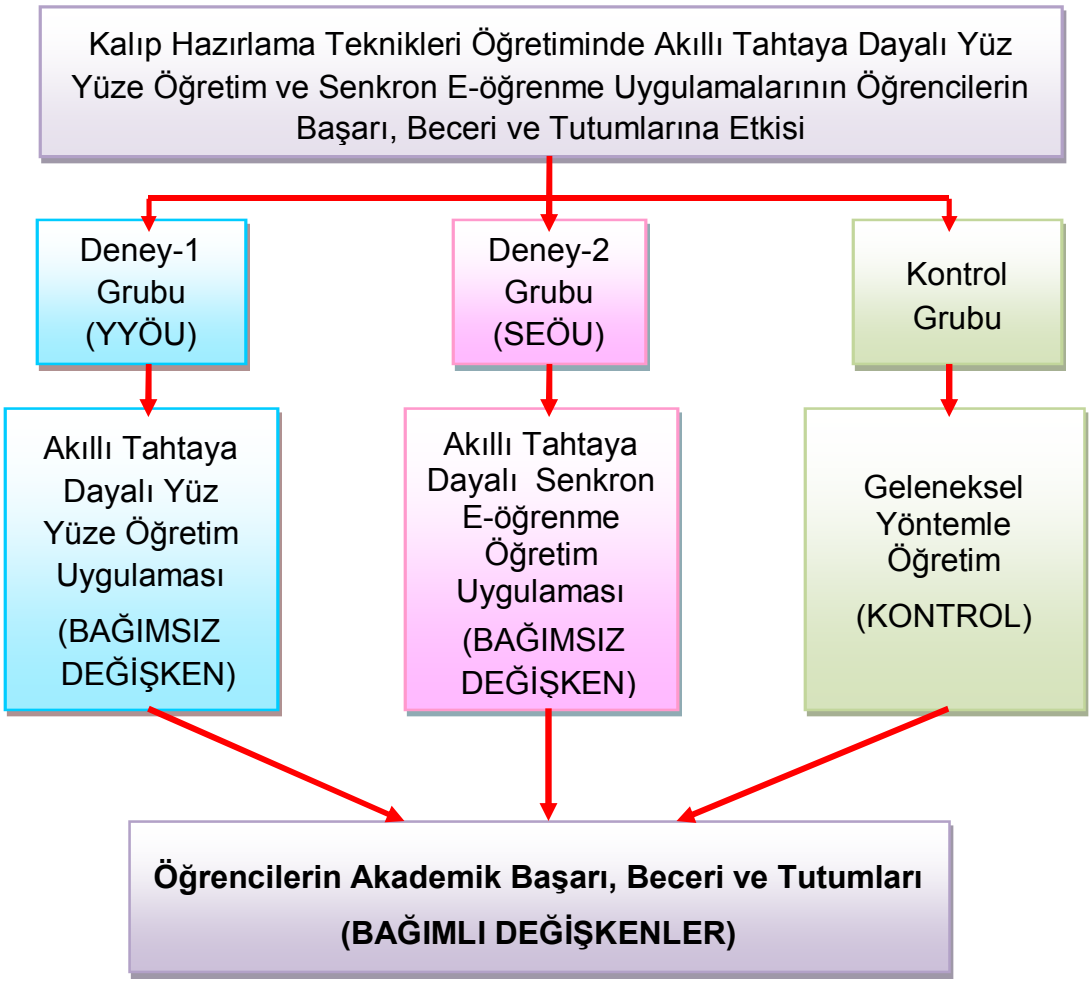
Araştırmanın deneysel işlemi için, Hazır Giyim Öğretmenliği Programında okutulan Bluz Elbise Kalıbı Hazırlama Dersi'nin "metrik sisteme göre ölçü alma, temel beden kalıbı, pens kaydırmaları, temel kol ve reglan kol kalıbı hazırlama" konularının öğretimine yönelik akıllı tahtaya dayalı bir öğretim tasarımı yapılmıştır. Akıllı tahtaya dayalı hazırlanan bu öğretim tasarımı ile, Deney–1 grubunda yüz yüze öğretim uygulamasıyla (YYÖU), Deney–2 grubunda ise e-öğrenme uygulamasıyla (SEÖU) eşzamanlı olarak ders işlenmiştir. Kontrol grubunda ise, herhangi bir farklı öğretim tasarımı ya da uygulaması olmaksızın geleneksel yöntemle ders işlenmiştir. Deneysel işlem sürecinden sonra, uygulanan öğretimin (bağımsız değişkenin) etkisini test etmek amacı ile çalışma grubundaki tüm öğrencilere ön testte uygulanan testler tekrar uygulanmış ve son test puanları hesaplanarak deneysel işlem süreci sonuçlandırılmıştır.

Bu durum, öğrencilerin başarı, beceri ve tutumlarında farklılık oluşup oluşmadığını test ederken, bir taraftan deney gruplarında uygulanan akıllı tahtaya dayalı öğretim tasarımının etkisini kontrol grubuyla karşılaştırma, diğer taraftan da deney grupları arasındaki farklı öğretim uygulamalarını birbiriyle karşılaştırma imkanı sağlamıştır.

Araştırmada yer alan değişkenler açısından araştırma modeli ifade edildiğinde; bu araştırmanın bağımsız değişkenleri araştırmacının kendisi tarafından kalıp hazırlama teknikleri öğretimi için hazırlanan, akıllı tahtaya dayalı öğretim tasarımının Deney-1 (YYÖU) ve Deney-2 (SEÖU) gruplarındaki farklı öğretim uygulamalarıdır. Akıllı tahtaya dayalı öğretim tasarımının farklı öğretim uygulamaları kullanılarak öğrenciye aktarılmasının etkilemesi beklenen bağımlı değişkenler ise, öğrencilerin kalıp hazırlama teknikleri öğretiminde belirlenen konularla ilgili bilgi ve becerileri ile genel tutumlarıdır.

Araştırmada kullanılan Bağımsız ve Bağımlı Değişkenlerin Akış Şeması Şekil 3.1.'de verilmiştir.

Şekil 3.1. Araştırmada Kullanılan Bağımsız ve Bağımlı Değişkenlerin Akış Şeması



3.2. ÇALIŞMA GRUBU

Bu araştırma, 2010–2011 eğitim öğretim yılı, bahar yarıyılında Selçuk Üniversitesi, Mesleki Eğitim Fakültesi, Giyim Endüstrisi ve Giyim Sanatları Eğitimi Bölümü, Hazır Giyim Öğretmenliği programında okumakta olan 51 öğrencilik çalışma grubu üzerinde yürütülmüştür. Öğrencilerin benzer özellikler göstermesi açısından aynı sınıfın öğrencileri tercih edilmiştir. Normalde A ve B şubesi olmak üzere 2 gruba ayrılmış olan sınıf mevcudu, araştırma 3 farklı grup üzerinde yürütüleceği için yeniden yapılandırılarak 3 grup şeklinde düzenlenmiştir. Öğrencilerin numara sırasına göre üç gruba ayrılmasından sonra yapılan ön test sonuçlarına göre gruplar arası farklılıkların çıkmaması üzerine tesadüfi yöntemle 1. Deney grubu (YYÖU) – 2. Deney grubu (SEÖU) ve Kontrol grubu atanmıştır.

Deney-2 grubundaki e-öğrenme uygulamasına katılacak öğrencilere deneysel süreçte bilgisayarda çalışmaları gerektiği için isteklilik ve mazeret durumları sorulmuş, evde de yurtta da bilgisayarı olmayan 2 öğrenci internet salonlarında uygun ders ortamını sağlayamayacaklarını belirtmişlerdir. Bu öğrencilere fakülte içerisinde ancak Deney-1 grubunun sınıfından bağımsız bir ortamda birbirleriyle etkileşimde bulunmadan online derse katılabilecekleri imkanlar sağlanarak düzenleme yapılmış ve sorun giderilmiştir.

Ayrıca, deneysel uygulamalara başlamadan önce çalışma grubundaki tüm öğrencilerden farklı öğretim uygulamalarının yapılacağı deneysel işlem sürecine gönüllü ve istekli olarak katıldıklarına dair yazılı kabul dilekçeleri toplanarak bölüm başkanlığından ve dekanlıktan uygulama izni ve onay alınmıştır. Normalde 55 devamlı öğrenciden oluşan sınıf mevcudu içerisinden dersi alttan alan 4 öğrenci, deneysel işlem sürecindeki devamlılık esasını yerine getiremeyeceklerini söylediklerinden ve bu öğrenciler üst sınıfta okuduğundan ön öğrenmelerinin farklı olabileceği düşünüldüğünden araştırma kapsamına dahil edilmemişlerdir. Buna bağlı olarak araştırma 51 öğrenci üzerinde yürütülmüştür.

Çalışma grubu içerisinde yer alan öğrencilere ilişkin sayısal veriler Tablo 3.3.'te verilmiştir.

Tablo 3.3. Araştırmaya Katılan Öğrencilere İlişkin Sayısal Veriler

Grup İsmi	Öğrenim Gördüğü Sınıf	Grup Mevcudu
Deney-1 (YYÖU)	Hazır Giyim Öğretmenliği I. öğretim 1. Sınıf	17
Deney-2 (SEÖU)	Hazır Giyim Öğretmenliği I. öğretim 1. Sınıf	17
Kontrol	Hazır Giyim Öğretmenliği I. öğretim 1. Sınıf	17
Toplam Öğrenci		**51**

Tablo 3.3.'te görüldüğü üzere, araştırma, her grupta 17 öğrenci olmak üzere toplam 51 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Çalışma grubu içerisinde yer alan öğrencilerin bazı kişisel özellikleriyle ilgili betimsel istatistikler Tablo 3.4'te verilmektedir.

Tablo 3.4. Çalışma Grubundaki Öğrencilerin Bazı Kişisel Özellikleri

Özellikler	Kategoriler	f	%
Öğrencilerin Yaş Dağılımları	18 yaş	9	17,7
	19 yaş	21	41,2
	20 yaş	7	13,7
	21 yaş ve üzeri	14	27,5
	Toplam	***51***	***100***
En son Mezun Oldukları Okul	Meslek Yüksek Okulu	3	5,9
	Kız Meslek Lisesi	21	41,2
	Anadolu Kız Meslek Lisesi	22	43,1
	Düz Lise	5	9,8
	Toplam	***51***	***100***
Bölümle İlgili Düşünceleri	Severek ve isteyerek tercih ettim	21	41,2
	Öğretmenlerimin yönlendirmesiyle seçtim	2	3,9
	Ailem istediği için seçtim	2	3,9
	Başka kazanma şansım olmadığından seçtim	26	51
	Toplam	***51***	***100***

Tablo 3.4. Çalışma Grubundaki Öğrencilerin Bazı Kişisel Özellikleri (Devamı)

Özellikler	Kategoriler	f	%
Çalışma Ortamı	Kendi ders çalışma köşem var	23	45,6
	Yurdun etüd salonunda çalışabiliyorum	25	38,2
	Var, ama kalıp dersleri için uygun değil	3	13,2
	Hiç çalışma ortamım yok	-	-
	Toplam	***51***	***100***
Öğrencilerin Kaldıkları Yerler	Devlet yurdunda	16	31,4
	Özel yurtta	17	33,3
	Evde / Arkadaşlarla birlikte	14	27,5
	Evde / Aileyle birlikte	4	7,8
	Evde / Tek başına	-	-
	Toplam	***51***	***100***
Bilgisayar Kullanma İmkânları	Kendime ait masaüstü (PC) var	4	7,8
	Kendime ait dizüstü (laptop) var	5	9,8
	Arkadaşımın bilgisayarı var	3	5,9
	Yurtta bilgisayar odası var	16	31,4
	İnternet salonuna gidebilirim	7	13,7
	Teknokent'te üyeliğim var	15	29,4
	Hiç bilgisayar kullanma şansım yok	1	2
	Toplam	***51***	***100***
Aylık Gelir	100 TL ve daha az	2	4
	101 – 200 TL	19	37,3
	201 – 300 TL	18	35,3
	301 – 400 TL	7	13,6
	401 TL ve üzeri	5	9,8
	Toplam	***51***	***100***

Çalışma grubundaki öğrencilerin kişisel özellikleri incelendiğinde, çoğunun 19 yaşında ve Kız meslek ya da Anadolu kız meslek lisesi mezunu olduğu görülmektedir. % 51'i başka bir bölümü kazanma şansı olmadığı için bu bölüme geldiğini belirtirken % 41'i de severek ve isteyerek seçtiğini ifade etmiştir. Genellikle yurtta kalan öğrencilerin çoğu ders çalışmak için uygun ortamlarının olduğunu söylemiş, %13'ü ise çalışma ortamlarının kalıp dersleri için uygun olmadığını belirtmiştir. 1 öğrenci haricinde tüm öğrenciler farklı imkanlarla da olsa bilgisayar kullanma şanslarının olduğunu söylemişlerdir.

3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARININ GELİŞTİRİLMESİ

Bu araştırmada, araştırmanın amacı ve alt problemleri doğrultusunda gerekli verilerin toplanması için 4 çeşit veri toplama aracı kullanılmıştır. Bunlardan birincisi deneysel işlem öncesinde öğrenciler hakkında genel bilgi edinmek amacıyla hazırlanan Öğrenci Bilgi Formu (1)' dur. Öğrenci başarılarının ölçümünde Başarı Ölçeği (2), becerilerinin ölçümünde Beceri Gözlem Formu (3), tutum değişikliklerinin izlenmesinde ise Tutum Ölçeği (4) kullanılmıştır. Ayrıca, deneysel işlem sonrasında, deney gruplarından tesadüfi yöntemle belirlenen bazı öğrencilerle yapılandırılmamış görüşmeler yapılarak derslerde akıllı tahta kullanımıyla ve uzaktan eğitim uygulamalarıyla ilgili görüşleri alınmıştır. Sözü edilen veri toplama araçlarının geliştirilme süreçleri ve ayrıntıları aşağıda alt başlıklar halinde açıklanmıştır.

3.3.1. Öğrenci Bilgi Formu

Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan öğrenciler hakkında bir takım ön bilgileri toplamak amacıyla araştırmacının kendisi tarafından öğrenci bilgi formu (bkz. Ek-3) hazırlanmıştır. Hazırlanan formda çalışma grubundaki öğrencileri tanımak amacıyla öğrencilerin yaşları, son bitirdikleri okul türü, bölümü seçme sebepleri, kaldıkları yerler, ders çalışma ortamları ve bilgisayara erişim imkanları gibi sorular bulunmaktadır.

3.3.2. Başarı Ölçeği

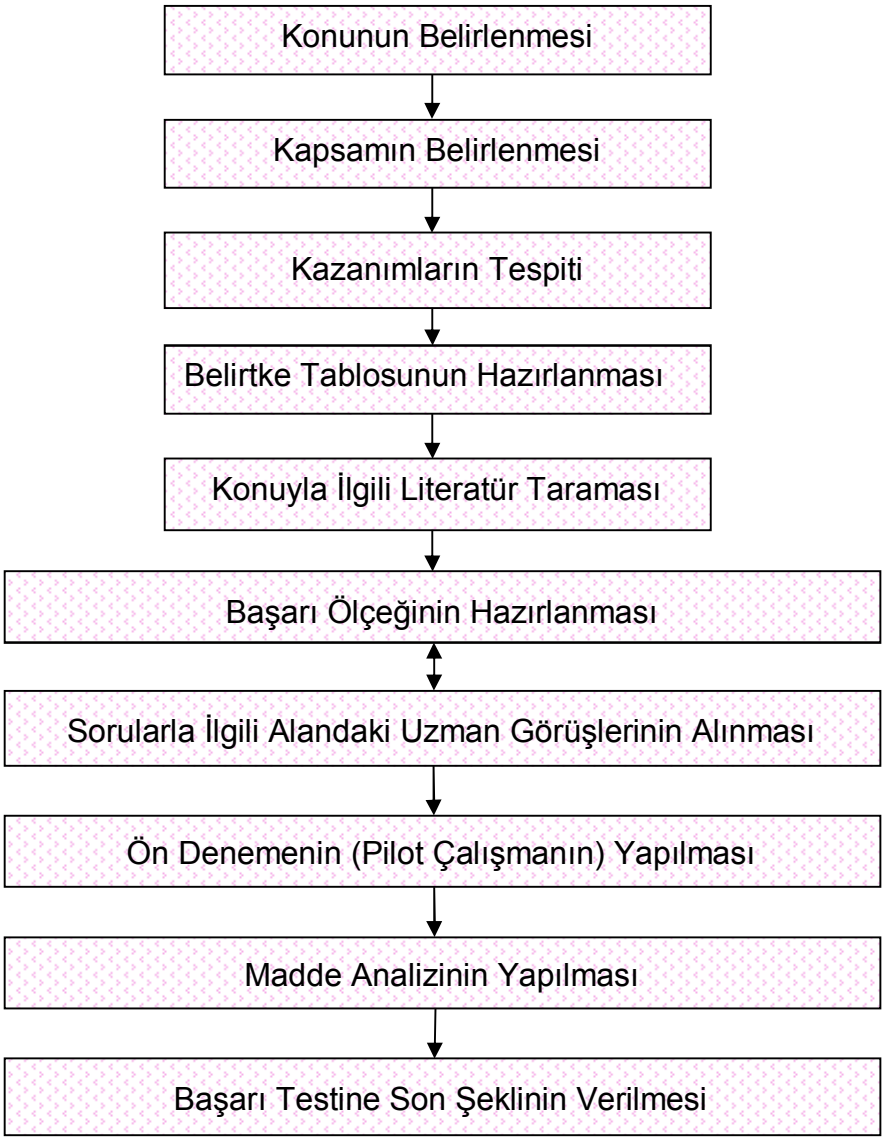
Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretiminde akıllı tahtaya dayalı yüz yüze öğretim ve senkron e-öğrenme uygulamalarının öğrencilerin başarı, beceri ve tutumları üzerindeki etkilerini ortaya koymak amacıyla yapılan bu araştırmada, öğrenci başarılarının hesaplanması için gerekli veriler araştırmacının kendisi tarafından geliştirilen Başarı Ölçeği (bkz. Ek-4) ile toplanmıştır.

Öğrencilerin Kalıp Hazırlama Tekniklerinde, metrik sistemde ölçü alma, temel beden kalıbı, temel kol ve reglan kol kalıbı hazırlama ile pens kaydırmaları konularıyla ilgili bilgi, kavrama ve uygulama düzeyindeki bilişsel

kazanımlarının değerlendirilmesi amacıyla hazırlanan bu ölçek, araştırmada öntest ve sontest olarak uygulanmıştır.

Araştırmada kullanılan başarı ölçeğinin geliştirilme süreci Şekil 3.2.'de verilmiştir.

Şekil 3.2. Başarı Ölçeğinin Geliştirilme Süreci



Araştırma kapsamında, akıllı tahtaya dayalı kalıp hazırlama teknikleri öğretiminde, Bluz Elbise Kalıbı Hazırlama dersi içeriğindeki kişi üzerinden ölçü alma, temel beden kalıbı hazırlama, pens kaydırmaları, temel kol ve reglan kol kalıbı hazırlama konularına karar verilmiştir.

Lise ve yüksek öğrenimde Kalıp Hazırlama Teknikleri derslerinde genellikle Alman Müller sistemine göre kalıp hazırlanırken, araştırmanın deneysel sürecinin ön öğrenmelerden en az düzeyde etkilenmesi istendiği için bu araştırmada kalıp hazırlama teknikleri öğretiminde İngiliz Metrik sisteminin kullanılması tercih edilmiştir. Konu kapsamına karar verildikten sonra kazandırılması ön görülen kazanımlar belirlenerek bir belirtke tablosu hazırlanmıştır. Başarı ölçeği hazırlanmadan önce konuyla ilgili literatür taraması yapılmış ve öğrencilerin bu konuyla ilgili hangi bilgilere ihtiyaç duydukları belirlenmeye çalışılmıştır.

Belirtke tablosunda yer alan konularda, her bir davranışı ölçmeye yönelik sorular hazırlanmıştır. Her hafta işlenen ders konusunun belli bir amacı vardır. Bu nedenle sorular hazırlanırken bu amaçları test edecek şekilde ve konuların önemine göre her alanı yeterli ve dengeli şekilde örnekleyecek sayıda soruya yer verilmiştir. Ölçme aracının hazırlanması aşamasında kapsam geçerliğini arttırmak amacıyla uzman görüşlerine başvurulmuştur. Bunun için Selçuk Üniversitesindeki eğitim bilim uzmanlarından 2, konu alanı uzmanlarından 4, MEB öğretmenlerinden 1 kişi olmak üzere toplam 7 kişinin görüşlerine başvurulmuştur.

Başarı Ölçeğinin bilişsel kazanımların bilgi ve kavrama basamağına yönelik sorulardan oluşan test kısmı, 4 şıkkı çeldirici 1 şıkkı doğru yanıt olmak üzere 5 seçenekli, çoktan seçmeli 20 sorudan oluşmaktadır. Bilişsel kazanımların uygulama basamağına yönelik sorulardan oluşan ve kalıp çizimlerinin yapılması istenen uygulamalı sınav kısmı ise 4 ana başlık (temel beden çizimi, pens kaydırmaları, temel kol çizimi, reglan kol çizimi) altında ele alınan 14 sorudan oluşmaktadır. Bireysel veya grup olarak uygulanabilir nitelikte olan ve toplam 34 sorudan oluşan başarı ölçeğinin cevaplama süresi 140 dakika olarak belirlenmiştir.

Uzmanların da fikirleri doğrultusunda hazırlanan ölçme aracı, hazır giyim öğretmenliği II. öğretimde, giyim öğretmenliği I. ve II. Öğretimde okumakta olan çalışma grubu dışındaki toplam 80 birinci sınıf öğrencisine uygulanarak Başarı ölçeğinin ön denemesi yapılmıştır. Başarı ölçeği,

öğrencilerin cevaplama sırasında herhangi bir kaynaktan yararlanmasını önlemek için, araştırmacının kendisi tarafından, tüm öğrencilere aynı zamanda ve sınav kuralları esas alınarak uygulanmıştır.

Uygulamalardan elde edilen veriler, geçerlilik ve güvenirlik çözümlemelerinde kullanılmak üzere 0 ve 1 şeklinde puanlara dönüştürülmüştür. İstatistik (SPSS 15) programına veri girişinde her doğru cevap 1, her yanlış cevap 0 olarak kodlanmıştır. Başlangıçta 35 soru olarak hazırlanan ölçme aracı; madde güçlük düzeyleri, ayırt edicilik indeksleri, aynı hedefi kapsayan fazla soru, madde aritmetik ortalama ve standart sapmaları ile toplam madde korelâsyonları dikkate alındığında 1 soru elenerek 34 soruya indirilmiştir. Uzman görüşleri de alınarak 1 soruda anlaşılabilirliği açısından soru ifadesinde, 1 soruda da çeldiriciliği çok yüksek olduğundan şıklarla ilgili düzenleme yapılarak başarı ölçeğine son şekli verilmiştir.

Aracın güvenirliği iç tutarlılık katsayına dayalı olarak belirlenmiş, Testi Yarılama (Split-Half) ve Kuder-Richardson (KR 20) formülü uygulanmıştır. Testi Yarılama (Split-Half) yöntemine göre aracın güvenirlik katsayısı 0.93 olarak, (KR 20)'ye göre ise 0.87 olarak bulunmuştur. Büyüköztürk (2004)'e göre, bir testin güvenirlik katsayısının 0,70 ve daha yüksek olması güvenirlik için yeterli bulunmaktadır. Buna göre, araştırmada kullanılan testin KR20 güvenirlik katsayısının 0,87 bulunması ile başarı testinin güvenirliğinin oldukça yüksek olduğu söylenebilir.

Bayrakçeken'e (2008) göre, hesaplanan madde güçlük indeksi ortalamasının 0,50 civarında olması gerekmektedir. Araştırmada kullanılan başarı testinin ortalama güçlük düzeyi ise 0,50 olarak hesaplanmıştır. Bu anlamda, testin uygun ve kullanılabilir bir değere sahip olduğu söylenebilir. Literatür incelendiğinde madde ayırt edicilik indeksi 0,30 ve üzerinde olan maddelerin bireyleri iyi derecede ayırt ettiği, gerekli olduğu durumlarda 0,20 ile 0,30 arasında değere sahip olan maddelerin de teste dâhil edilebileceği (akt.Büyüköztürk, 2004: 165) belirtilmektedir. Bu araştırmadaki başarı testinin madde ayırt edicilik indeksi ortalaması 0,56 olarak hesaplanmıştır, dolayısıyla bilen ve bilmeyen öğrencileri iyi derecede ayırt edebileceği düşünülmüştür.

Tablo 3.5.'te ölçek maddelerine ilişkin aritmetik ortalama, standart sapma, güçlük düzeyi, ayırt edicilik indeksi ve toplam madde korelâsyonları verilmiştir.

Tablo 3.5. Başarı Testi Maddelerine İlişkin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma, Güçlük Düzeyi, Ayırt Edicilik İndeksi ve Toplam Madde Korelasyonları

Maddeler	$\bar{x}$	SS	M.Güçlük Düzeyi	Madde Ayırt Edicilik İndeksi	Toplam Madde Korelasyonları
1	,75	,44	,75	,28	,39
2	,36	,49	,36	,61	,77
3	,69	,47	,69	,50	,56
4	,53	,51	,53	,28	,30
5	,75	,44	,75	,29	,27
6	,42	,50	,42	,61	,66
7	,53	,51	,53	,50	,57
8	,44	,50	,44	,44	,50
9	,83	,38	,83	,33	,45
10	,50	,51	,50	,56	,61
11	,53	,51	,53	,83	,82
12	,39	,49	,39	,33	,37
13	,81	,40	,81	,28	,34
14	,36	,49	,36	,61	,72
15	,72	,45	,72	,56	,60
16	,44	,50	,44	,56	,61
17	,69	,47	,69	,50	,54
18	,69	,47	,69	,50	,51
19	,56	,50	,56	,33	,30
20	,22	,42	,22	,33	,48
21	,50	,51	,50	,94	,83
22	,50	,51	,50	,78	,72
23	,50	,51	,53	,83	,84
24	,28	,45	,28	,44	,51
25	,50	,51	,50	,89	,85
26	,22	,42	,22	,33	,45
27	,53	,51	,53	,94	,88
28	,44	,50	,44	,78	,73
29	,42	,50	,42	,72	,76
30	,42	,50	,42	,72	,68
31	,39	,49	,39	,67	,64
32	,39	,49	,39	,67	,69
33	,36	,49	,36	,61	,62
34	,42	,50	,36	,61	,75

Pilot uygulama sonuçlarına göre, uygulanan ölçekte en başarılı % 27'lik grupta yer alan öğrenciler ile en başarısız % 27'lik grupta yer alan öğrencilerin başarı puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin t-testi sonuçları Tablo 3.6.'da verilmiştir.

Tablo 3.6. Alt ve Üst Gruplarının Başarı Puanlarının Karşılaştırılması (t testi)

Gruplar	N	$\bar{x}$	SS	$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	t	p
Üst (%27)	21	26,72	4,38	19,278	17,298	0,000
Alt (% 27)	21	7,44	1,79			

Tablo 3.6.'dan da anlaşıldığı gibi alt ve üst gruplarının başarı puanları arasında manidar bir fark bulunmaktadır. Başarılı öğrencilerin aritmetik ortalaması 34 puan üzerinden ($\bar{x}$ = 26,72) iken, başarısız öğrencilerin aritmetik ortalaması ($\bar{x}$ = 7,44) 'tür. Bu durum ölçeğin başarılı olanlarla, konuyla ilgili bilgi düzeyi düşük olan öğrencileri ayırt edebildiğini göstermektedir.

3.3.3. Beceri Gözlem Formu

Çalışma grubundaki öğrencilerin becerilerinin değerlendirilmesi için Beceri Gözlem Formu (bkz. Ek-5) kullanılmıştır. Gözlem formu, araştırmacının kendisi tarafından geliştirilmiştir. İki boyuttan oluşan formda, birinci boyutta ölçü alma becerilerine ait 14 madde, ikinci boyutta çizim becerilerine ait 6 madde olmak üzere toplam 20 madde bulunmaktadır.

Öğrencilerin kazandığı beceriler, araştırmacı tarafından gözlenerek yeterli ve yetersiz düzeyinde değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonrasında her bir yeterli düzeydeki beceri için 1 puan, yetersiz olan beceriler için 0 puan verilerek toplam beceri puanları hesaplanmıştır. Ölçek üzerinden alınabilecek maksimum beceri puanı 20 puandır.

Beceri gözlem formunun geliştirilme süreci Şekil 3.3.'te verilmiştir.

Şekil 3.3. Beceri Gözlem Formunun Geliştirilme Süreci

Gözlem formunun güvenirliğinin hesaplanması için, çalışma grubunda yer almayan ama benzer özellikler taşıyan II. öğretim öğrencilerinden 20 öğrenci üzerinde pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulamada, iki farklı öğretim elemanı (diğer öğrenciler salon dışında beklerken) aynı öğrenciyi aynı anda gözlemleyerek, birbirlerine göstermeden öğrencinin gözlem formundaki becerilere ne oranda sahip olduğunu değerlendirmiş ve düzeyini başarılı / başarısız şeklinde işaretlemiştir. Başarılı bulunan her beceri için 1 puan verilerek öğrencinin toplam beceri puanı hesaplanmış ve iki öğretim elemanının aynı öğrenciler için verdiği puanların tutarlılığı karşılaştırılmıştır.

Beceri gözlem formunun güvenirliğine ilişkin yapılan Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Sonuçları Tablo 3.7.'de verilmiştir.

Tablo 3.7. Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Sonuçları

Puanlayıcı	N	$\overline{x}$	SS	R	p
Puanlayıcı-1	20	11,80	2,48	0,99	0,001
Puanlayıcı-2	20	11,87	2,53		

Tablo 3.7.'de, puanlayıcıların öğrencilere ilişkin verdiği puanlar incelendiğinde 1. Puanlayıcının $\overline{x}$ = 11,80 iken 2. Puanlayıcının $\overline{x}$ =11,87 olduğu görülmektedir. Puanlar arasındaki korelasyonu belirlemek için yapılan Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon sonucuna göre iki puanlayıcının verdikleri notlar arasındaki korelasyon 0,99 olarak bulunmuştur. Bu da göstermektedir ki aynı öğrenciler değerlendirildiğinde iki puanlayıcı da aynı öğrenciye birbiriyle uyumlu puanlar vermişlerdir.

Bu durum, becerileri değerlendirmek amacıyla hazırlanan gözlem formunun tutarlı sonuçlar verdiğini yani güvenilir olduğunu göstermektedir.

3.3.4. Tutum Ölçeği

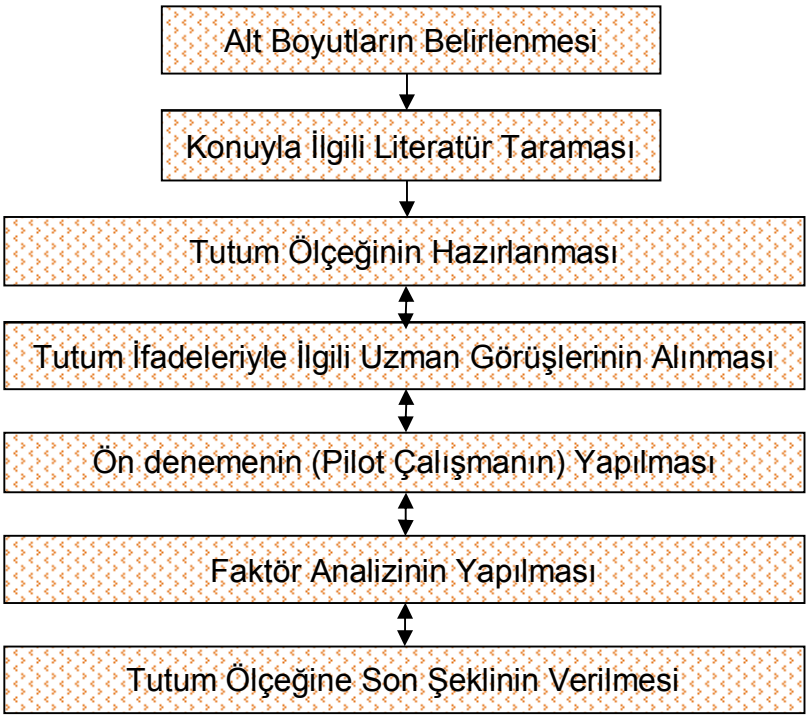
Araştırmada kullanılan tutum ölçeği (bkz. Ek-6), kalıp hazırlama teknikleri öğretimine ilişkin belirlenen yedi alt boyuttaki öğrenci tutumlarını belirlemek amacıyla araştırmacının kendisi tarafından geliştirilmiştir. Başlangıçta 50 maddeden oluşturulan tutum ölçeği, Beşli Likert Tipi ölçek tarzında yapılandırılmıştır.

Ölçekte yer alan tutum ifadelerine verilen tepkiler, Tamamen Katılıyorum – Katılıyorum – Kararsızım – Katılmıyorum – Hiç Katılmıyorum şeklinde derecelendirilmiştir. Ölçeğin puanlanmasında, olumlu yönde tutum ifade eden maddeler, Tamamen Katılıyorum seçeneğinden başlayarak, Hiç Katılmıyorum seçeneğine doğru 5 ile 1 arasında değerler alırken, olumsuz yönde tutum ifade eden maddeler Tamamen Katılıyorum seçeneğinden, Hiç Katılmıyorum seçeneğine doğru 1 ile 5 arasında değerler almıştır. Ölçekten

alınabilecek en düşük puan 44, en yüksek puan 220 olup yüksek puanlar olumlu tutumu, düşük puanlar ise olumsuz tutumu ifade etmiştir. Bireysel veya grup olarak uygulanabilen ölçek tüm öğrencilere eşzamanlı olarak uygulanmış ve yanıtlanması için 25-30 dakika süre verilmiştir.

Tutum ölçeğinin geliştirilme süreci Şekil 3.4.'te verilmiştir.

Şekil 3.4. Tutum Ölçeğinin Geliştirilme Süreci



Hazırlanan bu ölçeğin pilot uygulaması, çalışma grubundaki öğrencilerin dışında kalan 112 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Ölçekle ilgili yapılan madde analizi sonunda 9 - 17 - 22 - 28 - 29 ve 47. tutum ifadelerinin istenen düzeyde ayırt edici olmadığı görülmüş, uzman görüşleri de alındıktan sonra bu maddeler ölçeğin güvenirliğini düşürmemeleri için ölçekten çıkartılmıştır. İptal edilen tutum ifadeleri; "Bluz Elbise Kalıbı Hazırlama Dersinin en önemli derslerden biri olduğuna inanıyorum", "Sınıf içerisinde birlik ve beraberlik sağlamak için çabalarım", "Provalar açısından kişisel vücut temizliğine özen gösteririm", "Dersin öğretim elemanı ile saygı çerçevesinde iyi iletişim kurmaya çalışırım", "Bluz Elbise Kalıbı Hazırlama Dersinde öğrendiklerimi günlük yaşamımda da kullanıyorum" ve "Öğretim elemanının hazırladığı farklı ders araçları derse olan ilgimi arttırıyor" maddeleridir.

Son şekliyle 44 tutum ifadesinden oluşan tutum ölçeği için SPSS 15 programında yapılan faktör analizi sonucunda ölçeğin güvenirlik katsayısı (Cronbach Alpha) 0,92 olarak hesaplanmıştır. Bu anlamda Kalıp Hazırlama Teknikleri Öğretimi Tutum Ölçeği uygulama için yeterli güvenirliğe sahip bulunmuştur.

Hazırlanan tutum ölçeğinin güvenirliğine iç tutarlık yöntemiyle de bakılmıştır. Ölçeğin 44 tutum ifadesinden oluşan son formunda yer alan maddelerin iç tutarlığının (benzeşikliğinin) bir ölçüsü olarak, tüm ölçek ve alt boyutlar (faktörler) için Cronbach Alfa katsayıları ayrı ayrı hesaplanmıştır.

Alt boyutlara ilişkin Cronbach Alpha değerleri ve boyutlarla ilgili ölçek maddeleri Tablo 3.8.'de verilmiştir.

Tablo 3.8. Tutum Ölçeğinin Boyutları, İlgili Maddeler ve Cronbach Alfa Katsayıları

Ölçek Boyutları	İlgili Maddeler	Cronbach Alpha
1. Boyut: Kalıp Hazırlama Derslerine İlişkin Genel Tutumlar	1,2,3,4,5,6,7, 8,9,10,11,12	0,89
2. Boyut: Kalıp Derslerinin İşlenişine İlişkin Tutumlar	13,14,15,16,17	0,77
3. Boyut: Öğrencilerin Dersle İlgili Sorumluluk Bilincine İlişkin Tutumlar	18,19,20,21,22,23	0,78
4. Boyut: Kalıp Hazırlama Derslerine Karşı İstekliliğe İlişkin Tutumlar	24,25,26,27,28,29	0,80
5. Boyut: Araç Gereç ve Yardımcı Malzeme Kullanımına İlişkin Tutumlar	30,31,32,33,34,35	0,87
6. Boyut: Öğrenciler Arasındaki ArkadaşlıkİlişkilerineİlişkinTutumlar	36,37,38,39	0,83
7. Boyut: Öğretim Elemanına İlişkin Tutumlar	40,41,42,43,44	0,84
Genel Ölçek Güvenirliği		**0,92**

Tablo 3.8. de alt boyutlara ilişkin Cronbach Alpha değerleri incelendiğinde, en yüksek Alpha değeri 0,89 iken en düşük değerin 0,77 olduğu görülmektedir. İç tutarlılığının bir ölçüsü olarak alt boyutlar için ayrı ayrı hesaplanan Cronbach Alfa katsayılarına göre ölçeğin güvenirliği uygulama için yeterli bulunmuştur.

3.4. VERİLERİN TOPLANMASI

Bu araştırma, kalıp hazırlama teknikleri öğretiminde akıllı tahtaya dayalı hazırlanan öğretim tasarımının yapılan farklı öğretim uygulamalarında öğrencilerin başarı ve beceri düzeylerini arttırırken, tutumlarında olumlu yönde değişiklikler meydana getirilebileceği varsayımına dayanmaktadır. Bu sayıltı doğrultusunda, araştırmacı tarafından akıllı tahtaya dayalı bir öğretim tasarımı yapılmıştır.

Hazırlanan bu öğretim tasarımı ile, giyim eğitimi alan öğrencilerin, Bluz Elbise Kalıbı Hazırlama Dersinde metrik sistemde kişi üzerinden ölçü alma teknikleri, temel beden kalıbı çizimi, pens kaydırmaları, temel kol kalıbı ve reglan kol çizimi ünitelerinde daha başarılı olmaları ve kalıp hazırlama teknikleri öğretimiyle ilgili olumlu tutum geliştirmeleri amaçlanmıştır. Günümüzde yaygın olarak kullanılan kalıp çizim sistemleri, Alman Müller & Sohn Sistemi, İngiliz Metrik Sistemi ve Amerikan Blok Sistemleridir (Ercan, 2004; Mete, 2001: 70).

Belirlenen ünitelerde kalıp hazırlamada, mesleki ve teknik orta öğretim kurumlarında ve akademik eğitim veren üniversitelerde yaygın bir biçimde uygulanmakta olan (Avşar, 2006: 2) kalıp çizim sistemlerinden İngiliz Metrik Sistemi kullanılmıştır. Çalışma grubundaki öğrenciler daha önceden Müller kalıp sistemini görmüş oldukları için, Metrik sistemin kullanılmasıyla ön öğrenmelerin etkisi en aza indirildiğinden araştırma sonuçlarının daha gerçekçi olacağı düşünüldüğü için bu sistem tercih edilmiştir.

Temelde akıllı tahtaya dayalı öğretim tasarımının öğrencilerin başarı, beceri ve tutumları üzerindeki etkisi yer almakla birlikte, yüz yüze öğretim ve senkron e-öğrenme uygulamalarının bu öğretim üzerinde farklı katkılar getirebileceği düşüncesiyle iki farklı deney grubu oluşturulmuştur. Hazırlanan akıllı tahtaya dayalı öğretim tasarımı Deney-1 grubunda yüz yüze öğretimle uygulanırken, Deney-2 grubunda aynı ders materyali senkron e-öğrenme ile uygulanmıştır. Her iki deney grubunda kullanılan akıllı tahtaya dayalı ders materyali aynı olup öğretim uygulamaları farklılıklar içermektedir. Bu yüzden deneysel işlem süreçlerinin ve yapılan uygulamaların ayrıntıları aşağıda açıklanmıştır.

3.4.1. Ön testlerin Uygulanması (Başarı Ölçeği, Beceri Gözlem Formu ve Tutum Ölçeği)

Araştırmanın nicel bölümüyle ilgili olan bu süreç deneysel işlemlere başlamadan önce, 9 - 10 Mart 2011 tarihlerinde gerçekleştirilmiştir. Ön testlerin uygulanmasından önce araştırmacı, çalışmanın amacı, öğrencilerden istenilenler ve soruları cevaplarken gösterdikleri titizliğin araştırma sonuçları üzerindeki etkisi ve bunun önemiyle ilgili bilgilendirme yapmıştır. Ön testler çalışma grubundaki 51 öğrenciye aynı anda ve iki oturumda araştırmacının kendisi tarafından uygulanmıştır. I. oturumda başarı ölçeği uygulanmış, II. oturumda beceri gözlem formu kullanılarak becerileri değerlendirilmiş, ardından tutum ölçeği verilmiştir.

Ön testlerin uygulanması sırasında önceden belirlenmiş olan 3 ayrı gruptaki öğrenciler aynı sınıfa toplanarak, bilgi ve kavrama düzeyinde çoktan seçmeli 20 soru ve uygulama düzeyinde 14 soru olmak üzere toplam 34 sorudan oluşan başarı ölçeği dağıtılmıştır. Öğrencilerin başarı ölçeğindeki soruları cevaplarken sınav kuralları uygulanmış, birbirlerinden kopya çekmemelerine özen gösterilmiştir. Başarı ölçeği için toplam 140 dakika sınav süresi verilmiştir.

Ertesi gün araştırmacı tarafından öğrencilere bireysel olarak ölçü alma ve çizim becerilerini ölçmeye yönelik bazı uygulamalar yaptırılmış, beceri gözlem formu kullanılarak yine araştırmacının kendisi tarafından değerlendirilmiştir. Ayrıca 44 tutum ifadesinden oluşan tutum ölçeği verilerek, 25-30 dakika süre tanınmış ve birbirlerinden etkilenmeden cevaplamaları sağlanmıştır.

Öğrenciler daha önce birinci dönemde benzer nitelikteki bir ders olan Etek Pantolon Kalıbı Hazırlama dersini aldıklarından ve ön testlerin uygulanmasına kadar Bluz Elbise Kalıbı Hazırlama dersini almaya devam ettiklerinden genel anlamda kalıp hazırlama teknikleri öğretimine ilişkin tutumlar değerlendirildiği için görüşlerin ön testle de ölçülmesi uygun bulunmuştur.

3.4.2. Deneysel İşlemler

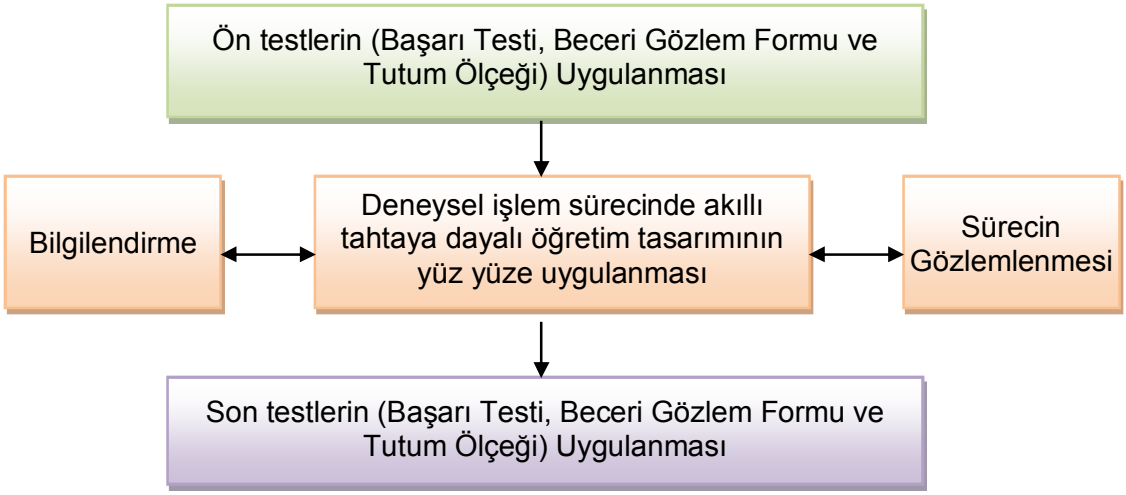
Araştırmadaki deneysel işlemler; akıllı tahtaya dayalı yüz yüze öğretim uygulaması, akıllı tahtaya dayalı e-öğrenme uygulaması ve kontrol grubundaki geleneksel uygulamadır. Bu öğretim süreçlerine ilişkin haftalık uygulamalar ve detayları aşağıda verilmiştir.

3.4.2.1. Akıllı Tahtaya Dayalı Yüz Yüze Öğretim Uygulaması

Araştırmanın deneysel işlem süreci, 10 Mart 2011 – 6 Nisan 2011 tarihleri arasında tamamlanmıştır. 4 haftalık uygulamayı kapsayan deneysel işlem sürecinde Deney-1 grubu üzerinde, haftalık 4 ders saati olan Bluz Elbise Kalıbı Hazırlama dersinde toplam 16 saatlik deneysel işlem uygulaması yapılmıştır.

Araştırmada “Akıllı Tahtaya Dayalı Yüz Yüze Öğretim Uygulaması”nın yapıldığı Deney-1 grubunun uygulama süreci Şekil 3.5.’te verilmiştir.

Şekil 3.5. Akıllı Tahtaya Dayalı Yüz Yüze Öğretim Uygulama Süreci



Akıllı Tahtaya Dayalı Yüz Yüze Öğretim Uygulaması'nın yapıldığı Deney-1 grubunun deneysel işlem sürecinde yapılan uygulamalar aşağıda haftalar halinde açıklanmıştır:

3.4.2.1.a. Deneysel İşlem Öncesindeki Düzenlemeler; (10 Mart 2011)

Araştırmacı, deneysel işlem süresinde zaman kaybetmemek açısından grup öğrencileriyle uygulama öncesinde toplanarak, uygulamanın amacı ve kullanılacak akıllı tahta ile ilgili detaylı bilgi verip, ders sunumuyla ilgili örnek uygulamalar göstermiş ve ders süreciyle ilgili açıklamalar yapmıştır. Öğrenciler araştırmacıyı dikkatle ve ilgiyle dinledikten sonra uygulamayla ilgili merak ettikleri ve anlamadıkları noktalarda sorular sormuşlardır. Ders saati öncesinde, Adobe Connect Pro Meeting yazılımı aracılığıyla uzaktan eğitimle derse katılacak olan Deney-2 grubunun, çevrimiçi olarak derse bağlanabilmesi için sınıfta kamera düzeneği kurulmuştur. 1 kamera sınıftaki öğrencileri çekerken, diğer kamera tahtayı ve hemen önündeki öğretim elemanını görüntüleyecek şekilde ayarlanmıştır. Ayrıca farklı bir oturma düzeninin olduğu sınıftaki çizim masaları U yerleşime göre yeniden düzenlenmiştir.

3.4.2.1.b. Birinci Haftada Yapılan Uygulamalar; (16 Mart 2011)

Uygulamanın ilk haftasında araştırmacı dizüstü bilgisayar, taşınabilir akıllı tahta ve yardımcı ders materyali olarak cansız mankenle sınıfa gelmiştir

İlk haftanın ilk dersinde öğrencilerle selamlaşmanın ardından öğrencilere dersin içeriğinden ve kazanımlardan bahsedilmiş, kalıp hazırlama teknikleriyle ilgili önceki yıllarda öğrendikleri giriş bilgileri hatırlatılmıştır. Müller kalıp sistemiyle İngiliz Metrik sistem çeşitli yönleriyle karşılaştırılarak, farkları, benzerlikleri ve özellikleri akıllı tahta üzerinde önceden hazırlanmış sunumla öğrencilere kavratılmaya çalışılmıştır. Daha sonra bu haftanın asıl konusu olan Metrik sistemde ölçü alma işlemlerinin anlatımına geçilmiştir. Bu konuyla ilgili akıllı tahta üzerinde çizimler ve açıklamalar gösterilmiş, öğrencilere ölçülerin alınışıyla ilgili araştırmacının kendisi tarafından hazırlanan videolar izletilmiştir. Daha sonra ölçülerin alınışı bir kez de araştırmacı tarafından cansız manken üzerinde gösterilerek sınıfta tekrar edilmiştir. İşlenen konuların pekiştirilmesi için “aşağıda verilmiş olan kalıp hazırlarken dikkat edilecek noktaları önem derecesine göre sıralama; verilen özellikleri Metrik sistemle Müller sistemine göre ayırma” gibi akıllı tahta üzerinde soru cevaba dayalı çeşitli etkinlikler uygulanmıştır (bkz. Ek 11).

Son ders saatinde öğrencilerin ikili grup çalışmalarıyla ölçü alma işlemlerini arkadaşları üzerinde kendilerinin uygulayarak pekiştirmeleri sağlanmıştır. Bu süreçte araştırmacı öğrencileri gözlemleyerek, hata yaptıklarında uyarmış, doğrusunu açıklamış ve öğrencilerin sorularını cevaplayarak ilk haftanın uygulamasını tamamlamıştır.

Dersin sonunda, ders esnasında sunum üzerinde yapılan işlemler de kaydedilerek o haftaki sunumun çıktısı tüm öğrencilere dağıtılmış, cd ortamındaki bir kopyası da isteyenlerin evde tekrar uygulama yapabilmeleri açısından yanında verilmiştir.

3.4.2.1.c. İkinci Haftada Yapılan Uygulamalar; (23 Mart 2011)

İkinci hafta dersin başında öğrencilerle selamlaşmanın ardından ilk haftanın konusu kısaca tekrar edilerek öğrencilere hatırlatılmıştır. Unutulduğu fark edilen birkaç ayrıntı geçen hafta derste akıllı tahtayla kaydedilen sunu üzerinden açılarak hatırlatılmış ve pekiştirilmiştir. Metrik sistemde temel beden kalıbı çizimine geçmeden önce akıllı tahtayla internete bağlanarak farklı kalıp sistemleriyle ilgili birkaç siteye girilmiş, öğrencilere bilgi verilmiştir.

Akıllı tahta üzerinde önceden hazırlanan sunuyla bu haftanın konusu olan temel beden çizimi tek tek aşamalarıyla gösterilmiş, açıklanmış ve her aşamanın ardından öğrencilerin de çizmeleri sağlanmıştır. Ek ders materyali olarak, temel beden kalıbının renkli kalemlerle bristol karton üzerine yapılmış çizimi panoya asılmıştır. Böylece öğrenciler sunu üzerinden aşamalı olarak çizdikleri temel kalıbın nihai halini pano üzerinde görebilmişlerdir. Ayrıca yapılan kalıp çizimlerine göre üretim yapıldığında nasıl bir sonuç alınacağının görülebilmesi için, önceden dikilmiş olan temel beden numunesi cansız mankene giydirilerek beden özellikleriyle ilgili detaylı açıklama yapılmış, öğrencilerin incelemesi sağlanmıştır.

Araştırmacı, ders sürecinde tahtada çizim yapmak için zaman kaybetmediğinden öğrencilerin aralarında gezerek öğrencilerin nasıl çizdiklerini gözlemlemiş, çizim becerilerini geliştirmek amacıyla uyarı ve açıklamalarda bulunmuştur. Dersin sonunda, ders esnasında sunum üzerinde yapılan işlemler de kaydedilerek sunumun çıktısı öğrencilere dağıtılmış, cd ortamındaki bir kopyası da isteyenlerin evde tekrar uygulama yapabilmeleri açısından yanında verilmiştir.

3.4.2.1.d. Üçüncü Haftada Yapılan Uygulamalar; (30 Mart 2011)

Üçüncü hafta konularındaki temel kol kalıbı ve reglan kol kalıbı çizimlerinin bitmiş son halleri, beden kalıbında olduğu gibi önceden renkli kalemlerle bristol karton üzerine çizilerek sınıftaki panoya asılmıştır. Kol

kalıbı çizimleri akıllı tahtayla hazırlanan sunu üzerinden aşamalı olarak anlatılmış ve öğrencilere aşamalı olarak çizdirilmiştir.

Kol kalıbı çiziminin yapılması sırasında dikkat edilmesi gereken püf noktaları sunu üzerinden sesli uyarılarla ve görsellerle aktarılarak öğrencilerin bu noktalara dikkati çekilmeye çalışılmıştır. Ayrıca yapılan kalıp çizimlerine göre üretim yapıldığında nasıl bir sonuç alınacağının görülebilmesi için, önceden dikilmiş beden kolu örneği cansız mankene giydirilerek öğrencilere açıklamalar yapılarak gösterilmiştir.

Dersin sonunda, ders esnasında sunum üzerinde yapılan işlemler de kaydedilerek sunumun çıktısı öğrencilere dağıtılmış, cd ortamındaki bir kopyası da isteyenlerin evde tekrar uygulama yapabilmeleri açısından yanında verilmiştir.

3.4.2.1.e. Dördüncü Haftada Yapılan Uygulamalar; (06 Nisan 2011)

Akıllı tahtaya dayalı yüz yüze öğretim uygulamasının yapıldığı Deney-1 grubuyla dördüncü haftada pens kaydırmaları konusu işlenmiştir. Öğrencilerle selamlaşmadan sonra, akıllı tahta ile hazırlanmış sunu açılarak farklı giysi modelleri üzerinde temel pens kaydırma noktaları gösterilmiş, öğrencilerle bu penslerin oluşturulabilmesi için kalıp üzerinde hangi işlemlerin yapılması gerektiği tartışıldıktan sonra yapılacak doğru işlemler öğrencilere tek tek gösterilmiş ve aşamalı olarak öğrencilere uygulatılmıştır.

Farklı modellerle karşılaşıldığında modelin özelliklerini ve penslerin ne şekilde nereye kaydırılacağını analiz edebilmeyle ilgili açıklamalarda bulunulmuş, dijital tepegöz kullanılarak Metrik Sistemde Kalıp Hazırlama Kadın Giyimi (Aldrich, 1995) kitabında bulunan farklı pens kaydırma çalışmaları gösterilmiştir. Örnekleri çoğaltarak pekiştirmek amacıyla öğrenciler tahtaya kaldırılarak akıllı tahta üzerinde örnek işlemler yaptırılmıştır. Ayrıca akıllı tahtayla internet bağlantısı üzerinden farklı giysi görselleri bulunmuş, bu giysilerin penslerinin nasıl çalışılabileceği tartışılmış, hangi pens nereye kaydırılırsa nasıl bir model elde edilebileceği kavratılmaya çalışılmıştır.

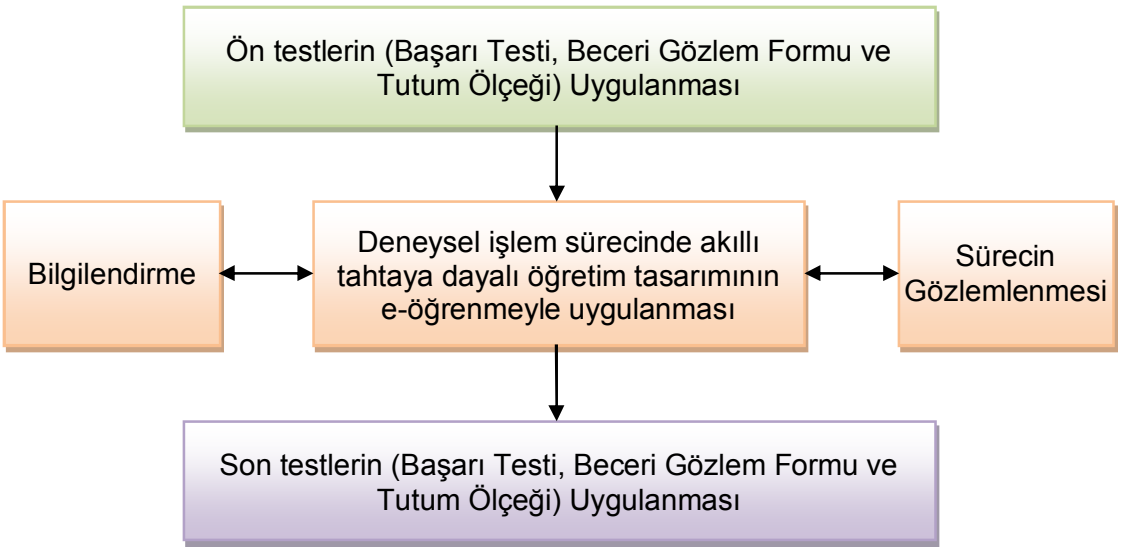
Böylece öğrenciler çizimleri ezbere yapmak yerine hangi işlemi yaparlarsa nasıl bir sonucun ortaya çıkacağını daha iyi kavramışlardır. Dersin sonunda, ders esnasında sunum üzerinde yapılan işlemler de kaydedilerek sunumun çıktısı öğrencilere dağıtılmış, cd ortamındaki bir kopyası da isteyenlerin evde tekrar uygulama yapabilmeleri açısından yanında verilmiştir.

3.4.2.2. Akıllı Tahtaya Dayalı Senkron E-öğrenme Uygulaması

Araştırmanın deneysel işlem süreci, 10 Mart 2011 – 6 Nisan 2011 tarihleri arasında tamamlanmıştır. 4 haftalık uygulamayı kapsayan deneysel işlem sürecinde Deney-2 grubu üzerinde, haftalık 4 ders saati olan Bluz Elbise Kalıbı Hazırlama dersinde toplam 16 saatlik deneysel işlem uygulaması yapılmıştır.

Araştırmada Akıllı Tahtaya Dayalı Senkron E-öğrenme Uygulaması'nın yapıldığı Deney-2 grubunun uygulama süreci Şekil 3.6.'da verilmiştir.

Şekil 3.6. Akıllı Tahtaya Dayalı Senkron E-Öğrenme Uygulama Süreci



Araştırmada, Akıllı Tahtaya Dayalı Senkron E-öğrenme Uygulaması'nın yapıldığı Deney-2 grubunun deneysel işlem sürecinde yapılan uygulamalar aşağıda haftalar halinde açıklanmıştır:

3.4.2.2.a. Deneysel İşlem Öncesindeki Düzenlemeler; (10 Mart 2011)

Selçuk Üniversitesi, Mesleki Eğitim Fakültesi'nde uzaktan eğitim altyapısı mevcut olmadığı için, Adobe firması ile görüşülerek deneme amaçlı bir sanal sınıf uygulaması yapılmak istendiği, eğer uygunsa Adobe Connect Pro Meeting aracılığıyla bu uygulamanın gerçekleştirilebileceği belirtilerek aktivasyon istenmiştir. Gerekli görüşmeler tamamlandıktan sonra firma 4 haftalık bir süre için sanal bir sınıf oluşturmuş ve toplantı yetkisini istenilen şekilde planlaması için araştırmacının kendisine bırakmıştır.

Araştırmacı deneysel işlem için yapılacak derslere başlamadan önce grup öğrencilerine mail atarak, uygulamanın amacı ve kullanılacak akıllı tahta ile ilgili detaylı bilgi vermiştir. Akıllı tahta sunumlarını ders sonrası tekrar edebilmeleri için programın nasıl kurulacağını ve sununun yüklenmesini de açıklamıştır.

Deney-2 grubundaki tüm öğrencilerin isimlerini sanal sınıfta kendi oluşturduğu Kalıp dersine kaydetmiş, sisteme giriş sayfasının web adresini öğrencilere göndermiştir. Sonra da öğrencilerin sisteme giriş yaparak kendi şifrelerini oluşturup sanal sınıfta Kalıp dersine kaydolmalarını istemiştir. Asıl ders günü öncesinde belirlenen bir saatte tüm öğrencilerin derse katılabildiğini kontrol etmek adına deneme girişi yapılmıştır. Böylece ön işlemler dersten önce tamamlanmış, son olarak ders günü ve saati bildirilmiştir. Programın özelliğinde derse kayıtlı öğrenciler haricinde eğitim yöneticisinin izniyle isteyenler misafir olarak derse katılabilmektedir, ancak katılımcılar arasında çalışma grubundaki diğer öğrencilerden olabileceği için bu yetki araştırmacı tarafından kısıtlanmış ve sadece Deney-2 grubundaki 17 öğrencinin ismi eklenerek sınıf mevcudu sınırlı tutulmuştur.

3.4.2.2.b. Birinci Haftada Yapılan Uygulamalar; (16 Mart 2011)

Uygulamanın ilk haftasında araştırmacı ders saatinden 15 dk. önce sanal sınıf uygulamasını başlatmış ve Kalıp dersini aktif etmiştir. E-öğrenme uygulaması senkron yani eşzamanlı olacağı için Deney-2 öğrencileri dersin başlama saati öncesinde kullanıcı adı ve şifreleriyle sanal kalıp sınıfına giriş yaparak derse hazır beklemişlerdir. Bu sırada isterlerse kendi aralarında iletişim kurabilmişlerdir.

Deney-2 grubu öğrencileri aynı zamanda Deney-1 grubu öğrencileriyle eşzamanlı olarak dersi takip etmişlerdir. Öğretim elemanı sınıfa geldiğinde Deney-1 grubuyla derse başlamadan önce sınıf içi kamera görüntüsünü paylaşıma açarak Deney-2 grubundaki öğrencilerle sesli konferans başlatmıştır. Deney-1 ile işlenen derse eşzamanlı olarak katılan Deney-2 öğrencileri izleyerek ve dinleyerek dersi takip etmiş, istediklerinde kendi bilgisayarlarının mikrofonlarıyla sesli olarak derse katılım sağlamışlardır. Böylece sanal sınıfla sesli ve görüntülü iletişim sağlanabildiği için Deney-1 ile aynı anda ders işlenmesi sorun olmamıştır.

İlk haftanın ilk dersinde öğrencilere dersin içeriğinden ve kazanımlardan bahsedilmiş, kalıp hazırlama teknikleriyle ilgili önceki yıllarda öğrendikleri giriş bilgileri hatırlatılmıştır. Müller kalıp sistemiyle İngiliz Metrik sistem çeşitli yönleriyle karşılaştırılarak, farkları, benzerlikleri ve özellikleri akıllı tahta üzerinde önceden hazırlanmış sunumla öğrencilere kavratılmaya çalışılmıştır. Daha sonra bu haftanın asıl konusu olan Metrik sistemde ölçü alma işlemlerinin anlatımına geçilmiştir. Bu konuyla ilgili akıllı tahta üzerinde çizimler ve açıklamalar gösterilmiş, öğrencilere ölçülerin alınışıyla ilgili araştırmacının kendisi tarafından hazırlanan videolar izletilmiştir.

Bu sırada Deney-2 grubunun detayları daha iyi görebilmeleri için, sınıf içi görüntü paylaşımından bilgisayar ekranı paylaşım moduna geçilmiştir. Daha sonra tekrar görüntü paylaşımına geçerek ölçülerin alınışı bir kez de araştırmacı tarafından cansız manken üzerinde gösterilerek sınıfta tekrar edilmiştir. İşlenen konuların pekiştirilmesi için “aşağıda verilmiş olan kalıp

hazırlarken dikkat edilecek noktaları önem dercesine göre sıralama; verilen özellikleri Metrik sistemle Müller sistemine göre ayırma" gibi akıllı tahta üzerinde soru cevaba dayalı çeşitli etkinlikler uygulanmıştır (bkz. Ek 11). Deney-2 grubundaki öğrenciler istedikleri zaman katılım sağlamışlardır. Son ders saatinde Deney-1'deki öğrenciler ikili çalışmalarla ölçü alma işlemlerini arkadaşları üzerinde uygularken Deney-2'deki öğrencilerden de kendilerine partner bulup ölçü alma işlemlerini uygulamaları istenmiştir.

Dersin sonunda, ders esnasında sonradan yapılan işlemler de kaydedildikten sonra o haftaki akıllı tahtada hazırlanan ders materyali sanal sınıfta belge paylaşımına açılarak, isteyen öğrencilere indirme imkanı sunulmuştur. Belgeyi indiren öğrenciler isterlerse uygulamaları sonra istedikleri kadar tekrar edebilecek ya da sunumun çıktısını alabileceklerdir.

3.4.2.2.c. İkinci Haftada Yapılan Uygulamalar; (23 Mart 2011)

Uygulamanın ikinci haftasında araştırmacı yine ders saatinden 15 dk. önce sanal sınıf uygulamasını başlatmış ve kalıp dersini aktif etmiştir. Deney-2 öğrencileri dersin başlama saati öncesinde kullanıcı adı ve şifreleriyle sanal kalıp sınıfına giriş yaparak derse hazır beklemişlerdir. İkinci hafta dersin başında ilk haftanın konusu kısaca tekrar edilerek öğrencilere hatırlatılmıştır. Unutulduğu fark edilen birkaç ayrıntı geçen hafta derste akıllı tahtayla kaydedilen sunu üzerinden açılarak hatırlatılmış ve pekiştirilmiştir. Metrik sistemde temel beden kalıbı çizimine geçmeden önce akıllı tahtayla internete bağlanarak farklı kalıp sistemleriyle ilgili birkaç siteye girilmiş, öğrencilere bilgi verilmiştir.

Temel beden kalıbının aşamalı çizimine geçmeden önce Deney-2 grubunun daha net görebilmesi için sınıf içi görüntüden beyaz tahta ekran paylaşımı moduna geçilmiştir. Bu haftanın konusu olan temel beden çizimi akıllı tahta üzerinde hazırlanan sunuyla tek tek aşamalarıyla çizimi gösterilmiş, açıklanmış ve her aşamanın ardından öğrencilerin de çizmeleri istenmiştir. Ayrıca, önceden çizilmiş temel beden kalıbı kullanılarak dikilmiş

olan temel beden numunesi cansız mankene giydirilerek beden özellikleriyle ilgili detaylı açıklamalar yapılmıştır. Böylece öğrenciler hazırlamış oldukları kalıba göre beden dikildiğinde nasıl bir sonuç alacaklarını görmüşlerdir.

Dersin sonunda, ders esnasında sonradan yapılan işlemler de kaydedildikten sonra o haftaki akıllı tahtada hazırlanan ders materyali sanal sınıfta belge paylaşımına açılarak, isteyen öğrencilere indirme imkanı sunulmuştur. Belgeyi indiren öğrenciler isterlerse uygulamaları sonra istedikleri kadar tekrar edebilecek ya da sunumun çıktısını alabileceklerdir.

3.4.2.2.d. Üçüncü Haftada Yapılan Uygulamalar; (30 Mart 2011)

Uygulamanın üçüncü haftasında araştırmacı yine ders saatinden 15 dk. önce sanal sınıf uygulamasını başlatmış ve Kalıp dersini aktif etmiştir. Deney-2 öğrencileri dersin başlama saati öncesinde kullanıcı adı ve şifreleriyle sanal kalıp sınıfına giriş yaparak derse hazır beklemişlerdir. İkinci hafta dersin başında önceki hafta yapılanlar kısaca tekrar edilerek öğrencilere hatırlatılmıştır. Uygulamanın üçüncü haftasında temel kol kalıbı ve reglan kol kalıbı çizimleri akıllı tahtayla hazırlanan sunu üzerinden aşamalı olarak anlatılmış ve öğrencilere çizdirilmiştir. Çizimin yapılması sırasında dikkat edilmesi gereken püf noktaları sunu üzerinden sesli uyarılarla ve görsellerle aktarılarak öğrencilerin bu noktalara dikkati çekilmeye çalışılmıştır.

Dersin sonunda, yine ders esnasında sonradan yapılan işlemler de kaydedildikten sonra o haftaki akıllı tahtada hazırlanan ders materyali sanal sınıfta belge paylaşımına açılarak, isteyen öğrencilere indirme imkanı sunulmuştur..

3.4.2.2.e. Dördüncü Haftada Yapılan Uygulamalar; (06 Nisan 2011)

Araştırmacı, son haftada da yine ders saatinden 15 dk. önce sanal sınıf uygulamasını başlatmış ve Kalıp dersini aktif etmiştir. Deney-2 öğrencileri dersin başlama saati öncesinde kullanıcı adı ve şifreleriyle sanal kalıp sınıfına giriş yaparak derse hazır beklemişlerdir. Akıllı tahtaya dayalı yüz yüze öğretim uygulamasının yapıldığı Deney-1 grubuyla senkron

(eşzamanlı) olarak derse başlayan Deney-2 grubu öğrencileriyle dördüncü haftada pens kaydırmaları konusu işlenmiştir. Akıllı tahta ile hazırlanmış sunuda giysi üzerinde temel pens kaydırma noktaları gösterilmiş, öğrencilerle bu penslerin oluşturulabilmesi için kalıp üzerinde hangi işlemlerin yapılması gerektiği tartışılmış ve olması gereken doğru işlemler öğrencilere aşamalı olarak gösterilmiştir.

Farklı modellerle karşılaşıldığında modelin özelliklerini ve penslerin ne şekilde nereye kaydırılacağını analiz edebilmeyle ilgili açıklamalarda bulunulmuş, dijital tepegöz kullanılarak Metrik Sistemde Kalıp Hazırlama Kadın Giyimi (Aldrich, 1995) kitabında bulunan farklı pens kaydırma çalışmaları gösterilmiştir. Örnekleri çoğaltarak pekiştirmek amacıyla akıllı tahta üzerinde örnek işlemler yapılmıştır.

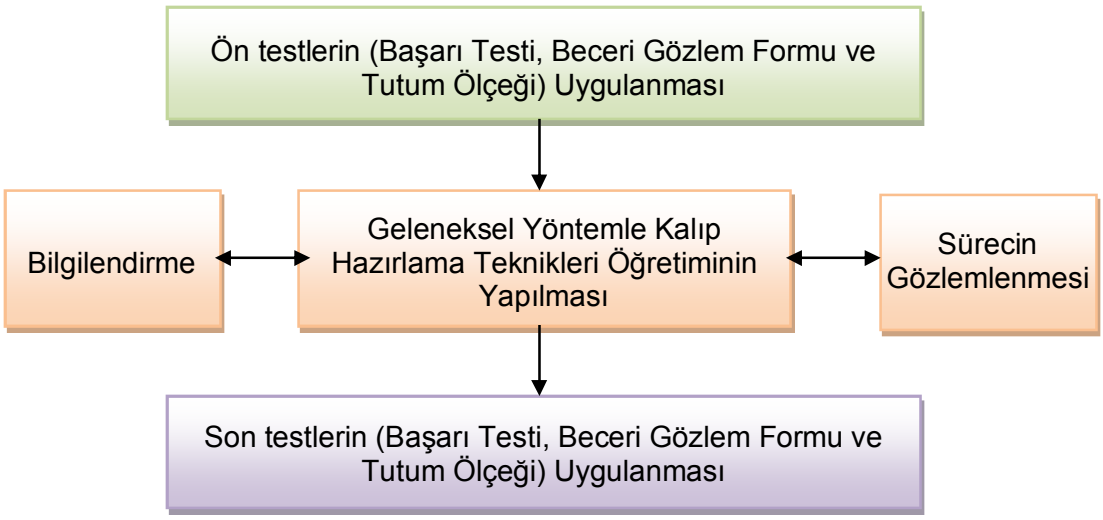
Ayrıca bilgisayar ekranı paylaşımı moduna geçerek akıllı tahtayla internet bağlantısı üzerinden farklı giysi görselleri bulunmuş, bu giysilerin penslerinin nasıl çalışılabileceği tartışılmış, hangi pens nereye kaydırılırsa nasıl bir model elde edilebileceği kavratılmaya çalışılmıştır. Örnekleri çoğaltarak pekiştirmek amacıyla Deney-1'in öğrencileri tahtada uygulama yapmaya çağrılmış, bu sırada Deney-2'nin öğrencileri de kendilerini sınamışlardır. Böylece öğrenciler çizimleri ezbere yapmak yerine hangi işlemi yaparlarsa nasıl bir sonucun ortaya çıkacağını daha iyi kavramışlardır.

Dersin sonunda, ders esnasında sonradan yapılan işlemler de kaydedildikten sonra o haftaki akıllı tahtada hazırlanan ders materyali sanal sınıfta belge paylaşımına açılarak, isteyen öğrencilere indirme imkanı sunulmuştur.

3.4.2.3. Geleneksel Kalıp Hazırlama Teknikleri Öğretimi

Araştırmada hiçbir farklılık yapılmadan geleneksel yöntemle Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretiminin yapıldığı Kontrol grubunun uygulama süreci Şekil 3.7.'de verilmiştir.

Şekil 3.7. Geleneksel Kalıp Hazırlama Teknikleri Öğretimi Süreci



Araştırmada 4 haftalık uygulamayı kapsayan deneysel işlem sürecinde Kontrol grubu üzerinde hiçbir farklı uygulama yapılmamış, haftalık 4 ders saati olan Bluz Elbise Kalıbı Hazırlama dersinde toplam 16 saatlik zamanda ders geleneksel yöntemlerle işlenmeye devam edilmiştir. Deneysel işlem sürecinde Kontrol grubunda yapılan uygulamalar aşağıda haftalar halinde açıklanmıştır.

3.4.2.3.a. Deneysel İşlem Öncesindeki Düzenlemeler; (10 Mart 2011)

Kontrol grubunda farklı bir uygulama yapılmayacağı için ders öncesinde ekstradan bir ön hazırlık çalışması yapılmamıştır. Sadece öğrencilerle kısa bir toplantı yapılarak deney gruplarındaki arkadaşlarıyla herhangi bir etkileşimde bulunmamaları gerektiği, deneysel işlem sonuçlanıncaya kadar onların ders materyallerini incelememelerinin önemi açıklanmıştır. Arkadaşlarıyla dersteki uygulamalarla ilgili etkileşimde bulunmalarının araştırmanın geçerlik ve güvenirliğini olumsuz etkileyeceği anlatılmıştır.

3.4.2.3.b. Birinci Haftada Yapılan Uygulamalar; (17 Mart 2011)

Araştırmacı sınıfa gelir. Selamlaşmadan sonra, haftanın konusunu söyler, önceki öğrenmelerle ilgili kısa hatırlatmalar yaparak yeni öğrenilecek olan metrik sistemin farklılıklarından bahseder. Öğrencilere konuyla ilgili birkaç soru sorar. Ölçülerin alınışı konusuyla ilgili olarak, temel beden ve kol kalıbında kullanılacak ölçüleri tahtaya yazar. Sınıftan bir öğrenciyi tahtaya kaldırarak ölçülerin alınış şekillerini bu öğrenci üzerinde açıklayarak gösterir. Bu arada ölçü alırken dikkat edilecek noktaları vurgular. Sonra öğrencilere ikili grup oluşturarak, birbirlerinin ölçülerini almaları için serbest zaman verir. Öğrenciler arkadaşlarının ölçülerini alırken, sınıfı gözlemleyerek hatalı ölçü alanları uyarır.

3.4.2.3.c. İkinci Haftada Yapılan Uygulamalar; (24 Mart 2011)

Uygulamanın ikinci haftasında araştırmacı sınıfa gelir, öğrencilerle selamlaşır. Temel beden çizimini tahtada yapacağını öğrencilerin de aşamaları dikkatle dinledikten sonra oyalanmadan kendi kağıtlarına çizmelerini söyler. Tahtada beden kalıbını çizmeye başlar, bir yandan işlem basamağını sesli söyler. Tahtada 3-4 işlem basamağını anlattıktan sonra, öğrencilere çizmeleri için zaman verir. Öğrenciler o aşamaya gelince sonraki 3-4 işlem basamağını açıklar ve çizer, yine öğrencilere süre tanır. Bu şekilde devam ederek temel beden kalıbının çizimi tamamlanır. Öğrenciler dersin bitimine yakın kalan sürede sonraki hafta çizilecek olan temel kol kalıbı için hazırlık amacıyla ön ve arka beden üzerinden pelür kağıda kopya alırlar.

3.4.2.3.d. Üçüncü Haftada Yapılan Uygulamalar; (31 Mart 2011)

Uygulamanın üçüncü haftasında araştırmacı sınıfa gelir, öğrencilerle selamlaşır. Temel kol çizimini tahtada yapacağını öğrencilerin de aşamaları dikkatle dinledikten sonra oyalanmadan kendi kağıtlarına çizmelerini söyler. Tahtada kol kalıbını çizmeye başlar, bir yandan işlem basamaklarını sesli tekrarlar. Tahtada 3-4 işlem basamağını anlattıktan sonra, öğrencilere çizmeleri için zaman verir. Öğrenciler o aşamaya gelince sonraki 3-4 işlem basamağını açıklar ve çizer, yine öğrencilere

süre tanır. Bu şekilde devam ederek temel kol kalıbının çizimi tamamlanır. Öğrenciler reglan kol kalıbı çizimi için temel kol ve temel beden kalıbı üzerinden kopya alarak ön hazırlıklarını yaparlar. Araştırmacı çizimi tepegöz aracılığıyla duvara yansıtır. Öğrencilere kısaca anlatır. Öğrenciler tahtaya yansıyan çizim üzerinden takip ederek reglan kol kalıbını çalışırlar.

3.4.2.3.e. Dördüncü Haftada Yapılan Uygulamalar; (07 Nisan 2011)

Araştırmacı, sınıfa gelir, öğrencilerle selamlaşır. 4. haftanın konusu olan pens kaydırma işlemleri için temel beden kalıbı üzerinden ön ve arka beden kopyalarını almalarını ister. Öğrenciler pelür kağıda kopya alma işlemini tamamladıktan sonra araştırmacı pens kaydırmaları çizimlerini tepegözle tahtaya yansıtır ve işlemin nasıl yapılacağını çizim üzerinden anlatır. Öğrenciler sırasıyla pens kaydırmalarını tepegöz yansısından takip ederek önce ön bedendeki pens kaydırma işlemlerini çalışırlar.

3.4.3. Son testlerin Uygulanması (Başarı Ölçeği, Beceri Gözlem Formu ve Tutum Ölçeği)

Araştırmanın nicel bölümüyle ilgili olan bu son süreç deneysel işlem bittikten sonra 13-14 Nisan 2011 tarihlerinde gerçekleştirilmiştir. Son testlerin uygulanmasından önce araştırmacı, öğrencilerden istenilenler hakkında ve soruları cevaplarken gösterdikleri titizliğin araştırma sonuçları üzerindeki önemiyle ilgili bilgilendirme yapmıştır. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilere daha önce de uygulanmış olan başarı ölçeği tekrar uygulanmıştır. Öğrenciler soruları cevaplarken sınav kuralları uygulanmış, öğrencilerin birbirlerine bakmamalarına özen gösterilmiştir. Çoktan seçmeli 20 soru ve uygulama düzeyinde 14 adet çizim sorusu olmak üzere toplam 34 sorudan oluşan başarı ölçeği için 140 dakika sınav süresi verilmiştir. Ertesi gün öğrencilere bireysel olarak ölçü alma ve çizim becerilerini ölçmeye yönelik bazı uygulamalar yaptırılmış, beceri gözlem formu kullanılarak araştırmacının kendisi tarafından değerlendirilmiştir. Ayrıca 44 tutum ifadesinden oluşan tutum ölçeği tüm öğrencilere aynı anda verilerek, 25 dakika süre tanınmış ve birbirlerinden etkilenmeden cevaplamaları sağlanmıştır.

3.4.4. Uygulamada Kullanılan Yöntemler ve Teknikler:

Yöntemler eğitim hedeflerini gerçekleşmesinde oldukça önemli bir yere sahiptirler. Teknik ise, bir öğretme yöntemini ortaya koyma biçimi ya da sınıf içinde yapılan işlemlerin bütünü olarak tanımlanabilir. Akıllı tahtaya dayalı yüz yüze öğretimin uygulanması sırasında bir konunun öğretmen tarafından açıklanıp anlatılarak öğretilme biçimi olan düz anlatım yöntemi, bir konu ya da problem üzerinde katılımcıları düşünmeye yöneltmek, anlaşılmayan noktaları açıklığa kavuşturmak, çözüm üretmek için kullanılan bir yöntem olan grup tartışma yöntemi, demonstrasyon yöntemi de denilen, öğretmenin ya da öğrenci gruplarının herhangi bir konuyu laboratuvar ya da sınıfta diğer öğrencilerin önünde deneyerek, araç-gereç kullanarak açıklamaları ya da sunmaları olarak tanımlanan gösterip-yaptırma yöntemi, bir çeşit buluş yoluyla öğretim olan, bireysel ya da grup oluşturularak gerçek problemin çözülmeye çalışıldığı problem çözme yöntemi, öğretmen kontrolünde her katılımcının bireysel uygulama yaptığı bireysel çalışma yöntemi ve eğitim ortamlarında kullanılması kaçınılmaz olan soru–cevap yöntemi kullanılmıştır (Taşpınar, 2006). Öğretim teknikleri olarak da beyin fırtınası, gösteri, ikili ve grup çalışmaları, bireysel çalışma, gözlem, video izleme gibi teknikler tercih edilmiştir.

Akıllı tahtaya dayalı e-öğrenme uygulamalarının yapıldığı Deney-2 grubunda Deney-1 grubunun dersine senkron olarak katılım sağlandığı için yine aynı yöntem ve teknikler kullanılmıştır. Geleneksel yöntemlerle ders işlenen Kontrol grubunda ise, düz anlatım ile gösterip yaptırma yöntemleri ve bireysel çalışma ile gözlem teknikleri kullanılmıştır.

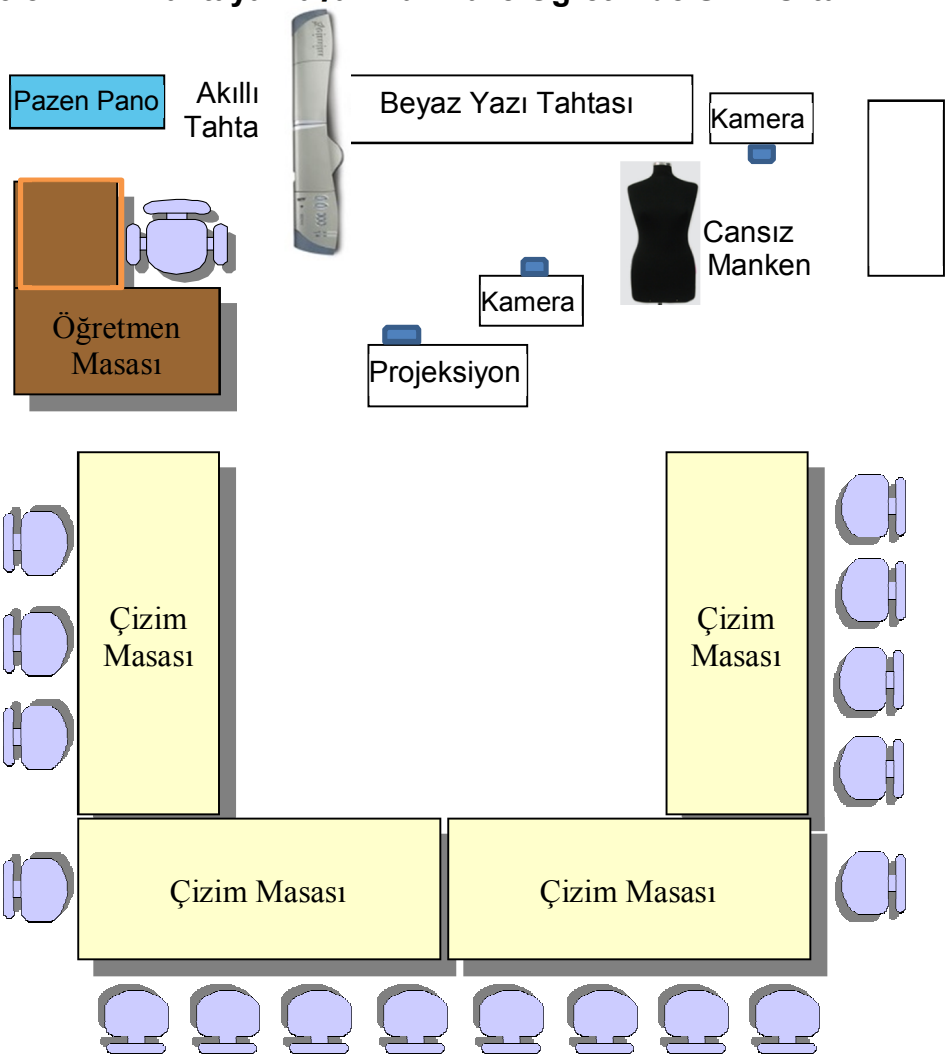
3.4.5. Uygulama Ortamı:

Kalıp hazırlama teknikleri öğretiminde akıllı tahtaya dayalı yüz yüze öğretim uygulaması için fakültedeki kalıp atölyesi kullanılmıştır. Büyük çizim masalarıyla sandalyelerin bulunduğu sınıf ortamı, öğrencilerin birbirlerini ve tahtayı rahatça görebilmeleri, ayrıca uygulamalar sırasında öğrencilerin rahat hareketlerine olanak sağlaması açısından U şeklinde düzenlenmiştir. Sınıfta

donanım olarak projeksiyon cihazı, dijital tepegöz, masaüstü bilgisayar ve yazıcı mevcuttur. Deney-2 grubuyla sınıf ortamını paylaşabilmesi açısından kamera düzeneği de kurulmuştur. Deneysel işlem sürecinde araştırmacı tarafından dizüstü bilgisayar ve Mimio marka taşınabilir akıllı tahta kullanılmıştır. Dizüstü bilgisayarın tercih edilme sebebi, sınıfta mevcut olan masaüstü bilgisayarın yeterli teknik donanıma sahip olmamasıdır. Ayrıca sınıfta açıklamaların üzerinde uygulamalı gösterilmesi için cansız manken bulundurulmuştur ve dikilmiş beden örneklerinin asılması için duvardaki pazen pano kullanılmıştır.

Akıllı Tahtaya Dayalı Yüz Yüze Öğretim Uygulaması'nın yapıldığı sınıfın yerleşim planı Şekil 3.8.'de verilmiştir.

Şekil 3.8. Akıllı Tahtaya Dayalı Yüz Yüze Öğretimde Sınıf Ortamı

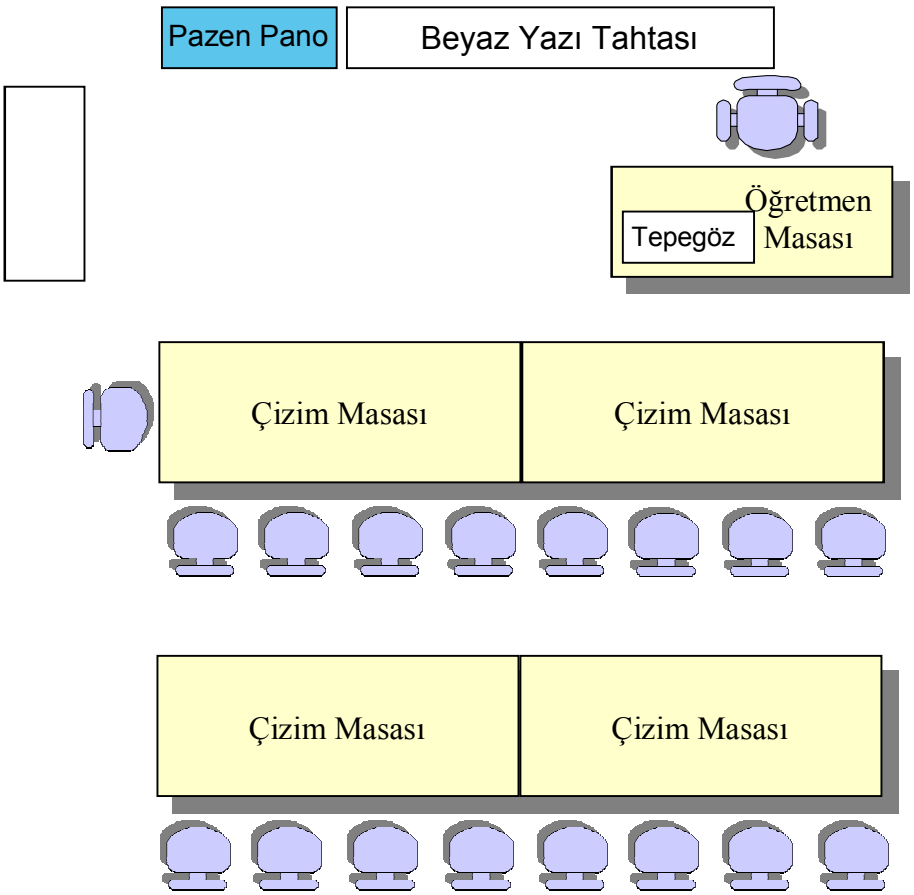


E-öğrenme grubundaki öğrencilerde uygulama ortamına müdahale edilmemiştir. Öğrenciler kendilerini rahat hissettikleri ders dinlemeye uygun herhangi bir ortamdan, kendi bilgisayarları ile internet bağlantısı üzerinden sanal sınıfa katılım sağlamışlardır.

Geleneksel grupta ise ardı ardına iki sıra halinde çizim masalarının ve sandalyelerin bulunduğu kalıp atölyesinde herhangi bir düzen değişikliği yapılmadan ders işlenmiştir. Tahta olarak beyaz yazı tahtası kullanılmıştır. Gerekli olduğu zamanlarda ders öncesinde sınıfa tepegöz getirilmiştir.

Geleneksel öğretimin yapıldığı sınıfın yerleşim planı Şekil 3.9.'da verilmiştir.

Şekil 3.9. Geleneksel Öğretimde Sınıf Ortamı



3.5. VERİLERİN ÇÖZÜMLENMESİ VE YORUMLANMASI

Araştırmada kullanılan ölçme araçları ile toplanan verilerin çözümlenmesinde; Windows 7 işletim sistemi, İntel ® Core ™ İ7 işlemcili bir dizüstü bilgisayar kullanılmıştır.

Araştırmanın genel amacı çerçevesinde cevapları aranan alt amaçlara yönelik toplanan veriler, kodlandıktan sonra bilgisayara aktarılmıştır. Veriler üzerinde gerekli istatistiksel çözümlemelerin yapılması için SPSS (The Statistical Packet for The Social Sciences) paket istatistik programının 15. versiyonundan yararlanılmıştır.

Anılan paket programdan yararlanarak;

1. Çalışma grubundaki öğrencilerin kişisel özelliklerinin belirlenmesinde frekans (f) ve yüzde (%) değerleri kullanılmıştır.

2. Geçerlik güvenirlik analizleri için, Başarı ölçeğinde; madde analizi yapılmış, güçlük düzeyi, ayırt edicilik indeksi, toplam madde korelasyonları ile Split Half ve KR 20 katsayısı kullanılmıştır. Beceri Gözlem formunda; pearson momentler çarpımı katsayısı hesaplanmıştır. Tutum ölçeğinde de faktör analizi yapılmış ve Cronbach Alpha katsayısı kullanılmıştır.

3. Denenceler doğrultusunda; kontrol ve deney gruplarının başarı ölçeği, beceri gözlem formu ve tutum ölçeği ön test ve son test puanlarının belirlenmesinde üçlü grup karşılaştırmalarında Kruskal Wallis H-Testi, ikili grup karşılaştırmalarında Mann Whitney U-Testi ve erişi puan ortalamalarının karşılaştırılmasında Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi kullanılmıştır. Parametrik olmayan bu testlerden Kruskal Wallis H-Testi, varsayımların gerçekleşip gerçekleşmediğini test etmek için k sayıda bağımsız grubun karşılaştırılmasında; Mann Whitney U-Testi, iki bağımsız yığın ortalamasının tüm veri içerisindeki yerini test etmede; Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ise bir yığına ait iki ölçümün farklılığının test edilmesinde kullanılan en popüler testlerdir (Semiz vd., 2008: 93-96). Testlerde anlamlılık düzeyi α=0.05 olarak kabul edilmiştir. Elde edilen sonuçlar denenceler doğrultusunda başlıklandırılarak tablo ve grafiklerle sunulmuş ve yorumlanmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde; Kalıp Hazırlama Teknikleri Öğretiminde Akıllı Tahtaya Dayalı Yüz Yüze Öğretim ve E-öğrenme Uygulamalarının Öğrencilerin Başarı, Beceri ve Tutumlarına Etkisi'ni incelemek üzere yapılan araştırmanın, alt problemlerine dayalı olarak oluşturulan denenceler test edilmiş, elde edilen bulgular tablo ve grafiklere dönüştürülerek sunulmuş ve yorumlanmıştır.

Araştırma bulgularının sunumunda alt problemler temel alınmış, aynı işlemleri gerektiren ve yalnızca grup farklılığını içeren denenceler; tekrarı önlemek, anlaşılmayı kolaylaştırmak, karşılaştırma olanağı sağlamak ve denenceler arasında bütünlük oluşturmak amacıyla, birlikte ele alınarak aynı tablo içerisinde verilmiştir.

4.1. DENEYSEL İŞLEM ÖNCESİNDE YAPILAN İSTATİSTİKSEL ANALİZLER

Kontrol ve deney grupları oluşturulduktan sonra grup olarak öğrencilerin başarı ve beceri düzeyleri ile tutumlarının da benzerlik taşıması gerekmektedir. Bu yüzden deneysel işlem sürecine başlamadan önce, öğrencilerin kalıp hazırlama teknikleri öğretiminde belirlenen konulardaki başarı ve beceri düzeyleri ile tutumlarına ilişkin görüşleri hazırlanan ölçme araçları kullanılarak ölçülüp, grupların aralarında farklılık olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır.

Kontrol ve deney gruplarının Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretiminde metrik sistemde ölçü alma, temel beden, temel kol ve reglan kol kalıbı hazırlama ile pens kaydırmaları konularındaki başarı düzeylerini belirlemeye ilişkin ön test puanlarının karşılaştırılması Tablo 4.1.'de, sıra ortalamalarının karşılaştırılmasına ilişkin grafik ise Şekil 4.1'de verilmiştir.

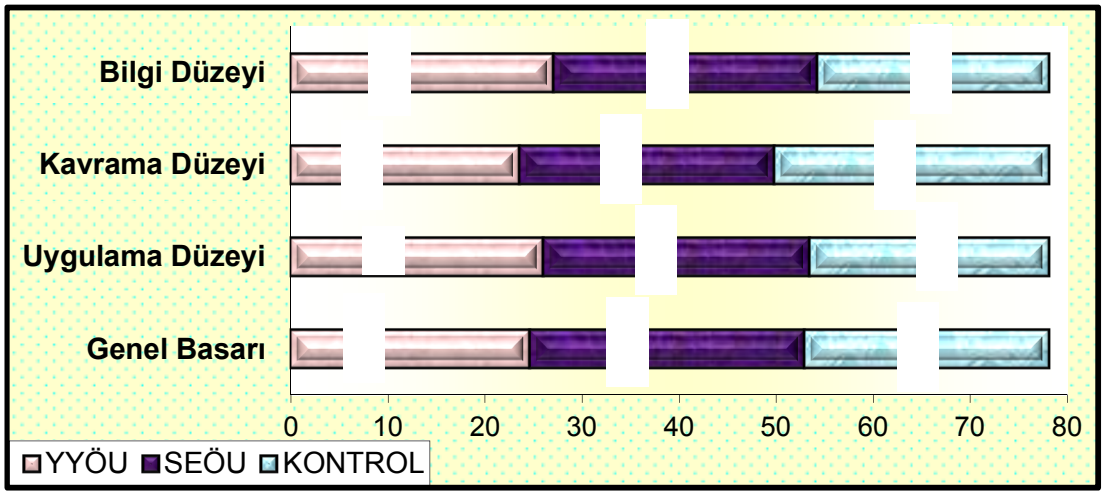
Tablo 4.1. Kontrol ve Deney Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Başarı Düzeylerine İlişkin Ön Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik Kruskal Wallis H –Testi Sonuçları

Başarı Boyutları	Gruplar	N	Sıra Ortalama	Sd	X^2	P	Anlam
Bilgi Düzeyi	YYÖU (1)	17	27,06	1,514	0,584	0,747	P>0.05
	SEÖU (2)	17	27,15				
	Kontrol (3)	17	23,79				
Kavrama Düzeyi	YYÖU (1)	17	23,59	1,146	0,894	0,640	P>0.05
	SEÖU (2)	17	26,18				
	Kontrol (3)	17	28,24				
Uygulama Düzeyi	YYÖU (1)	17	26,00	0,832	0,980	0,613	P>0.05
	SEÖU (2)	17	27,41				
	Kontrol (3)	17	24,59				
Genel Başarı	**YYÖU (1)**	**17**	**24,62**	**2,245**	**0,600**	**0,741**	**P>0.05**
	SEÖU (2)	**17**	**28,24**				
	Kontrol (3)	**17**	**25,15**				

Tablo 4.1.'de görüldüğü üzere, kontrol ve deney gruplarının bilgi düzeylerine ilişkin ön test puanları arasında manidar bir fark bulunmamaktadır. Öğrencilerin genel başarılarının sıra ortalamaları incelendiğinde, SEÖU'ya katılan Deney-2 grubundaki öğrencilerin başarı düzeylerinin diğer gruplara göre biraz daha yüksek olduğu söylenebilir. Ancak gözlenen bu farklılığın anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Kruskal Wallis H-Testi sonucuna göre, α=0.05 düzeyinde anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ayrıca; genel başarıları, bilgi, kavrama ve uygulama düzeyleri açısından ayrı ayrı ele alındığında da hiçbir başarı düzeyinde gruplar arasında anlamlı farklılık çıkmamıştır.

Bu sonuca göre, hem kontrol grubundaki hem de diğer iki deney grubundaki öğrencilerin metrik sistemde ölçü alma, temel beden, temel kol ve reglan kol kalıbı hazırlama ile pens kaydırmaları konularındaki başarı düzeylerinin benzer olduğu anlaşılmaktadır (X^2= 0,600; p=0,741 >0.05). Bu nedenle, öğrencilerin başlangıç başarı düzeyleri farklı olmadığından, deneysel çalışmada yapılan öğretim uygulamaları sonucunda başarı düzeylerinde meydana gelen değişiklikler deneysel işlemlere bağlanmıştır.

Şekil 4.1. Kontrol ve Deney Gruplarının Kalıp Hazırlama Teknikleri Genel Başarılarının (Ön test) Karşılaştırılması



Kontrol ve Deney gruplarının metrik sistemde ölçü alma, temel beden, temel kol ve reglan kol kalıbı hazırlama ile pens kaydırmaları konularındaki temel becerilerini değerlendirme düzeylerine ilişkin ön test puanlarının karşılaştırılması Tablo 4.2.'de, sıra ortalamalarının karşılaştırılmasına ilişkin grafik ise Şekil 4.2.'te verilmiştir.

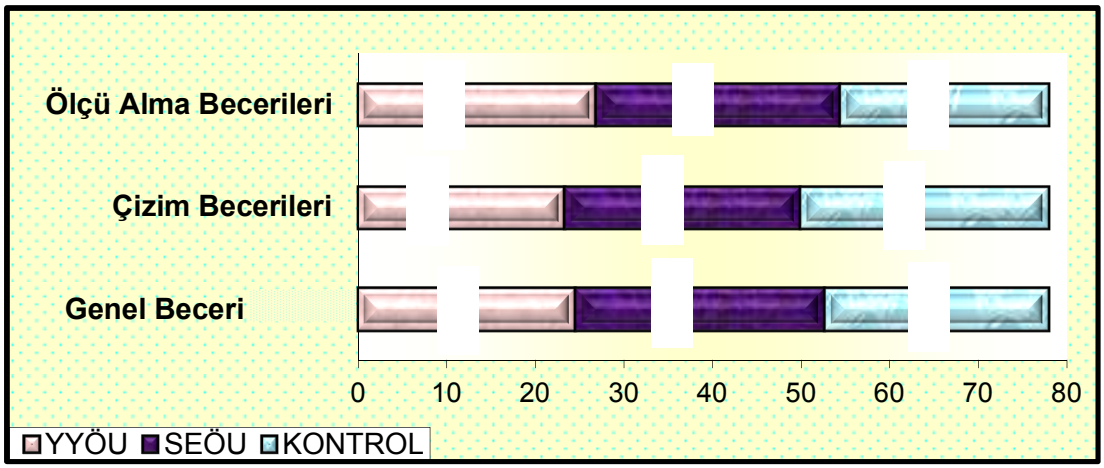
Tablo 4.2. Kontrol ve Deney Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Beceri Düzeylerine İlişkin Ön Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik Kruskal Wallis H –Testi Sonuçları

Beceri Boyutları	Gruplar	N	Sıra Ortalama	Sd	X^2	P	Anlam
Ölçü Alma Becerileri	YYÖU (1)	17	26,91	1,497	0,717	0,699	P>0.05
	SEÖU (2)	17	27,50				
	Kontrol (3)	17	23,59				
Çizim Becerileri	YYÖU (1)	17	23,38	0,916	0,972	0,615	P>0.05
	SEÖU (2)	17	26,56				
	Kontrol (3)	17	28,06				
Genel Beceri	**YYÖU (1)**	**17**	**24,59**	**1,482**	**0,562**	**0,755**	**P>0.05**
	SEÖU (2)	**17**	**28,12**				
	Kontrol (3)	**17**	**25,29**				

Tablo 4.2.'de görüldüğü üzere, kontrol ve deney gruplarının beceri düzeylerine ilişkin ön test puanları arasında manidar bir fark bulunmamaktadır. Öğrencilerin genel becerilerinin sıra ortalamaları incelendiğinde, SEÖU'ya katılan Deney-2 grubundaki öğrencilerin beceri düzeylerinin diğer gruplara göre biraz daha yüksek olduğu söylenebilir. Ancak gözlenen bu farklılığın anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Kruskal Wallis H-Testi sonucuna göre, α=0.05 düzeyinde anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Bu sonuca göre, hem kontrol grubundaki öğrencilerin, hem de diğer iki deney grubundaki öğrencilerin metrik sistemde ölçü alma ve kalıp çizimleri ile ilgili beceri düzeylerinin benzer olduğu anlaşılmaktadır (X^2= 0,562; p=0,755>0.05). Bu nedenle, öğrencilerin başlangıç beceri düzeyleri farklı olmadığından, deneysel çalışmada yapılan öğretim uygulamaları sonucunda öğrencilerin beceri düzeylerinde meydana gelen değişiklikler deneysel işlemlere bağlanmıştır.

Şekil 4.2. Kontrol ve Deney Gruplarının Kalıp Hazırlama Teknikleri Genel Becerilerinin (Ön test) Karşılaştırılması



Kontrol ve Deney gruplarının kalıp hazırlama teknikleri öğretimine ilişkin yedi alt boyutta ele alınan tutumlarına ilişkin ön test puanlarının karşılaştırılması Tablo 4.3'te, sıra ortalamalarının karşılaştırılmasına ilişkin grafik ise Şekil 4.3'te verilmiştir.

Tablo 4.3. Kontrol ve Deney Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Tutumlarına İlişkin Ön Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik Kruskal Wallis H –Testi Sonuçları

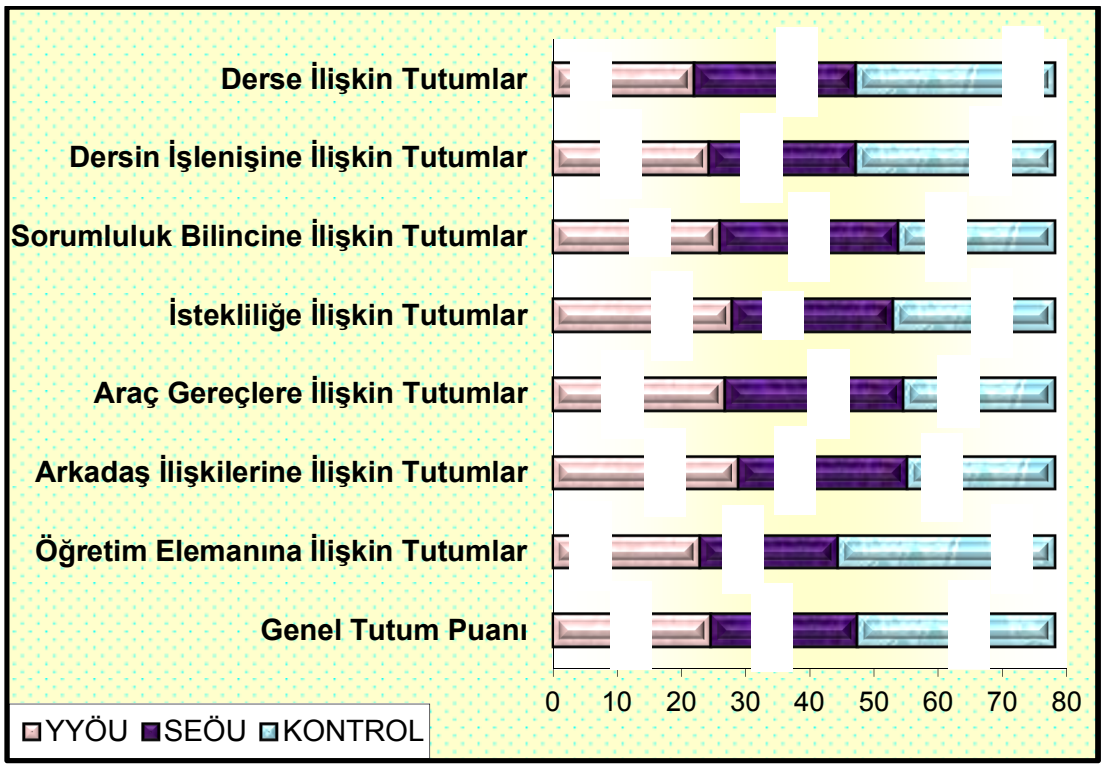
Tutum Boyutları	Gruplar	N	Sıra Ortalama	Sd	X^2	P	Anlam
Derse İlişkin Tutum	YYÖU (1)	17	22	7,093	3,116	0,211	P>0.05
	SEÖU (2)	17	25,15				
	Kontrol (3)	17	30,85				
Dersin İşlenişine İlişkin Tutum	YYÖU (1)	17	24,35	4,826	2,790	0,248	P>0.05
	SEÖU (2)	17	22,82				
	Kontrol (3)	17	30,82				
Sorumluluk Bilincine İlişkin Tutum	YYÖU (1)	17	26	2,975	0,440	0,803	P>0.05
	SEÖU (2)	17	27,68				
	Kontrol (3)	17	24,38				
İstekliliğe İlişkin Tutum	YYÖU (1)	17	27,94	4,747	0,438	0,803	P>0.05
	SEÖU (2)	17	25				
	Kontrol (3)	17	25,06				
Araç Gereç Kullanımına İlişkin Tutum	YYÖU (1)	17	26,76	3,327	0,775	0,679	P>0.05
	SEÖU (2)	17	27,74				
	Kontrol (3)	17	23,50				
Arkadaşlık İlişkilerine İlişkin Tutum	YYÖU (1)	17	28,91	2,239	1,473	0,479	P>0.05
	SEÖU (2)	17	26,21				
	Kontrol (3)	17	22,88				
Öğretim Elemanına İlişkin Tutum	YYÖU (1)	17	22,88	5,021	6,880	0,032	P<0.05*
	SEÖU (2)	17	21,47				
	Kontrol (3)	17	33,65				
Genel Tutum Puanı	**YYÖU (1)**	**17**	**24,59**	**19,631**	**2,587**	**0,274**	**P>0.05**
	SEÖU (2)	**17**	**22,79**				
	Kontrol (3)	**17**	**30,62**				

Tablo 4.3.'te görüldüğü üzere kontrol ve deney gruplarının tutumlarına ilişkin ön test puanları arasında manidar bir fark bulunmamaktadır. Genel tutum puanlarının sıra ortalamaları incelendiğinde, Kontrol grubundaki öğrencilerin tutumlarının diğer gruplara göre daha olumlu olduğu söylenebilir. Ancak gözlenen bu farklılığın anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Kruskal Wallis H-Testi sonucuna göre, α=0.05 düzeyinde anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Bu sonuca göre, hem kontrol grubundaki öğrencilerin, hem de diğer iki deney grubundaki öğrencilerin kalıp hazırlama teknikleri öğretimine ilişkin tutumlarının benzer olduğu anlaşılmaktadır (X^2= 2,584; p=0,274>0.05). Bu nedenle, öğrencilerin başlangıçtaki tutumları istatistiksel olarak farklı olmadığından, deneysel çalışmada yapılan öğretim uygulamaları sonucunda öğrencilerin tutumlarında meydana gelen değişiklikler deneysel işlemlere bağlanmıştır.

Tutumlar alt boyutlara göre incelendiğinde, sadece öğretim elemanına ilişkin tutumlarda P<0.05 düzeyinde anlamlı fark çıkmıştır. Öğrencilerle yapılan görüşmelerde, ön test uygulamaları zamanında henüz araştırmacıyı çok iyi tanımadıkları için bu konudaki tutumlarını daha önce kalıp derslerine girmiş olan öğretim elemanlarına göre cevapladıklarını ifade etmişlerdir. Bu duruma göre, kontrol grubu ile deney gruplarının tutumlarında anlamlı farklılıkların olmasının, önceki dönemlerde A grubu ile B grubu öğrencilerinin derslerine farklı hocaların girmesinden kaynaklandığı söylenebilir.

Şekil 4.3. Kontrol ve Deney Gruplarının Kalıp Hazırlama Teknikleri Genel Tutum Puanlarının (Ön test) Karşılaştırılması



4.2. KALIP HAZIRLAMA TEKNİKLERİ ÖĞRETİMİNDEKİ AKILLI TAHTAYA DAYALI FARKLI ÖĞRETİM UYGULAMALARIN ÖĞRENCİLERİN *BAŞARILARINA* ETKİSİ

Araştırmanın birinci alt probleminde kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin kalıp hazırlama teknikleri öğretiminde bilgi, kavrama ve uygulama düzeylerindeki başarıları incelenmiş, iki farklı yöntemle uygulanan akıllı tahtaya dayalı kalıp hazırlama teknikleri öğretiminin öğrencilerin başarı düzeylerini etkileyip etkilemediği belirlenmeye çalışılmıştır.

Diğer bir ifadeyle, ölçü alma ile ilgili kavramları bilme, temel beden kalıbı hazırlamak için gerekli ölçüleri ve alınış şekillerini kavrama, pens kaydırma yöntemlerini bilme ve işlemlerini açıklayabilme, verilen giysi modelini analiz edebilme, temel beden ve temel kol çizimlerini tekniğine uygun çizebilme açısından zihinsel bir davranış değişikliğinin gerçekleşip, gerçekleşmediği incelenmiştir.

4.2.1. Birinci Denenceye İlişkin Bulgular

Araştırmada incelenen birinci denence; kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri (KHT) başarı düzeylerinin (son test) farklılık göstereceği yönündedir.

Kalıp hazırlama teknikleri öğretiminde; birinci denencenin alt denenceleri olan, Denence 1.1. YYÖU'ya katılan Deney-1 grubundaki öğrencilerin KHT başarı düzeylerinin (son test) kontrol grubundaki öğrencilerden, Denence 1.2. SEÖU'ya katılan Deney-2 grubundaki öğrencilerin KHT başarı düzeylerinin (son test) kontrol grubundaki öğrencilerden, Denence 1.3. ise YYÖU'ya katılan Deney-1 grubundaki öğrencilerin KHT başarı düzeylerinin (son test), SEÖU'ya katılan Deney-2 grubundaki öğrencilerden daha yüksek olacağı şeklindedir.

Denence 1 ve buna bağlı üç alt denenceyi test etmek için 4 haftalık uygulama süreci tamamlandıktan sonra çalışma grubundaki tüm öğrencilere son test verilmiş ve genel başarıları hesaplanmıştır. Öğrencilerin başarıları; (1) bilgi düzeyi, (2) kavrama düzeyi, (3) uygulama düzeyi boyutları ile (4) genel başarıları açısından karşılaştırılmıştır. Tablo 4.4'te kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin ve farklı deney gruplarında yer alan öğrencilerin kendi aralarındaki başarı durumlarının (son test) karşılaştırılmasına ilişkin Kruskal-Wallis H-Testi Sonuçları verilmektedir.

Tablo 4.4. Kontrol ve Deney Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri Başarılarının (Son test) Karşılaştırılmasına Yönelik Kruskal-Wallis H-Testi Sonuçları

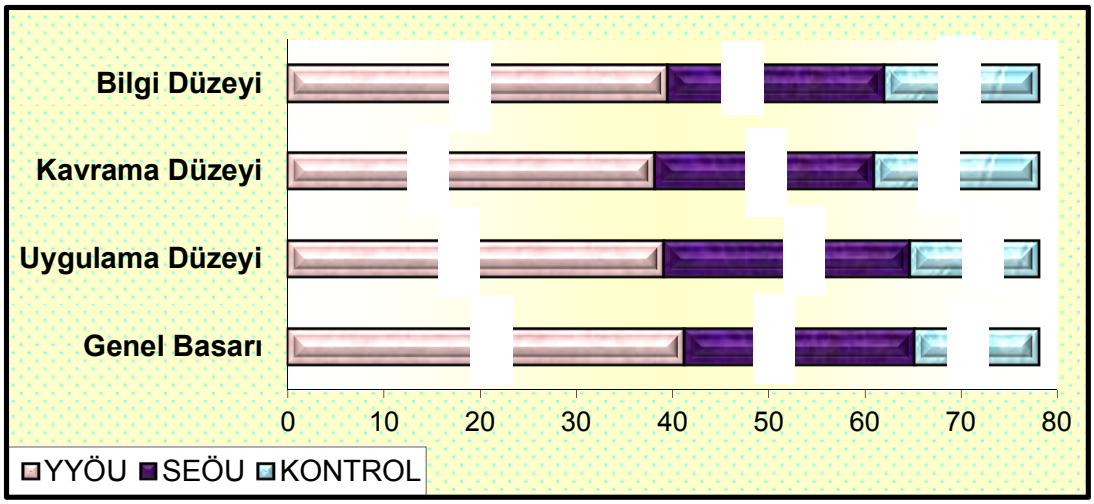
Başarı Boyutları	Gruplar	N	Sıra Ortalama	Sd	X^2	P	Anlam
Bilgi Düzeyi	YYÖU (1)	17	39,47	1,972	23,286	0,000*	1-2 1-3
	SEÖU (2)	17	22,50				
	Kontrol (3)	17	16,03				
Kavrama Düzeyi	YYÖU (1)	17	38,15	1,221	19,403	0,000*	1-2 1-3
	SEÖU (2)	17	22,76				
	Kontrol (3)	17	17,09				
Uygulama Düzeyi	YYÖU (1)	17	39,09	3,390	25,713	0,000*	1-2 1-3 2-3
	SEÖU (2)	17	25,56				
	Kontrol (3)	17	13,35				
Genel Başarı	**YYÖU (1)**	**17**	**41,21**	**5,637**	**31,585**	**0,000***	**1-2 1-3 2-3**
	SEÖU (2)	**17**	**23,94**				
	Kontrol (3)	**17**	**12,85**				

Tablo 4.4'ün incelenmesinden de anlaşılabileceği gibi gruplarının genel başarı düzeylerine ilişkin son test puanları arasında farklılıklar bulunmaktadır. Bu farklılıkların anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız grupları karşılaştırmak için yapılan Kruskal Wallis H-Testi sonucuna göre, bilgi düzeyi (X^2= 23,286; p=0.000<0.001), kavrama düzeyi (X^2= 19,403; p=0.000<0.001) ve uygulama düzeyi (X^2= 25,713; p=0.000<0.001) alt başarı

boyutlarının tümünde ve genel başarılarında (X^2= 31,585; p=0.000<0.001) gruplar arasındaki fark α=0.001 düzeyinde manidar bulunmuştur. Yani, tüm grupların KHT başarıları anlamlı düzeyde farklıdır.

Kontrol ve deney gruplarının kalıp hazırlama teknikleri başarılarına (Son test) ait sıra ortalamalarının karşılaştırılmasına ilişkin grafik ise Şekil 4.4'te verilmiştir.

Şekil 4.4. Kontrol ve Deney Gruplarının Kalıp Hazırlama Teknikleri Genel Başarılarının (Son test) Karşılaştırılması



Kontrol ve deney gruplarının sıra ortalamaları incelendiğinde, Deney-1 ve Deney-2 gruplarında yer alan öğrencilerin genel başarılarının kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu söylenebilir.

İstatistiksel olarak farkın kaynağını belirlemek amacıyla, genel başarılarının (son test) ikili grup karşılaştırmaları için Mann Whitney U-Testi uygulanmıştır. Birinci denencenin "1.1. YYÖU'ya katılan Deney-1 grubundaki öğrencilerin KHT başarıları (son test), kontrol grubundaki öğrencilerin başarılarından daha yüksektir" alt denencesini test etmek amacıyla iki bağımsız grubu karşılaştırmak için yapılan Mann Whitney U-Testi sonuçları Tablo 4.5.'te verilmiştir.

Tablo 4.5. Deney-1 ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Genel Başarılarının (Son test) Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Başarı Boyutları	SON TEST	N	Sıra Ortalama	Sıra Toplamı	U	P	Anlam
Bilgi Düzeyi	Deney-1 (YYÖU)	17	24,88	423,00	19,00	0,000	P<0.001*
	Kontrol	17	10,12	172,00			
Kavrama Düzeyi	Deney-1 (YYÖU)	17	24,18	411,00	31,00	0,000	P<0.001*
	Kontrol	17	10,82	184,00			
Uygulama Düzeyi	Deney-1 (YYÖU)	17	25,79	438,50	3,50	0,000	P<0.001*
	Kontrol	17	9,21	156,50			
Genel Başarı	**Deney-1 (YYÖU)**	**17**	**25,82**	**439,00**	**3,00**	**0,000**	**P<0.001***
	Kontrol	**17**	**9,18**	**156,00**			

Tablo 4.5.'in incelenmesinden de anlaşılabileceği gibi Deney-1 grubunda yer alan öğrencilerle Kontrol grubundaki öğrencilerin genel başarılarına ilişkin son test puanları arasında farklılıklar gözlenmektedir. Gözlenen bu farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla, iki bağımsız grubu karşılaştırmak için yapılan Mann Whitney U- Testinden elde edilen sonuçlara göre, gruplar arasındaki fark başarının tüm alt düzeyleri ve genel başarıları açısından α=0.001 düzeyinde manidar bulunmuştur.

Yani, YYÖU'ya katılan Deney-1 grubu öğrencilerinin başarıları ile Kontrol grubu öğrencilerinin başarıları arasında anlamlı farklılıklar vardır. Sıra ortalaması değerleri incelendiğinde, bu farklılığın Deney-1 (YYÖU) grubunun başarı düzeyinin Kontrol grubundan daha yüksek olmasından kaynaklandığı görülmektedir. Buna göre, denence 1.1. kabul edilmiştir.

Birinci denencenin "1.2. SEÖU'ya katılan Deney-2 grubundaki öğrencilerin KHT başarıları (son test), kontrol grubundaki öğrencilerin KHT başarılarından daha yüksektir" alt denencesini test etmek amacıyla iki bağımsız grubu karşılaştırmak için Mann Whitney U- Testi yapılmış ve Deney-2 ile Kontrol gruplarının karşılaştırılması Tablo 4.6.'da verilmiştir.

Tablo 4.6. Deney-2 ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Genel Başarılarının (Son test) Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Başarı Boyutları	SON TEST	N	Sıra Ortalama	Sıra Toplamı	U	P	Anlam
Bilgi Düzeyi	Deney-2 (SEÖU)	17	20,09	341,50	100,50	0,116	P>0.05
	Kontrol	17	14,91	253,50			
Kavrama Düzeyi	Deney-2 (SEÖU)	17	19,74	335,50	106,50	0,162	P>0.05
	Kontrol	17	15,26	259,50			
Uygulama Düzeyi	Deney-2 (SEÖU)	17	21,85	371,50	70,50	0,010	P<0.05*
	Kontrol	17	13,15	223,50			
Genel Başarı	**Deney-2 (SEÖU)**	**17**	**22,32**	**379,50**	**62,50**	**0,004**	**P<0.05***
	Kontrol	**17**	**12,68**	**215,50**			

Gözlenen farklılıkların anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Mann Whitney U- Testinden elde edilen sonuçlara göre, başarı durumları alt düzeyleri açısından incelendiğinde bilgi ve kavrama düzeylerinde manidar bir fark bulunmamıştır. Ancak uygulama boyutunda anlamlı farklılık vardır. Öğrencilerin genel başarıları açısından değerlendirildiğinde ise α=0.05 düzeyinde anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir. Yani SEÖU'ya katılan Deney-2 grubu öğrencilerinin başarıları ile Kontrol grubu öğrencilerinin başarıları arasında anlamlı farklılıklar vardır. Sıra ortalaması değerleri incelendiğinde, bu farklılığın Deney-2 (SEÖU) grubunun başarı düzeyinin Kontrol grubundan daha yüksek olmasından kaynaklandığı görülmektedir. Buna göre, denence 1.2. kabul edilmiştir.

Birinci denencenin "1.3. YYÖU'ya katılan Deney-1 grubundaki öğrencilerin KHT başarıları (son test), SEÖU' ya katılan Deney-2 grubundaki öğrencilerin KHT başarılarından daha yüksektir" alt denencesini test etmek amacıyla iki bağımsız grubu karşılaştırmak için Mann Whitney U- Testi yapılmış ve sonuçları Tablo 4.7.'de verilmiştir.

Tablo 4.7. Deney-1 ve Deney-2 Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Genel Başarılarının (Son test) Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Başarı Boyutları	SON TEST	N	Sıra Ortalama	Sıra Toplamı	U	P	Anlam
Bilgi Düzeyi	Deney-1 (YYÖU)	17	23,59	401,00	41,00	0,000	P<0.001*
	Deney-2 (SEÖU)	17	11,41	194,00			
Kavrama Düzeyi	Deney-1 (YYÖU)	17	22,97	390,50	51,50	0,001	P>0.05*
	Deney-2 (SEÖU)	17	12,03	204,50			
Uygulama Düzeyi	Deney-1 (YYÖU)	17	22,29	379,00	63,00	0,005	P>0.05*
	Deney-2 (SEÖU)	17	12,71	216,00			
Genel Başarı	**Deney-1 (YYÖU)**	**17**	**24,38**	**414,50**	**27,50**	**0,000**	**P<0.001***
	Deney-2 (SEÖU)	**17**	**10,62**	**180,50**			

Yapılan Mann Whitney U-Testinden elde edilen sonuçlara göre, gruplar arasındaki fark tüm başarı düzeyleri ve öğrencilerin genel başarıları açısından α=0.05 düzeyinde manidar bulunmuştur. Yani, YYÖU'ya katılan Deney-1 grubu öğrencilerinin başarıları ile SEÖU'ya katılan Deney-2 grubu öğrencilerinin başarıları arasında anlamlı farklılıklar vardır. Sıra ortalaması değerleri incelendiğinde, bu farklılığın Deney-1 (YYÖU) grubunun başarı düzeyinin Deney-2 (SEÖU) grubundan daha yüksek olmasından kaynaklandığı görülmektedir. Buna göre, denence 1.3. kabul edilmiştir.

Öğrencilerin genel başarıları ile bilgi, kavrama ve uygulama düzeyleri açısından kontrol grubunda yer alan öğrenciler KHT ile ilgili belirlenen hedef davranışları deney gruplarındaki öğrenciler kadar kazanamadıkları için,

Deney-1 (YYÖU) ve Deney-2 (SEÖU) grupları ile arasında manidar farklılıklar oluşmuştur. Bu sonuca göre, Deney-1 ve Deney-2 gruplarında uygulanan akıllı tahtaya dayalı yüz yüze öğretim ve senkron e-öğrenme uygulamalarının öğrencilerin kalıp hazırlama tekniklerindeki başarı durumlarında olumlu yönde bir değişim sağladığı, kontrol grubunda ise farklı bir öğretim uygulaması yapılmadığı için başarı puanlarında fazla bir değişikliğinin yaşanmadığı anlaşılmaktadır. Bu durumda denence 1 ve buna bağlı olarak tüm alt denenceleri (1.1.,1.2. ve 1.3.) kabul edilmiştir.

4.2.2. İkinci Denenceye İlişkin Bulgular

Araştırmada ele alınan ikinci denence; kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin kalıp hazırlama teknikleri erişilerinde (ön test-son test) anlamlı düzeyde artış olacağı yönündedir. Denence 2.1 Akıllı Tahtaya Dayalı Yüz yüze Öğretim Uygulamasına (YYÖU) katılan öğrencilerin, Denence 2.2 Akıllı Tahtaya Dayalı Senkron E-Öğrenme Uygulamasına (SEÖU) katılan öğrencilerin Denence 2.3'te geleneksel öğretim uygulanan Kontrol grubundaki öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri erişilerinde anlamlı düzeyde artış olacağı şeklindedir.

Denence 2 ve buna bağlı üç alt denenceyi test etmek için 4 haftalık süreyle 16 ders saatinde, Deney-1'de YYÖU, Deney-2'de SEÖU uygulanmış, kontrol grubunda ise herhangi bir farklı öğretim yöntemi uygulanmaksızın geleneksel yöntemle ders işlenmiştir. Deneysel uygulamaya başlamadan önce (ön test) ve tamamlandıktan sonra (son test) üç grupta yer alan tüm öğrencilere başarı ölçeği verilmiş; elde edilen sonuçlara göre Kalıp Hazırlama Teknikleri erişi puanları hesaplanmıştır. Ayrıca, genel erişi puanlarının yanı sıra başarı alt düzeylerine göre, bilgi düzeyi erişi puanları, kavrama düzeyi erişi puanları ve uygulama düzeyi erişi puanları da hesaplanmış ve gruplara göre karşılaştırılmıştır.

Kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin KHT erişilerinin (ön test-son test) karşılaştırılmasına ilişkin Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları Tablo 4.8' de verilmiştir.

Tablo 4.8. Kontrol ve Deney Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Başarı Düzeylerine İlişkin Erişilerinin (Ön test - Son test) Karşılaştırılmasına Yönelik Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları

Grup	Test Boyutları	Ön test-Son test	N	Sıra Ortalama	Sıra Toplamı	Z	P	Anlamlılık
DENEY – 1 (YYÖU)	Bilgi Düzeyi	Negatif Sıra	0	0	0	-3,638 [a]	0,000	P<0.001*
		Pozitif Sıra	17	9	153			
		Eşit	0					
	Kavrama Düzeyi	Negatif Sıra	0	0	0	-3,647 [a]	0,000	P<0.001*
		Pozitif Sıra	17	9	153			
		Eşit	0					
	Uygulama Düzeyi	Negatif Sıra	0	0	0	-3,634 [a]	0,000	P<0.001*
		Pozitif Sıra	17	9	153			
		Eşit	0					
	Genel Başarı	**Negatif Sıra**	**0**	**0**	**0**	**-3,626 [a]**	**0,000**	**P<0.001***
		Pozitif Sıra	**17**	**9**	**153**			
		Eşit	**0**					
DENEY – 2 (SEÖU)	Bilgi Düzeyi	Negatif Sıra	0	0	0	-3,638 [a]	0,000	P<0.001*
		Pozitif Sıra	17	9	153			
		Eşit	0					
	Kavrama Düzeyi	Negatif Sıra	0	0	0	-3,324 [a]	0,001	P<0.05*
		Pozitif Sıra	14	7,5	105			
		Eşit	3					
	Uygulama Düzeyi	Negatif Sıra	0	0	0	-3,627 [a]	0,000	P<0.001*
		Pozitif Sıra	17	9	153			
		Eşit	0					
	Genel Başarı	**Negatif Sıra**	**0**	**0**	**0**	**-3,627 [a]**	**0,000**	**P<0.001***
		Pozitif Sıra	**17**	**9**	**153**			
		Eşit	**0**					
KONTROL	Bilgi Düzeyi	Negatif Sıra	0	0	0	-3,640 [a]	0,000	P<0.001*
		Pozitif Sıra	17	9	153			
		Eşit	0					
	Kavrama Düzeyi	Negatif Sıra	3	3,50	10,50	-2,843 [a]	0,004	P<0.05*
		Pozitif Sıra	12	9,13	109,50			
		Eşit	2					
	Uygulama Düzeyi	Negatif Sıra	0	0	0	-3,637 [a]	0,000	P<0.001*
		Pozitif Sıra	17	9	153			
		Eşit	0					
	Genel Başarı	**Negatif Sıra**	**0**	**0**	**0**	**-3,638 [a]**	**0,000**	**P<0.001***
		Pozitif Sıra	**17**	**9**	**153**			
		Eşit	**0**					

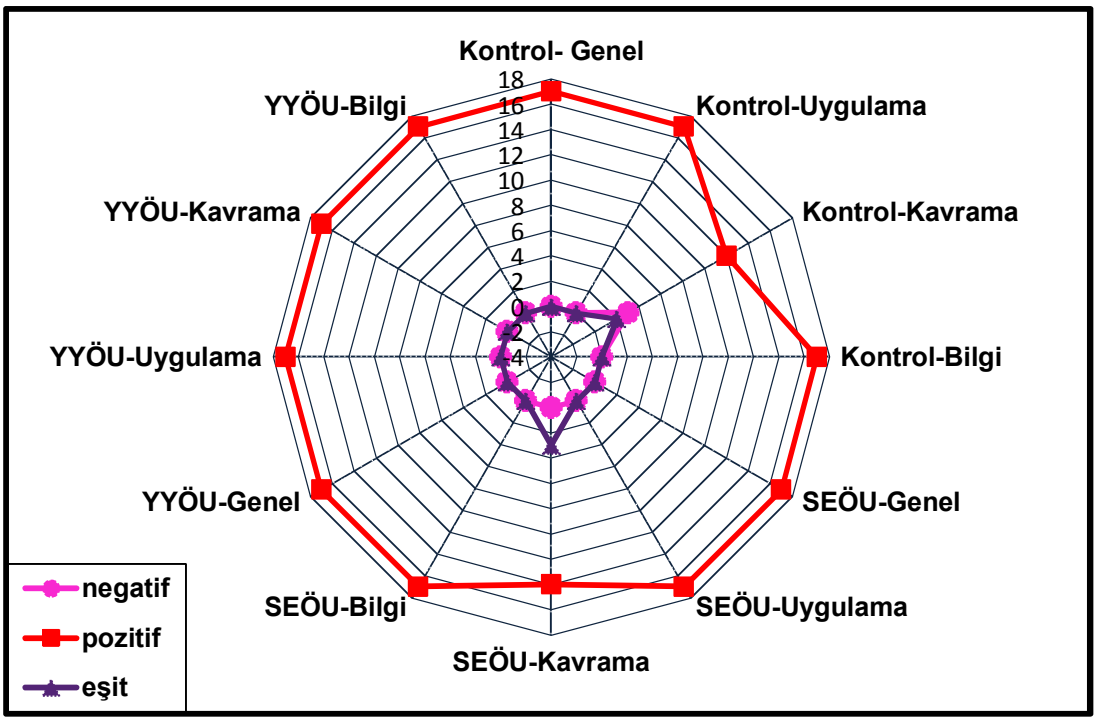
([a]) Negatif sıralar temeline dayalı (*) işareti farkın anlamlı olduğunu göstermektedir

Tablo 4.8'de, Deney-1 (YYÖU), Deney-2 (SEÖU) ve Kontrol grubunda yer alan tüm öğrencilerin son test puanlarının, ön test puanlarından yüksek ve işaretlerinin artı (+) olduğu görülmektedir. Puanların sıra ortalamaları ve toplamları dikkate alındığında ve farkın istatistiksel açıdan anlamlı olup olmadığını belirlemek için öğrencilerin genel başarılarının z değerleri hesaplandığında [($YYÖU_{(z)}$= -3,626, p=0.000<0.001); ($SEÖU_{(z)}$= -3,627, p=0.000<0.001); ($Kontrol_{(Z)}$= -3,638, p=0.000<0.001)] Deney-1 (YYÖU), Deney-2 (SEÖU) ve Kontrol gruplarının deney öncesi ve sonrası puanlarının α=0.001 düzeyinde anlamlı olduğu gözlenmektedir.

Yani, tüm gruplardaki öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri konusundaki bilgi düzeylerinde, kavrama düzeylerinde, uygulama düzeylerinde ve bunlara bağlı hesaplanan genel başarılarında yapılan uygulamaya göre farklılaşan oranlarda artışlar olmuştur. Bu sonuca göre; araştırmada ele alınan 2. Denence ve tüm alt denenceleri (2.1., 2.2. ve 2.3.) kabul edilmiştir.

Öğrencilerin genel başarıları ve alt düzeyleri açısından erişilerindeki değişimlere göre öğrenci sayılarının karşılaştırılmasına ilişkin grafik Şekil 4.5'te verilmiştir.

Şekil 4.5. Erişilerindeki Değişimlere Göre Gruplardaki Öğrenci Sayılarının Karşılaştırılması



Şekil 4.5. incelendiğinde, YYÖU yapılan Deney-1 grubundaki tüm öğrencilerin erişilerinde pozitif yönde artış olduğu, SEÖU yapılan Deney-2 grubundaki öğrenciler arasında kavrama düzeyindeki erişileri aynı kalanların olduğu, Kontrol grubundaki öğrencilerde ise, yine kavrama düzeyinde bazılarının erişileri aynı kalırken bazı öğrencilerin erişilerinde negatif yönde değişim olduğu görülmektedir.

4.3. KALIP HAZIRLAMA TEKNİKLERİ ÖĞRETİMİNDEKİ AKILLI TAHTAYA DAYALI FARKLI ÖĞRETİM UYGULAMALARIN ÖĞRENCİLERİN *BECERİLERİNE* ETKİSİ

Araştırmanın ikinci alt probleminde kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretiminde ölçü alma ve çizim konularındaki beceri düzeyleri incelenmiş, akıllı tahtaya dayalı yüz yüze öğrenme (YYÖU) ve senkron e-öğrenme (SEÖU) olmak üzere iki farklı Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretiminin öğrencilerin beceri düzeylerini etkileyip etkilemediği belirlenmeye çalışılmıştır.

Diğer bir ifadeyle verilen eğitim sonunda temel beden kalıbı hazırlamak için gerekli ölçüleri vücut üzerinden doğru bir şekilde alabilme, temel beden ve temel kol çizimlerini tekniğine uygun, doğru ve net çizgilerle çizebilme, araç gereçleri amacına uygun ve doğru şekilde kullanarak çizim yapabilme gibi temel becerilerinde, hem deney gruplarının kendi aralarında hem de deney ve kontrol gruplarının birbirlerine göre beceri düzeylerinde anlamlı bir değişiklik gerçekleşip gerçekleşmediği incelenmiştir.

4.3.1. Üçüncü Denenceye İlişkin Bulgular

Araştırmada incelenen üçüncü denence; kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri (KHT) beceri düzeylerinin (son test) farklılık göstereceği yönündedir. Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretiminde; üçüncü denencenin alt denencelerinden Denence 3.1. YYÖU'ya katılan Deney-1 grubundaki öğrencilerin KHT becerilerinin (son test) Kontrol grubundaki öğrencilerden, Denence 3.2. SEÖU'ya katılan Deney-2 grubundaki öğrencilerin KHT becerilerinin (son test) Kontrol grubundaki öğrencilerden, Denence 3.3. YYÖU'ya katılan Deney-1 grubundaki öğrencilerin KHT becerilerinin (son test), SEÖU'ya katılan Deney-2 grubundaki öğrencilerin becerilerinden (son test) daha yüksek olacağı şeklindedir.

Denence 3 ve buna bağlı üç alt denenceyi test etmek için 4 haftalık uygulama süreci tamamlandıktan sonra çalışma grubunda yer alan tüm öğrencilere beceri gözlem formları kullanılarak son testleri uygulanmış ve beceri düzeyleri ortaya koyulmuştur. Öğrencilerin becerileri; alt boyutları olarak belirlenen ölçü almaya ilişkin becerileri (1) ve çizim becerileri (2) ile genel becerileri (3) açısından karşılaştırılmıştır.

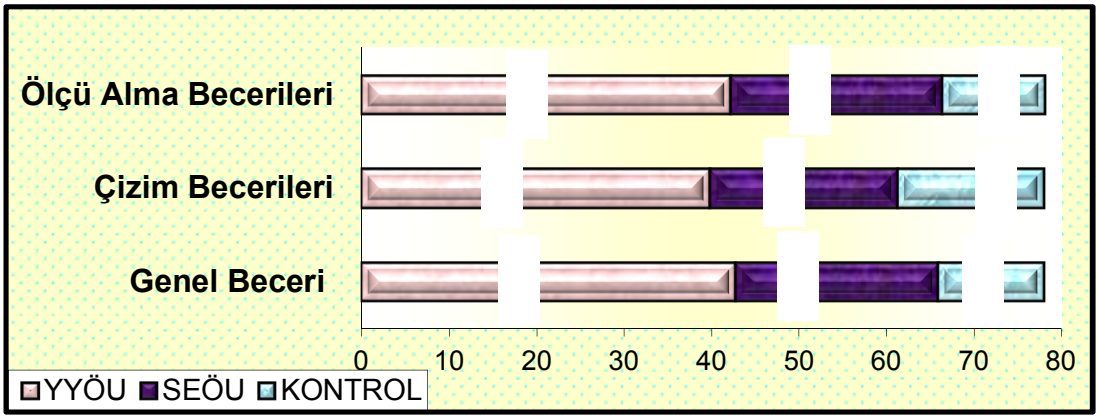
Tablo 4.9' da kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin ve farklı deney gruplarında yer alan öğrencilerin kendi aralarındaki becerilerinin (son test) karşılaştırılmasına ilişkin Kruskal-Wallis H-Testi sonuçları ve Şekil 4.6'da sıra ortalamalarının karşılaştırılmasına ilişkin grafik verilmiştir.

Tablo 4.9. Kontrol ve Deney Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri Becerilerinin (Son test) Karşılaştırılmasına Yönelik Kruskal-Wallis H-Testi Sonuçları

Beceri Boyutları	Gruplar	N	Sıra Ortalama	Sd	X^2	P	Anlam
Ölçü Alma Becerileri	YYÖU (1)	17	42,18	1,720	37,282	0,000*	1-2 1-3 2-3
	SEÖU (2)	17	24,15				
	Kontrol (3)	17	11,68				
Çizim Becerileri	YYÖU (1)	17	39,85	1,200	24,425	0,000*	1-2 1-3
	SEÖU (2)	17	21,41				
	Kontrol (3)	17	16,74				
Genel Beceri	**YYÖU (1)**	**17**	**42,79**	**2,599**	**37,909**	**0,000***	**1-2 1-3 2-3**
	SEÖU (2)	**17**	**23,15**				
	Kontrol (3)	**17**	**12,06**				

Tablo 4.9.'un incelenmesinden de anlaşılabileceği gibi gruplarının genel becerilerine ilişkin son test puanları arasında farklılıklar bulunmaktadır. Bu farklılıkların anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız grupları karşılaştırmak için yapılan Kruskal Wallis H-Testi sonucuna göre, ölçü alma becerileri (X^2= 37,282; p=0.000<0.001), çizim becerileri (X^2= 24,425; p=0.000<0.001) ve bunlara bağlı olarak belirlenen genel becerilerinde (X^2= 37,909; p=0.000<0.001) gruplar arasındaki fark α=0.001 düzeyinde manidar bulunmuştur.

Şekil 4.6. Kontrol ve Deney Gruplarının Kalıp Hazırlama Teknikleri Genel Becerilerinin (Son test) Karşılaştırılması



Kontrol ve deney gruplarının sıra ortalamaları incelendiğinde, Deney-1 ve Deney-2 gruplarında yer alan öğrencilerin genel becerilerinin Kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu söylenebilir. Farkın kaynağını belirlemek amacıyla, genel beceri (son test) puanlarının ikili grup karşılaştırmaları için Mann Whitney U-Testi uygulanmıştır.

Üçüncü denencenin "3.1. YYÖU'ya katılan Deney-1 grubundaki öğrencilerin KHT becerileri (son test), kontrol grubundaki öğrencilerin KHT becerilerinden daha yüksektir" alt denencesini test etmek amacıyla iki bağımsız grubu karşılaştırmak için yapılan Mann Whitney U-Testinin sonuçları Tablo 4.10.'da verilmiştir.

Tablo 4.10. Deney-1 ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Genel Becerilerinin (Son test) Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Beceri Boyutları	SON TEST	N	Sıra Ortalama	Sıra Toplamı	U	P	Anlam
Ölçü Alma Becerileri	Deney-1 (YYÖU)	17	25,94	441,00	1,000	0,000	P<0.001*
	Kontrol	17	9,06	154,00			
Çizim Becerileri	Deney-1 (YYÖU)	17	24,85	422,50	19,500	0,000	P<0.001*
	Kontrol	17	10,15	172,50			
Genel Beceri	**Deney-1 (YYÖU)**	**17**	**26,00**	**442,00**	**0,000**	**0,000**	**P<0.001***
	Kontrol	**17**	**9,00**	**153,00**			

Tablo 4.10. incelendiğinde Deney-1 grubunda yer alan öğrencilerle Kontrol grubundaki öğrencilerin genel becerilerine ilişkin son test puanları arasında farklılıklar gözlenmektedir. Gözlenen bu farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Mann Whitney U-Testinden elde edilen sonuçlara göre, gruplar arasındaki fark tüm beceri boyutları ve öğrencilerin genel becerileri açısından α=0.001 düzeyinde manidar bulunmuştur. Yani, YYÖU'ya katılan Deney-1 grubu öğrencilerinin kazandıkları beceriler ile Kontrol grubu öğrencilerinin becerileri arasında anlamlı farklılıklar vardır. Sıra ortalaması değerleri incelendiğinde, bu farklılığın Deney-1 (YYÖU) grubunun beceri düzeyinin Kontrol grubundan daha yüksek olmasından kaynaklandığı görülmektedir. Buna göre, denence 3.1. kabul edilmiştir.

Üçüncü denencenin, "3.2. SEÖU'ya katılan Deney-2 grubundaki öğrencilerin KHT becerileri (son test), kontrol grubundaki öğrencilerin KHT becerilerinden daha yüksektir" alt denencesini test etmek amacıyla iki bağımsız grubu karşılaştırmak için Mann Whitney U-Testi yapılmış, sonuçları Tablo 4.11.'de verilmiştir.

Tablo 4.11. Deney-2 ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Genel Becerilerinin (Son test) Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Beceri Boyutları	SON TEST	N	Sıra Ortalama	Sıra Toplamı	U	P	Anlam
Ölçü Alma Becerileri	Deney-2 (SEÖU)	17	23,38	397,50	44,500	0,000	P<0.001*
	Kontrol	17	11,62	197,50			
Çizim Becerileri	Deney-2 (SEÖU)	17	19,41	330,00	112,000	0,237	P>0.05
	Kontrol	17	15,59	265,00			
Genel Beceri	**Deney-2 (SEÖU)**	**17**	**22,94**	**390,00**	**52,000**	**0,001**	**P<0.05***
	Kontrol	**17**	**12,06**	**205,00**			

Tablo 4.11. incelendiğinde Deney-2 grubunda yer alan öğrencilerle Kontrol grubundaki öğrencilerin genel becerilerine ilişkin son test puanları arasında farklılıklar olduğu görülmektedir. Gözlenen bu farklılıkların anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Mann Whitney U- testinden elde edilen sonuçlara göre, gruplar arasındaki fark öğrencilerin genel becerileri açısından α=0.05 düzeyinde manidar bulunmuştur. Ayrıca, beceri düzeyleri iki grup arasında alt boyutları açısından incelendiğinde, alt boyutlarından biri olan ölçü alma becerilerinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur; ancak, diğer alt boyut olan çizim becerileri açısından karşılaştırıldığında arada anlamlı bir farklılık çıkmamıştır.

Yani, SEÖU'ya katılan Deney-2 grubu öğrencilerinin kazandıkları KHT genel becerileri ve ölçü alma becerileri Kontrol grubu öğrencilerinin KHT beceri düzeylerinden anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir. Sıra ortalamaları incelendiğinde, bu farklılığın Deney-2 (SEÖU) grubunun beceri düzeyinin Kontrol grubundan daha yüksek olmasından kaynaklandığı görülmektedir. Çizim becerilerinde de Deney-2 (SEÖU) grubunun sıra ortalamaları Kontrol grubundan biraz daha yüksektir, ama istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bulunmamıştır. Bu sonuçlara göre, Denence 3.2. kabul edilmiştir.

Deney-2 (SEÖU) grubu öğrencileriyle yapılan görüşmelerde, ölçü alma konusunu ilgili videolardan ve sunumdan çok iyi anladıklarını; ancak sınıfta öğretim elemanı olmayınca yaptıkları çizimlerle ilgili geri dönüt verilmediği için hatalarını tam olarak düzeltemediklerini ifade etmişlerdir. Bu durum, öğrencilerin katıldıkları akıllı tahtaya dayalı senkron e-öğrenme uygulaması ile geleneksel öğretim arasında genel beceri düzeyleri açısından farklılık oluşurken çizim becerilerinde neden farklılık çıkmadığını açıklamaktadır.

Üçüncü denencenin "3.3. YYÖU'ya katılan Deney-1 grubundaki öğrencilerin KHT becerileri (son test), SEÖU'ya katılan Deney-2 grubundaki öğrencilerin KHT becerilerinden yüksektir" alt denencesini test etmek amacıyla iki bağımsız grubu karşılaştırmak için Mann Whitney U-Testi yapılmış, sonuçları Tablo 4.12.'te verilmiştir.

Tablo 4.12. Deney-1 ve Deney-2 Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Genel Becerilerinin (Son test) Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U-Testi Sonuçları

Beceri Boyutları	SON TEST	N	Sıra Ortalama	Sıra Toplamı	U	P	Anlam
Ölçü Alma Becerileri	Deney-1 (YYÖU)	17	25,24	429,00	13,000	0,000	P<0.001*
	Deney-2 (SEÖU)	17	9,76	166,00			
Çizim Becerileri	Deney-1 (YYÖU)	17	24,00	408,00	34,000	0,000	P<0.001*
	Deney-2 (SEÖU)	17	11,00	187,00			
Genel Beceri Puanı	**Deney-1 (YYÖU)**	**17**	**25,79**	**438,50**	**3,500**	**0,000**	**P<0.001***
	Deney-2 (SEÖU)	**17**	**9,21**	**156,50**			

Tablo 4.12. incelendiğinde, Deney-1 (YYÖU) grubunda yer alan öğrencilerle Deney-2 (SEÖU) grubundaki öğrencilerin KHT becerilerine ilişkin son test puanları arasında farklılıklar olduğu görülmektedir. Gözlenen bu farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan Mann Whitney U- Testi sonuçlarına göre, gruplar arasındaki fark beceri alt boyutları ve genel beceri düzeyleri açısından α=0.001 düzeyinde manidar bulunmuştur.

Yani, YYÖU'ya katılan Deney-1 grubu öğrencilerinin kazandıkları beceriler ile SEÖU'ya katılan Deney-2 grubu öğrencilerinin becerileri arasında anlamlı farklılıklar vardır. Sıra ortalaması değerleri incelendiğinde, bu farklılığın Deney-1 (YYÖU) grubunun KHT beceri düzeyinin Deney-2 (SEÖU) grubundaki öğrencilerden daha yüksek olmasından kaynaklandığı görülmektedir. Buna göre, denence 3.3. kabul edilmiştir.

Öğrencilerin genel becerileri ve bu puanın alt boyutları olan ölçü alma ve çizim becerileri açısından Kontrol grubunda yer alan öğrenciler kalıp hazırlama teknikleri ile ilgili hedeflenen becerileri daha düşük düzeyde kazandıkları için, Deney-1 (YYÖU) ve Deney-2 (SEÖU) grupları ile aralarında manidar farklılıklar oluşmuştur. Yapılan analizler sonucunda, Deney-1 ve Deney-2 gruplarında uygulanan akıllı tahtaya dayalı yüz yüze öğretim ve

senkron e-öğrenme uygulamalarının öğrencilerin Kalıp Hazırlama Tekniklerindeki becerilerinde olumlu yönde bir değişim sağladığı, Kontrol grubunda ise farklı bir öğretim uygulaması yapılmadığı için genel becerilerinde belirgin bir değişikliğinin yaşanmadığı anlaşılmıştır. Bu durumda denence 3 ve buna bağlı olarak alt denenceleri 3.1., 3.2. ve 3.3. kabul edilmiştir.

4.3.2. Dördüncü Denenceye İlişkin Bulgular

Araştırmada ele alınan dördüncü denence; kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretiminde kazandıkları becerilerine ilişkin erişilerinde (ön test - son test) anlamlı düzeyde artış olacağı yönündedir. Denence 4.1. Akıllı Tahtaya Dayalı Yüz Yüze Öğretim Uygulamasına (YYÖU) katılan öğrencilerin, Denence 4.2. Akıllı Tahtaya Dayalı Senkron E-öğrenme Uygulamasına (SEÖU) katılan öğrencilerin ve Denence 4.3.'te geleneksel öğretim uygulanan Kontrol grubundaki öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretiminde kazandıkları becerilerine ilişkin erişilerinde anlamlı düzeyde artış olacağı şeklindedir.

Denence 4 ve buna bağlı üç alt denenceyi test etmek için 4 haftalık süreyle 16 ders saatinde, Deney-1'de akıllı tahtaya dayalı YYÖU, Deney-2 'de akıllı tahtaya dayalı SEÖU uygulanmış, Kontrol grubunda ise herhangi bir farklı öğretim yöntemi uygulanmaksızın geleneksel yöntemle ders işlenmiştir. Deneysel uygulamanın öncesinde ve sonrasında çalışma grubunda yer alan tüm öğrencilerin kalıp çizimlerini nasıl yaptıkları gözlenmiş, çizimleri incelenmiş ve ölçü almayla ilgili bazı uygulamalar yaptırılmıştır. Öğrencilerin becerileri, Beceri Gözlem Formu kullanılarak (ön test - son test) araştırmacının kendisi tarafından değerlendirilmiş ve genel becerilerine ilişkin erişi puanları ile alt boyutları olan çizim becerilerine ve ölçü alma becerilerine ilişkin erişi puanları hesaplanmıştır ve gruplar erişi puanları açısından karşılaştırılmıştır.

Kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin beceri düzeylerine ilişkin erişilerinin (ön test-son test) karşılaştırılmasına yönelik yapılan Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları Tablo 4.13'te verilmiştir.

Tablo 4.13. Kontrol ve Deney Gruplarındaki Öğrencilerin Becerilerine İlişkin Erişilerinin (Ön test-Son test) Karşılaştırılmasına Yönelik Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları

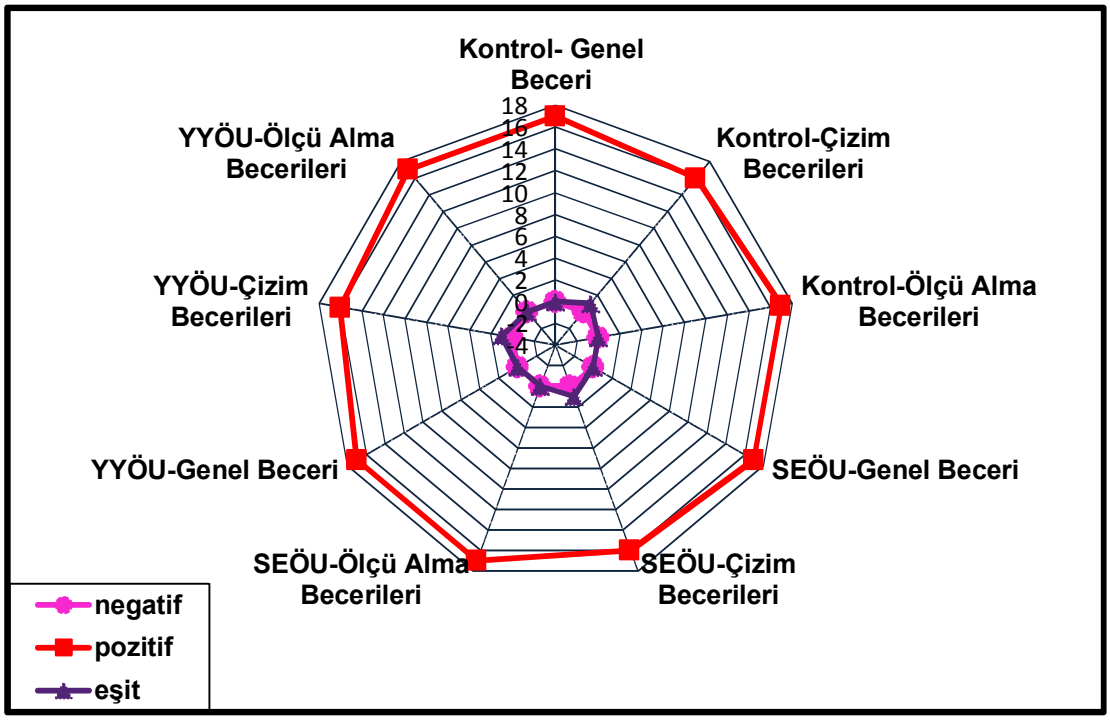
Grup	Beceri Boyutları	Ön test-Son test	N	Sıra Ortalama	Sıra Toplamı	Z	P	Anlamlılık
DENEY – 1 (YYÖU)	Ölçü Alma Becerileri	Negatif Sıra	0	0,00	0,00	-3,640[a]	0,000	P<0.001*
		Pozitif Sıra	17	9,00	153,00			
		Eşit	0					
	Çizim Becerileri	Negatif Sıra	0	0,00	0,00	-3,574[a]	0,000	P<0.001*
		Pozitif Sıra	16	8,50	136,00			
		Eşit	1					
	Genel Beceri	**Negatif Sıra**	**0**	**0,00**	**0,00**	**-3,636[a]**	**0,000**	**P<0.001***
		Pozitif Sıra	**17**	**9,00**	**153,00**			
		Eşit	**0**					
DENEY – 2 (SEÖU)	Ölçü Alma Becerileri	Negatif Sıra	0	0,00	0,00	-3,647[a]	0,000	P<0.001*
		Pozitif Sıra	17	9,00	153,00			
		Eşit	0					
	Çizim Becerileri	Negatif Sıra	0	0,00	0,00	-3,568[a]	0,000	P<0.001*
		Pozitif Sıra	16	8,50	136,00			
		Eşit	1					
	Genel Beceri	**Negatif Sıra**	**0**	**0,00**	**0,00**	**-3,650[a]**	**0,000**	**P<0.001***
		Pozitif Sıra	**17**	**9,00**	**153,00**			
		Eşit	**0**					
KONTROL	Ölçü Alma Becerileri	Negatif Sıra	0	0,00	0,00	-3,658 [a]	0,000	P<0.001*
		Pozitif Sıra	17	9,00	153,00			
		Eşit	0					
	Çizim Becerileri	Negatif Sıra	0	0,00	0,00	-3,602 [a]	0,000	P<0.001*
		Pozitif Sıra	16	8,50	136,00			
		Eşit	1					
	Genel Beceri	**Negatif Sıra**	**0**	**0,00**	**0,00**	**-3,636 [a]**	**0,000**	**P<0.001***
		Pozitif Sıra	**17**	**9,00**	**153,00**			
		Eşit	**0**					

([a]) Negatif sıralar temeline dayalı (*) işareti farkın anlamlı olduğunu göstermektedir

Tablo 4.13. incelendiğinde, Deney-1 (YYÖU), Deney-2 (SEÖU) ve Kontrol grubunda yer alan tüm öğrencilerin becerilerine ilişkin son test puanlarının, ön test puanlarından yüksek ve işaretlerinin artı (+) olduğu görülmektedir. Puanların sıra ortalamaları ile toplamları dikkate alındığında ve farkın istatistiksel açıdan anlamlı olup olmadığını belirlemek için öğrencilerin genel becerilerinin Z değerleri hesaplandığında [($YYÖU_{(z)}$= -3,636, p=0.000<0.001); ($SEÖU_{(z)}$= -3,650, p=0.000<0.001); ($Kontrol_{(Z)}$= -3,636, p=0.000<0.001)], Deney-1 (YYÖU), Deney-2 (SEÖU) ve Kontrol gruplarının becerilerine ilişkin erişilerinin α=0.001 düzeyinde anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yani, tüm gruplardaki öğrencilerin kalıp hazırlama teknikleri konusunda ölçü alma becerilerinde, çizim becerilerinde ve bunlara bağlı hesaplanan genel becerilerinde yapılan uygulamaya göre farklılaşan oranlarda anlamlı düzeyde artışlar olmuştur. Bu sonuca göre; araştırmada ele alınan 4. Denence ve tüm alt denenceleri (4.1, 4.2. ve 4.3) kabul edilmiştir

Şekil 4.7. Beceri Düzeylerine İlişkin Erişilerindeki Değişimlere Göre Gruplardaki Öğrenci Sayılarının Karşılaştırılması



Şekil 4.7. incelendiğinde, her 3 grupta da 1'er öğrencinin erişisinin eşit kaldığı ve hiçbir grupta negatif yönlü bir değişim olmadığı görülmektedir.

4.4. KALIP HAZIRLAMA TEKNİKLERİ ÖĞRETİMİNDEKİ AKILLI TAHTAYA DAYALI FARKLI ÖĞRETİM UYGULAMALARININ ÖĞRENCİLERİN *TUTUMLARINA* ETKİSİ

Araştırmanın üçüncü alt probleminde kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretimindeki tutumları incelenmekte, iki farklı yöntemle uygulanan akıllı tahtaya dayalı Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretiminin öğrencilerin tutumlarını etkileyip etkilemediği belirlenmeye çalışılmıştır. Diğer bir ifadeyle, verilen eğitim sonrasında dersle ilgili, dersin işlenişi, sorumluluk, isteklilik, araç-gereç kullanımı, arkadaş ilişkileri ve öğretim elemanına ilişkin olmak üzere 7 alt boyut açısından hem deney gruplarının kendi aralarında hem de deney ve kontrol gruplarının birbirlerine göre duygusal yönde bir davranış değişikliğinin gerçekleşip gerçekleşmediği incelenmiştir.

4.4.1. Beşinci Denenceye İlişkin Bulgular

Araştırmada incelenen beşinci denence; kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretimine ilişkin tutumlarının (son test) farklılık göstereceği yönündedir. KHT öğretiminde; Denence 5.1. YYÖU'ya katılan Deney-1 grubundaki öğrencilerin KHT'ye ilişkin tutumlarının (son test) Kontrol grubundan, Denence 5.2. SEÖU'ya katılan Deney-2 grubundaki öğrencilerin KHT'ye ilişkin tutumlarının(son test) Kontrol grubundan, Denence 5.3. YYÖU'ya katılan Deney-1 grubundaki öğrencilerin KHT'ye ilişkin tutumlarının (son test) SEÖU'ya katılan Deney-2 grubundaki öğrencilerin tutumlarından (son test) daha olumlu olacağı şeklindedir.

Denence 5 ve buna bağlı üç alt denenceyi test etmek için deneysel uygulama sonrasında tüm öğrencilere son testleri uygulanmış ve tutum puanları hesaplanmıştır. Tutum puanları; derse ilişkin tutumları(1), dersin işlenişine ilişkin tutumları(2), sorumluluklarına ilişkin tutumları (3), istekliliklerine ilişkin tutumları (4), araç gereç kullanımına ilişkin tutumları (5), arkadaşlarına ilişkin tutumları (6), öğretim elemanına ilişkin tutumları (7) ve genel tutumları açısından karşılaştırılmıştır.

Tablo 4.14'te Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretiminde, kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin ve farklı deney gruplarında yer alan öğrencilerin kendi aralarındaki tutum (son test) puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin Kruskal-Wallis H-Testi Sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.14. Kontrol ve Deney Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri Öğretimindeki Tutumlarının (Son test) Karşılaştırılmasına Yönelik Kruskal-Wallis H-Testi Sonuçları

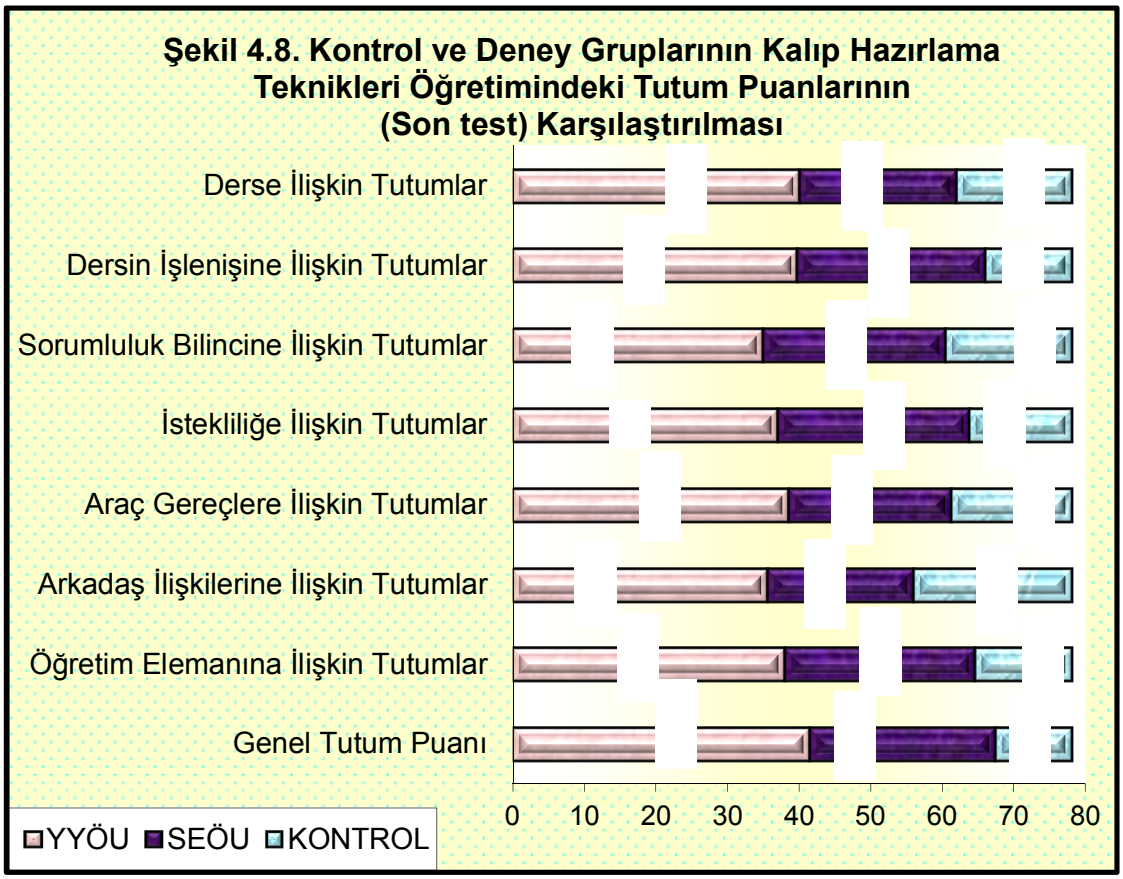
Tutum Boyutları	Gruplar	N	Sıra Ortalama	Sd	X^2	P	Anlam
Derse İlişkin Tutum	YYÖU (1)	17	40,03	5,249	24,253	0,000*	1-2 1-3
	SEÖU (2)	17	21,94				
	Kontrol (3)	17	16,03				
Dersin İşlenişine İlişkin Tutum	YYÖU (1)	17	39,71	4,742	29,813	0,000*	1-2 1-3 2-3
	SEÖU (2)	17	26,29				
	Kontrol (3)	17	12,00				
Sorumluluk Bilincine İlişkin Tutum	YYÖU (1)	17	34,94	2,893	11,866	0,003*	1-3
	SEÖU (2)	17	25,44				
	Kontrol (3)	17	17,62				
İstekliliğe İlişkin Tutum	YYÖU (1)	17	37,00	4,279	20,114	0,000*	1-2 1-3 2-3
	SEÖU (2)	17	26,76				
	Kontrol (3)	17	14,24				
Araç Gereç Kullanımına İlişkin Tutum	YYÖU (1)	17	38,47	2,924	19,710	0,000*	1-2 1-3
	SEÖU (2)	17	22,76				
	Kontrol (3)	17	16,76				
Arkadaşlık İlişkilerine İlişkin Tutum	YYÖU (1)	17	35,53	1,931	11,332	0,003*	1-2 1-3
	SEÖU (2)	17	20,44				
	Kontrol (3)	17	22,03				
Öğretim Elemanına İlişkin Tutum	YYÖU (1)	17	37,94	2,441	23,644	0,000*	1-2 1-3 2-3
	SEÖU (2)	17	26,62				
	Kontrol (3)	17	13,44				
Genel Tutum Puanı	**YYÖU (1)**	**17**	**41,47**	**18,396**	**36,728**	**0,000***	**1-2 1-3 2-3**
	SEÖU (2)	**17**	**25,94**				
	Kontrol (3)	**17**	**10,59**				

Tablo 4.14. incelendiğinde, bütün tutum boyutları açısından tüm grupların son test puanları arasında farklılıklar olduğu görülmektedir. Bu farklılıkların anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız grupları karşılaştırmak için yapılan Kruskal Wallis H-Testi sonucuna göre, genel tutum puanlarında gruplar arasındaki fark α=0.001 düzeyinde manidardır (X^2= 36,728; p=0,000<0.001). Alt boyutlar açısından değerlendirildiğinde ise, tüm alt boyutlardaki farklılıklar da istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Yani, tüm grupların tutum puanları arasında belirgin farklılıklar vardır. Kontrol ve deney gruplarının sıra ortalamaları incelendiğinde, akıllı tahtaya dayalı farklı öğretim uygulamalarının yapıldığı deney gruplarında yer alan öğrencilerin sadece geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubuna göre tutum puanlarının daha olumlu olduğu söylenebilir.

Kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretimindeki tutum (son test) puanlarının sıra ortalamalarının karşılaştırılmasına ilişkin grafik Şekil 4.8.'de verilmiştir.

Şekil 4.8. Kontrol ve Deney Gruplarının Kalıp Hazırlama Teknikleri Öğretimindeki Tutum Puanlarının (Son test) Karşılaştırılması



Beşinci denencenin "5.1. YYÖU'ya katılan Deney-1 grubundaki öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretimindeki tutumları (son test), kontrol grubundaki öğrencilerin tutumlarından daha olumludur" alt denencesini test etmek amacıyla iki bağımsız grubu karşılaştırmak için Mann Whitney U-Testi yapılmış, sonuçları Tablo 4.15.'te verilmiştir.

Tablo 4.15. Deney-1 ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Tutum (Son test) Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U-Testi Sonuçları

Tutum Boyutları	SON TEST	N	Sıra Ortalama	Sıra Toplamı	U	P	Anlam
Derse İlişkin Tutum	Deney-1 (YYÖU)	17	25,15	427,50	14,500	0,000	P<0,001*
	Kontrol	17	9,85	167,50			
Dersin İşlenişine İlişkin Tutum	Deney-1 (YYÖU)	17	25,24	429,00	13,000	0,000	P<0,001*
	Kontrol	17	9,76	166,00			
Sorumluluk Bilincine İlişkin Tutum	Deney-1 (YYÖU)	17	23,35	397,00	45,000	0,001	P<0,05*
	Kontrol	17	11,65	198,00			
İstekliliğe İlişkin Tutum	Deney-1 (YYÖU)	17	24,38	414,50	27,500	0,000	P<0,001*
	Kontrol	17	10,62	180,50			
Araç Gereç Kullanımına İlişkin Tutum	Deney-1 (YYÖU)	17	24,71	420,00	22,000	0,000	P<0,001*
	Kontrol	17	10,29	175,00			
Arkadaşlık İlişkilerine İlişkin Tutum	Deney-1 (YYÖU)	17	21,88	372,00	70,000	0,009	P<0,05*
	Kontrol	17	13,12	223,00			
Öğretim Elemanına İlişkin Tutum	Deney-1 (YYÖU)	17	24,18	411,00	31,000	0,000	P<0,001*
	Kontrol	17	10,82	184,00			
Genel Tutum Puanı	**Deney-1 (YYÖU)**	**17**	**25,85**	**439,50**	**2,500**	**0,000**	**P<0,001***
	Kontrol	**17**	**9,15**	**155,50**			

Tablo 4.15. incelendiğinde Deney-1 grubunda yer alan öğrencilerle Kontrol grubundaki öğrencilerin genel tutumlarına ilişkin son test puanları arasında farklılıklar gözlenmektedir. Gözlenen bu farklılıkların anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Mann Whitney U-Testinden elde edilen sonuçlara göre, gruplar arasındaki fark genel tutum puanı açısından α=0.001 düzeyinde manidardır. Alt tutum boyutlarına göre incelendiğinde, tüm alt boyutlarda anlamlı farklılıklar bulunduğu görülmektedir. Sorumluluk bilincine ve arkadaşlık ilişkilerine ilişkin tutum puanlarında $p<0,05$ düzeyinde, diğer alt tutum boyutları ise $p<0.001$ düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Yani, YYÖU'ya katılan Deney-1 grubu öğrencileri ile Kontrol grubu öğrencilerinin Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretimindeki tutumları arasında anlamlı farklılıklar vardır. Sıra ortalaması değerleri incelendiğinde, bu farklılığın Deney-1 (YYÖU) grubundaki öğrencilerin tutum puanlarının Kontrol grubundaki öğrencilerin puanlarından daha olumlu olmasından kaynaklandığı görülmektedir. Buna göre, denence 5.1. kabul edilmiştir.

Beşinci denencenin "5.2. SEÖU'ya katılan Deney-2 grubundaki öğrencilerin kalıp hazırlama teknikleri öğretimindeki tutumları (son test), kontrol grubundaki öğrencilerin tutumlarından daha olumludur" alt denencesini test etmek amacıyla iki bağımsız grubu karşılaştırmak için Mann Whitney U-Testi yapılmış, sonuçları Tablo 4.16.'da verilmiştir.

Tablo 4.16. Deney-2 ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Tutum (Son test) Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U-Testi Sonuçları

Tutum Boyutları	SON TEST	N	Sıra Ortalama	Sıra Toplamı	U	P	Anlam
Derse İlişkin Tutum	Deney-2 (SEÖU)	17	19,82	337,00	105,000	0,171	P>0.05
	Kontrol	17	15,18	258,00			
Dersin İşlenişine İlişkin Tutum	Deney-2 (SEÖU)	17	23,76	404,00	38,000	0,000	P<0.001*
	Kontrol	17	11,24	191,00			
Sorumluluk Bilincine İlişkin Tutum	Deney-2 (SEÖU)	17	20,03	340,50	101,500	0,132	P>0.05
	Kontrol	17	14,97	254,50			
İstekliliğe İlişkin Tutum	Deney-2 (SEÖU)	17	22,38	380,50	61,500	0,000	P<0.001*
	Kontrol	17	12,62	214,50			
Araç Gereç Kullanımına İlişkin Tutum	Deney-2 (SEÖU)	17	19,53	332,00	110,000	0,226	P>0.05
	Kontrol	17	15,47	263,00			
Arkadaşlık İlişkilerine İlişkin Tutum	Deney-2 (SEÖU)	17	17,09	290,50	137,500	0,796	P>0.05
	Kontrol	17	17,91	304,50			
Öğretim Elemanına İlişkin Tutum	Deney-2 (SEÖU)	17	23,38	397,50	44,500	0,000	P<0.001*
	Kontrol	17	11,62	197,50			
Genel Tutum Puanı	**Deney-2 (SEÖU)**	**17**	**24,56**	**417,50**	**24,500**	**0,000**	**P<0.001***
	Kontrol	**17**	**10,44**	**177,50**			

Tablo 4.16. incelendiğinde Deney-2 grubunda yer alan öğrencilerle Kontrol grubundaki öğrencilerin genel tutumlarına ilişkin son test puanları arasında farklılıklar gözlenmektedir. Gözlenen bu farklılıkların anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Mann Whitney U-Testinden elde edilen sonuçlara göre, gruplar arasındaki fark genel tutum puanı açısından α=0.001 düzeyinde manidar bulunmuştur.

Deney-2 ve Kontrol gruplarının tutum puanları, alt tutum boyutlarına göre incelendiğinde, derse ilişkin tutumlarda, sorumluluk bilincine ilişkin tutumlarda, araç gereç kullanımına ilişkin tutumlarda ve arkadaşlık ilişkilerine ilişkin tutumlarda sıra ortalamalarında farklılıklar olduğu görünse de istatistiksel anlamda $P<0,05$ düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmamıştır. Gruplar arasındaki fark, dersin işlenişine ilişkin tutumlarda, isteklilikle ilgili tutumlarda, dersin öğretim elemanına ilişkin tutumlarda ve bunlara bağlı olarak genel tutum puanlarında ise $P<0,001$ düzeyinde manidardır.

Yani, Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretiminde SEÖU'ya katılan Deney-2 grubu öğrencilerinin tutumları ile Kontrol grubu öğrencilerinin tutumları arasında anlamlı farklılıklar vardır. Sıra ortalaması değerleri incelendiğinde, bu farklılığın Deney-2 (SEÖU) grubunun tutum puanlarının Kontrol grubunun puanlarından daha olumlu olmasından kaynaklandığı görülmektedir. Buna göre, denence 5.2. kabul edilmiştir.

Beşinci denencenin "5.3. YYÖU'ya katılan Deney-1 grubundaki öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretimindeki tutumları (son test), SEÖU'ya katılan Deney-2 grubundaki öğrencilerin tutumlarından daha olumludur" alt denencesini test etmek için iki bağımsız grubu karşılaştıran Mann Whitney U-Testi yapılmış, sonuçları Tablo 4.17.'de verilmiştir.

Tablo 4.17. Deney-1 ve Deney-2 Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Tutum (Son test) Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U-Testi Sonuçları

Tutum Boyutları	SON TEST	N	Sıra Ortalama	Sıra Toplamı	U	P	Anlam
Derse İlişkin Tutum	Deney-1 (YYÖU)	17	23,88	406,00	36,000	0,000	P<0.001*
	Deney-2 (SEÖU)	17	11,12	189,00			
Dersin İşlenişine İlişkin Tutum	Deney-1 (YYÖU)	17	23,47	399,00	43,000	0,000	P<0.001*
	Deney-2 (SEÖU)	17	11,53	196,00			
Sorumluluk Bilincine İlişkin Tutum	Deney-1 (YYÖU)	17	20,59	350,00	92,000	0,067	P>0.05
	Deney-2 (SEÖU)	17	14,41	245,00			
İstekliliğe İlişkin Tutum	Deney-1 (YYÖU)	17	21,62	367,50	74,500	0,015	P<0.05*
	Deney-2 (SEÖU)	17	13,38	227,50			
Araç Gereç Kullanımına İlişkin Tutum	Deney-1 (YYÖU)	17	22,76	387,00	55,000	0,002	P<0.05*
	Deney-2 (SEÖU)	17	12,24	208,00			
Arkadaşlık İlişkilerine İlişkin Tutum	Deney-1 (YYÖU)	17	22,65	385,00	57,000	0,002	P<0.05*
	Deney-2 (SEÖU)	17	12,35	210,00			
Öğretim Elemanına İlişkin Tutum	Deney-1 (YYÖU)	17	22,76	387,00	55,000	0,001	P<0.05*
	Deney-2 (SEÖU)	17	12,24	208,00			
Genel Tutum Puanı	**Deney-1 (YYÖU)**	**17**	**24,62**	**418,50**	**23,500**	**0,000**	**P<0.001***
	Deney-2 (SEÖU)	**17**	**10,38**	**176,50**			

Tablo 4.17. incelendiğinde Deney-1 grubunda yer alan öğrencilerle Deney-2 grubundaki öğrencilerin genel tutumlarına ilişkin son test puanları arasında farklılıklar gözlenmektedir. Gözlenen bu farklılıkların anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Mann Whitney U-Testinden elde edilen sonuçlara göre, gruplar arasındaki fark genel tutum puanı açısından α=0.001 düzeyinde manidar bulunmuştur.

Tablo 4.17. alt tutum boyutlarına göre incelendiğinde, sadece sorumluluk bilincine ilişkin tutumlarda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Diğer tüm alt boyutlara ilişkin tutum puanlarında anlamlı farklılıklar vardır. Sıra ortalaması değerleri incelendiğinde, bu farklılıkların Deney-1 (YYÖU) grubunun tutum puanlarının Deney-2 (SEÖU) grubunun puanlarından daha olumlu olmasından kaynaklandığı görülmektedir. Buna göre, denence 5.3. kabul edilmiştir.

Denence 5 ile ilgili yapılan analizler sonucunda akıllı tahtaya dayalı yüz yüze öğretim (YYÖU) uygulanan Deney-1 ile akıllı tahtaya dayalı senkron e-öğrenme (SEÖU) uygulanan Deney-2 gruplarında yapılan uygulamalara istinaden öğrencilerin tutumları olumlu yönde artmıştır ve Deney-1 lehine gruplar arası fark oluşmuştur. Kontrol grubunda da herhangi bir farklı öğretim uygulanmaması nedeniyle tutumlarda manidar bir değişiklik yaşanmamıştır. Bu durumda, denence 5 ve buna bağlı olarak denence 5.1., 5.2. ve 5.3. kabul edilmiştir.

4.4.2. Altıncı Denenceye İlişkin Bulgular

Araştırmada ele alınan altıncı denence; kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretimindeki tutumlarına ilişkin erişilerinde (ön test-son test) olumlu yönde artış olacağı yönündedir. Denence 6.1. Akıllı Tahtaya Dayalı Yüz Yüze Öğretim Uygulamasına (YYÖU) katılan öğrencilerin, Denence 6.2. Akıllı Tahtaya Dayalı Senkron E-Öğrenme Uygulamasına (SEÖU) katılan öğrencilerin ve Denence 6.3. Kontrol grubundaki öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretiminde genel tutumlarına ilişkin erişi puanlarında olumlu yönde ve anlamlı düzeyde artış olacağı şeklindedir.

Denence 6 ve buna bağlı üç alt denenceyi test etmek için, deneysel uygulamanın öncesinde ve sonrasında Deney-1 (YYÖU), Deney-2 (SEÖU) ve Kontrol gruplarında yer alan tüm öğrencilere 7 alt boyuttan oluşan bir tutum ölçeği uygulanmış ve Kalıp Hazırlama Tekniklerine ilişkin tutum erişi puanları hesaplanmıştır. Genel tutum puanlarının yanı sıra dersle ilgili (1),

dersin işlenişi (2), sorumluluk (3), isteklilik (4), araç-gereç kullanımı (5), arkadaş ilişkileri (6) ve öğretim elemanına ilişkin (7) olmak üzere 7 alt boyutta da tutum erişi puanları hesaplanarak karşılaştırılmıştır.

Tablo 4.18' de kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin tutum erişi (ön test-son test) puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.18. Kontrol ve Deney Gruplarındaki Öğrencilerin Tutumlarına İlişkin Erişi Puanlarının (Ön test-Son test) Karşılaştırılmasına Yönelik Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları

Grup	Tutum Boyutları	Ön test-Son test	N	Sıra Ortalama	Sıra Toplamı	Z	P	Anlamlılık
DENEY- 1 (YYÖU)	Derse İlişkin Tutum	Negatif Sıra	1	2,50	2,50	-3,504 [a]	0,000	P<0.001*
		Pozitif Sıra	16	9,41	150,50			
		Eşit	0					
	Dersin İşlenişine İlişkin Tutum	Negatif Sıra	0	0,00	0,00	-3,623 [a]	0,000	P<0.001*
		Pozitif Sıra	17	9,00	153,00			
		Eşit	0					
	Sorumluluk Bilincine İlişkin Tutum	Negatif Sıra	6	4,58	27,50	-1,270 [a]	0,204	P>0.05
		Pozitif Sıra	7	9,07	63,50			
		Eşit	4					
	İstekliliğe İlişkin Tutum	Negatif Sıra	3	8,50	25,50	-2,209 [a]	0,027	P<0.05*
		Pozitif Sıra	13	8,50	110,50			
		Eşit	1					
	Araç Gereç Kullanımına İlişkin Tutum	Negatif Sıra	0	0,00	0,00	-3,082 [a]	0,002	P<0.05*
		Pozitif Sıra	12	6,50	78,00			
		Eşit	5					
	Arkadaşlık İlişkilerine İlişkin Tutum	Negatif Sıra	4	6,88	27,50	-0,913 [a]	0,361	P>0.05
		Pozitif Sıra	8	6,31	50,50			
		Eşit	5					
	Öğretim Elemanına İlişkin Tutum	Negatif Sıra	2	2,50	5,00	-3,259 [a]	0,001	P<0.05*
		Pozitif Sıra	14	9,36	131,00			
		Eşit	1					
	Genel Tutum Puanı	**Negatif Sıra**	**1**	**2,00**	**2,00**	**-3,527 [a]**	**0,000**	**P<0.001***
		Pozitif Sıra	**16**	**9,44**	**151,00**			
		Eşit	**0**					

([a]) Negatif sıralar temeline dayalı (*) işareti farkın anlamlı olduğunu göstermektedir

(Tablo 4.18.'nin devamı)

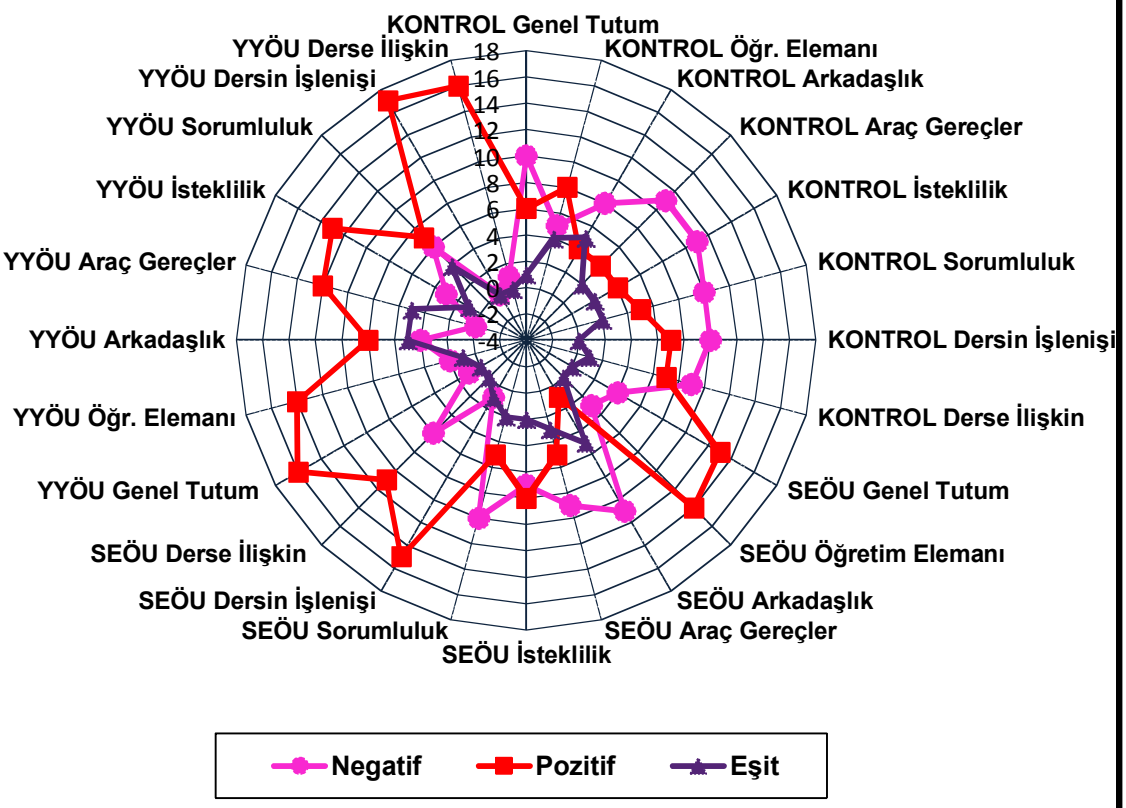
Grup	Tutum Boyutları	Ön test-Son test	N	Sıra Ortalama	Sıra Toplamı	Z	P	Anlamlılık
DENEY - 2 (SEÖU)	Derse İlişkin Tutum	Negatif Sıra	6	4,92	29,50	-2,233 [a]	0,026	P<0.05*
		Pozitif Sıra	11	11,23	123,50			
		Eşit	0					
	Dersin İşlenişine İlişkin Tutum	Negatif Sıra	1	2,50	2,50	-3,394 [a]	0,001	P<0.05*
		Pozitif Sıra	15	8,90	133,50			
		Eşit	1					
	Sorumluluk Bilincine İlişkin Tutum	Negatif Sıra	10	7,80	78,00	-1,027 [b]	0,304	P>0.05
		Pozitif Sıra	5	8,40	42,00			
		Eşit	2					
	İstekliliğe İlişkin Tutum	Negatif Sıra	7	7,29	51,00	-0,515 [a]	0,606	P>0.05
		Pozitif Sıra	8	8,63	69,00			
		Eşit	2					
	Araç Gereç Kullanımına İlişkin Tutum	Negatif Sıra	9	8,06	72,50	-1,261 [b]	0,207	P>0.05
		Pozitif Sıra	5	6,50	32,50			
		Eşit	3					
	Arkadaşlık İlişkilerine İlişkin Tutum	Negatif Sıra	11	6,09	67,00	-2,209 [b]	0,027	P<0.05*
		Pozitif Sıra	1	11,00	11,00			
		Eşit	5					
	Öğretim Elemanına İlişkin Tutum	Negatif Sıra	3	2,00	6,00	-3,342 [a]	0,001	P<0.05*
		Pozitif Sıra	14	10,50	147,00			
		Eşit	0					
	Genel Tutum Puanı	**Negatif Sıra**	**4**	**4,00**	**16,00**	**-2,866 [a]**	**0,004**	**P<0.05***
		Pozitif Sıra	**13**	**10,54**	**137,00**			
		Eşit	**0**					
KONTROL (Geleneksel)	Derse İlişkin Tutum	Negatif Sıra	9	9,67	87,00	-0,984 [b]	0,325	P>0.05
		Pozitif Sıra	7	7,00	49,00			
		Eşit	1					
	Dersin İşlenişine İlişkin Tutum	Negatif Sıra	10	10,45	104,50	-1,331 [b]	0,183	P>0.05
		Pozitif Sıra	7	6,93	48,50			
		Eşit	0					
	Sorumluluk Bilincine İlişkin Tutum	Negatif Sıra	10	9,40	94,00	-1,944 [b]	0,052	P>0.05
		Pozitif Sıra	5	5,20	26,00			
		Eşit	2					
	İstekliliğe İlişkin Tutum	Negatif Sıra	11	8,77	96,50	-2,076 [b]	0,038	P<0.05*
		Pozitif Sıra	4	5,88	23,50			
		Eşit	2					
	Araç Gereç Kullanımına İlişkin Tutum	Negatif Sıra	11	7,55	83,00	-1,311 [b]	0,190	P>0.05
		Pozitif Sıra	4	9,25	37,00			
		Eşit	2					
	Arkadaşlık İlişkilerine İlişkin Tutum	Negatif Sıra	8	6,25	50,00	-0,870 [b]	0,384	P>0.05
		Pozitif Sıra	4	7,00	28,00			
		Eşit	5					
	Öğretim Elemanına İlişkin Tutum	Negatif Sıra	5	5,90	29,50	-1,133 [a]	0,257	P>0.05
		Pozitif Sıra	8	7,69	61,50			
		Eşit	4					
	Genel Tutum Puanı	**Negatif Sıra**	**10**	**9,90**	**99,00**	**-1,605 [b]**	**0,109**	**P>0.05**
		Pozitif Sıra	**6**	**6,17**	**37,00**			
		Eşit	**1**					

Tablo 4.18'de, Deney-1 (YYÖU) grubunda yer alan 17 öğrenciden 16'sının, Deney-2 (AEÖU) grubundaki öğrencilerden ise 13 öğrencinin son test tutum puanlarının, ön test tutum puanlarından yüksek olduğu görülmektedir. Kontrol grubunda ise sadece 6 öğrencinin tutum puanlarında olumlu yönde artış olmuştur. Puanların sıra ortalamaları ve toplamları dikkate alındığında ve farkın istatistiksel açıdan anlamlı olup olmadığını belirlemek için Z değerleri hesaplandığında [($YYÖU_{(z)}$= -3,527, P=0.000<0.001); ($SEÖU_{(z)}$= -2,866, p=0.004<0.05); ($KONTROL_{(z)}$= -1,605, P=0.109>0.05)] Deney-1 (YYÖU) ve Deney-2 (SEÖU) gruplarının KHT tutumlarına ilişkin erişi puanlarının α=0.05 düzeyinde manidar olduğu, Kontrol grubundaki öğrencilerin tutum erişi puanlarında ise anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Bu sonuca göre, Kalıp Hazırlama Teknikleri alan öğrencilerin tutumlarına ilişkin erişilerinde (ön test - son test) gözlenen değişimler Deney-1 (YYÖU) ve Deney-2 (SEÖU) gruplarında uygulanan öğretim uygulamalarına bağlanabilir, yani akıllı tahtaya dayalı yüz yüze öğretim ile akıllı tahtaya dayalı senkron e-öğrenme uygulaması sonucunda öğrencilerin tutumlarında olumlu yönde bir değişme yaşandığı söylenebilir. Buna göre; araştırmada ele alınan 6. Denencenin alt denencelerinden Denence 6.1 ve 6.2. kabul edilmiştir, Denence 6.3. ise reddedilmiştir.

Öğrencilerin tutumlarına ilişkin erişileri alt boyutları açısından ele alındığında; dersle ilgili ve dersin işlenişine ilişkin tutum erişilerinde Deney-1 ve Deney-2'de olumlu yönde artış olurken, Kontrol grubunda anlamlı bir fark çıkmamıştır. Sorumluluğa ilişkin tutum erişilerinde hiçbir grupta anlamlı farklılık bulunmamıştır. İsteklilikle ilgili Deney-2'de anlamlı fark çıkmazken Deney-1'de olumlu yönde Kontrol grubunda ise olumsuz yönde farklılık çıkmıştır. Araç gereç kullanımına ilişkin tutumlarda sadece Deney-1 grubunda olumlu yönde artış olmuş, diğer gruplarda farklılık çıkmamıştır. Arkadaş ilişkilerine ilişkin tutumlarda Deney-2'de olumsuz yönde farklılık çıkmış, diğer gruplarda anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Öğretim elemanına ilişkin tutumlarda ise, Deney-1 ve Deney-2'de olumlu yönde farklılık çıkarken, Kontrol grubunda anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Kalıp Hazırlama Tekniklerine İlişkin Tutumlara ve Alt Boyutlarına Yönelik erişilerindeki değişimlere göre öğrenci sayılarının karşılaştırılmasına ilişkin grafik Şekil 4.9'da verilmiştir.

Şekil 4.9. KHT'ye İlişkin Tutumlara ve Alt Boyutlarına Yönelik Erişilerdeki Değişimlere Göre Öğrenci Sayılarının Karşılaştırılması



BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ,TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırmada elde edilen bulgulara göre varılan sonuçlara, literatürdeki diğer araştırmalarla yapılan tartışmalara ve konuyla ilgili önerilere yer verilmiştir.

5.1. SONUÇLAR

"Kalıp hazırlama teknikleri öğretiminde akıllı tahtaya dayalı yüz yüze öğretim ve e-öğrenme uygulamalarının öğrencilerin başarı, beceri ve tutumlarına etkisi" nin incelendiği bu araştırmada, genel amaca uygun olarak alt amaçlar doğrultusunda geliştirilen denencelerin sınanmasıyla ulaşılan araştırma sonuçları aşağıda verilmiştir.

1. Alt amaca ilişkin sonuçlar;

- Akıllı tahtaya dayalı öğretim uygulamalarının yapıldığı Deney gruplarındaki öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri başarı düzeyleri (son test) kontrol grubundaki öğrencilerin başarı düzeylerinden daha yüksek bulunmuştur.

- Akıllı tahtaya dayalı Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretiminde başarı puanları açısından *yüz yüze* öğretim uygulaması, *senkron e-öğrenme* öğretim uygulamasına göre daha başarılı bulunmuştur.

- Çalışma grubundaki tüm öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri'ne ilişkin erişilerinde (ön test - son test) anlamlı düzeyde artış olmuştur.

2. Alt amaca ilişkin sonuçlar;

- Akıllı tahtaya dayalı öğretim uygulamalarının yapıldığı Deney gruplarındaki öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretimine ilişkin beceri düzeyleri (son test) kontrol grubundaki öğrencilerin beceri düzeylerinden daha yüksek bulunmuştur.

- Akıllı tahtaya dayalı Yüz Yüze Öğretim Uygulamasının yapıldığı Deney-1 grubundaki öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretimine ilişkin beceri düzeyleri (son test), Senkron E-öğrenme Öğretim Uygulamasının yapıldığı Deney-2 grubundaki öğrencilerin beceri düzeylerinden daha yüksek bulunmuştur.

- Çalışma grubundaki tüm öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretimindeki becerilerine ilişkin erişilerinde (ön test - son test) anlamlı düzeyde artış olmuştur.

3.Alt amaca ilişkin sonuçlar;

- Akıllı tahtaya dayalı öğretim uygulamalarının yapıldığı Deney gruplarındaki öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretimine ilişkin tutumları (son test) kontrol grubundaki öğrencilerin tutumlarından daha olumlu bulunmuştur.

- Akıllı tahtaya dayalı Yüz Yüze Öğretim Uygulamasının yapıldığı Deney-1 grubundaki öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretimine ilişkin tutumları (son test), Senkron E-öğrenme Öğretim Uygulamasının yapıldığı Deney-2 grubundaki öğrencilerin tutumlarından daha olumlu bulunmuştur.

- Çalışma grubundaki öğrencilerden deney gruplarındaki öğrencilerin Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretimindeki tutumlarına ilişkin erişilerinde (ön test - son test) olumlu yönde artış meydana gelirken, Kontrol grubundaki öğrencilerin tutumlarına yönelik erişilerinde anlamlı bir farklılık meydana gelmemiştir. Zaten Kontrol grubunda herhangi bir farklılık yapılmaksızın geleneksel yöntemle ders işlendiği için tutumlarında da deneysel işlem öncesine göre bir değişikliğin olmaması normal bulunmuştur.

5.2. TARTIŞMA

"Kalıp Hazırlama Teknikleri Öğretiminde Akıllı Tahtaya Dayalı Yüz Yüze Öğretim ve E-Öğrenme Uygulamalarının Öğrencilerin Başarı, Beceri ve Tutumlarına Etkisi" konusunda yürütülen bu tezde, araştırma yöntemi belirlenirken, dersin öğretim tasarımı yapılırken, öğretim planları ve ders sunumları hazırlanırken aşağıdaki çalışmaların sonuçları ve yapılan öneriler dikkate alınarak çalışılmıştır.

Ülkemizde ve dünyada eğitim daha çok geleneksel olarak yürütülmektedir. Geleneksel öğretimin daha yavaş geliştiği düşünüldüğünde, verilen eğitimin kalitesini arttırmak için e-öğrenmenin sağladığı avantajların geleneksel sınıflara entegrasyonu akıllıca bir anlayış olacaktır (Başal ve Gürol, 2011: 722).

Şen'e (2001) göre, yapılan araştırmalarda, hızla gelişen bilim ve teknoloji sayesinde eğitim-öğretim alanında kullanılmaya başlanan bilgisayarlar, öğrencilerin ilgisini çekmede ve öğrenmelerini kolaylaştırıp motivasyonlarını arttırmada olumlu etkiler yapmaktadır. Ege ve Sezer'e (2004) göre ise, bilgi ve iletişim teknolojileri öğretim elemanlarının ve eğitimcilerin verimliliğini arttırmakta ve çok daha kısa zamanda daha az çaba harcayarak, daha kaliteli çıktı ve sonuç alabilmelerine imkân tanımaktadır.

Internet tabanlı uzaktan eğitimde başarıyı sağlayan temel unsurlar arasında; öğrenci ve öğretim görevlisi arasındaki iyi iletişim, öğrenciler arasındaki işbirliği, aktif öğrenme yöntemleri, ödevler ve projeler hakkında anında ve zengin geri besleme, öğrenciyi bir konu üzerinde tutabilmek ve onun zamanlamasını yönlendirmek, öğrenciden beklentileri yüksek tutmak ve öğrencilerin bireysel farklılıklarına göre uyum sağlamak sayılabilir. Başarıyı getiren tek başına son model bilgisayarlar, yüksek hızlı hatlar ve video konferans ortamları değildir (Çağıltay, 2001: 2). Öğretmen ve öğrenciler arasındaki iletişimi sağlayan tüm uzaktan eğitimlerin en belirgin özelliği; basılı ve yazılı materyaller veya radyo – tv yayınları, kayıt cihazları, kablolu tv,

bilgisayar aracılığıyla etkileşimli telekomünikasyon, ses ve görüntülü telekonferanslar ya da giderek yaygınlaşan bu medya araçlarının birlikte kullanılması durumudur (Moore vd, 1990: 8). Ayrıca, eğitim taleplerinin sanal üniversitelerle karşılanmasıyla, konu uzmanları sadece kendi kurumlarındaki öğrencilere değil, geniş kitlelere ulaştırabilecek ve özelikle öğretim elemanı eksikliği çekilen alanlarda önemli bir açık kapatılabilecektir (Yalabık vd., 2004: 41).

Literatür incelendiğinde, e-öğrenmenin de geleneksel öğrenmenin gerçekleştiği sınıflardaki öğrenmeler kadar etkili olduğunu gösteren araştırmalar mevcuttur (Başal ve Gürol, 2011: 720; Peterson & Bond, 2004; Ali & Elfessi, 2004: 8). Asenkron uzaktan eğitimde, zamandan ve mekandan bağımsız bir şekilde (Kınalıoğlu ve Güven, 2011: 637; Altany, 2009: 690; Ali & Elfessi, 2004: 2; Arslan, 2011), isteyene istediği yaşta ve istediği hızda öğrenme imkanı sağlanmaktadır (Somuncuoğlu, 2005: 86).

Marsap ve Narin (2009), e-öğrenmedeki bağlantılı ve samimi etkileşimlere, yüz yüze eğitimin entegrasyonu ile uzaktan eğitim sisteminin etkinliğinin ve kalitesinin % 50 düzeyinde arttırılacağını değerlendirmişlerdir. Karataş'a (2003) göre de, geleneksel anlamdaki uzaktan eğitim yoluyla yüz yüze eğitime eşit öğrenme sonuçları elde etmek pek mümkün görünmemektedir; ancak, teknoloji temelli uzaktan eğitimde hem yüz yüze eğitimin hem de geleneksel uzaktan eğitimin güçlü yönlerinin bir araya toplanabileceği düşünülmektedir. E-öğrenmenin avantajlarından yararlanılarak geleneksel sınıflardaki öğrenmelerin daha etkili hale getirilmesi, geleneksel sınıflarda yapılan öğretimin kalitesinin arttırılması açısından önemli bulunmaktadır (Başal ve Gürol, 2011: 723).

Malasri tarafından yapılan bir araştırmaya göre, teknolojiyi benimsemiş olan mühendislik son sınıf öğrencilerine dersleri nasıl işlemek istedikleri sorulduğunda, % 53 gibi büyük bir çoğunluğunun internet üzerinden on-line eğitimle desteklenmiş yüz yüze eğitimi tercih ettikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Sadece yüz yüze eğitimi tercih edenlerin oranı % 27 iken, sadece on-line eğitim isteyenlerin oranı ise % 6'da kalmıştır (Malasri, 2012: 8).

Dünyadaki mesleki ve teknik eğitime dayalı uzaktan öğretim faaliyetlerine bakıldığında, ABD.'de uydu üzerinden yayın yaparak eğitim faaliyetlerine başlayan National Technological University 47 üniversiteyle işbirliği içinde müfredat programlarını geliştirerek teknik dallarda eğitimlerini sürdürmektedir. Arasında Kimya mühendisliği, Bilgisayar mühendisliği, Üretim Sistemleri mühendisliği, Makine mühendisliği gibi beceri eğitiminin yoğun olduğu branşlarda da yüksek lisans eğitimi verilmektedir (Daş & Varol, 2001, pp.2)

Almanya'da bir uzaktan eğitim üniversitesi olan Hagen Üniversitesi'nde de Türkiye'deki Açık Öğretim Fakültesinde olduğu gibi birçok alanda uzaktan eğitim verilmektedir, ancak en önemli farkı teknik alanlarda da uzaktan eğitim veriyor olması ve mezunlarının hemen iş bulabilmeleridir. Oysa Türkiye'de mesleki ve teknik eğitim alanında uzaktan eğitim verilmemektedir (Varol ve Varol, 1999: 35).

Ülkemizde uzaktan eğitim sistemi tam olarak tanınmamakla birlikte açık öğretimle karıştırılmaktadır. Bu nedenle mevcut kontenjanlar dolmamaktadır; ancak, uzaktan öğretim uygulamaları yaygınlaştıkça toplumda kıymeti daha iyi anlaşılacak ve popüler hale gelecektir (Aydın Ünv, Uzaktan Eğitim Merkezi, 2009).

Ayrıca, araştırmada tam öğrenme modeli benimsenmiştir. Bu modelin ana değişkenlerinden sayılan öğretim hizmetlerinin niteliğini, işaretler/ ipuçları, pekiştirme, katılım ile dönüt ve düzeltme olmak üzere dört temel öğe belirlemektedir (Demirel, 2004: 130). Buna göre öğretim hizmetlerinin niteliğini arttırmak için her eğitim durumunda, sözlü açıklama ya da gösteri model ve açıklamaların birleşimi şeklinde işaretler kullanılmalıdır. Öğrenciye, kültürel değerlere, dersin niteliğine, zamana, yere ve kazandırılacak hedef davranışlara göre ayarlanan pekiştireçler bulunmalıdır. Öğrencinin etkin

katılımı sağlanmalıdır. Son olarak, dönüt ve düzeltme her eğitim durumunda olmalıdır (Sönmez, 1999: 275). Eğitim ve öğretimde, becerilerin sağlanması, sistemli eğitimin sağlanması, kaliteli eğitimin gerçekleşmesi ve öğrenci yeteneklerinin geliştirilmesi için tam öğrenme gereklidir (Vural, 2004: 220-229). Diğer bir deyişle, Okulda Öğrenme Kuramı olarak da bilinen Tam Öğrenme Modelinde, "ek zaman ve öğrenme olanakları sağlandığında, hemen hemen bütün öğrencilerin okullarda öğretilmek istenen tüm yeni davranışları öğrenebileceği" ileri sürülmektedir (Senemoğlu, 2007: 444).Bu araştırmada da öğretim tasarımı yapılırken, tam öğrenme modeli esas alınmış, öğretimin niteliğini artırabilmek için temel öğeler göz önünde bulundurulmuştur.

Yurtiçi ve yurtdışı literatür tarandığında, akıllı tahtaya dayalı yüz yüze ve e-öğrenme yoluyla Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretimi konusunda sadece yine Çeliköz ve Gürsoy tarafından çalışılan "Kalıp Hazırlama Teknikleri Öğretiminde A-Senkron Uzaktan Eğitim Uygulamaları: Öğrencilerin Başarı ve Becerileri Üzerindeki Etkisi" konulu çalışmaya rastlanmıştır. Konusu bu araştırmayla birebir aynı olan ya da Kalıp Hazırlama Teknikleri öğretimiyle ilgili benzer uygulama örneklerini içeren başka çalışmaya rastlanmamıştır.

Çeliköz ve Gürsoy tarafından (2013) kalıp hazırlama teknikleri öğretiminde teknoloji destekli ancak asenkron uzaktan eğitim uygulaması yapılan çalışmada elde edilen sonuçlara göre, hem deney grubu hem de kontrol grubu öğrencilerinin erişilerinde artışlar olmuş; ancak, iki grubun öğrencilerinin başarı düzeyleri arasında anlamlı düzeyde farklılık bulunmamıştır. Yani akıllı tahta destekli asenkron uzaktan eğitim uygulamasında geleneksel grupla deney grubu arasında benzer düzeyde öğrenme sağlanmıştır. Bu araştırmada ise uzaktan eğitimde senkron e-öğrenme tercih edildiği için yüz yüze öğretimin de avantajlarından faydalanılmış, böylece deney grubunda kontrol grubuna göre daha yüksek bir başarı elde edilmiştir. Çeliköz ve Gürsoy tarafından yapılan çalışma, öğrencilerin beceri düzeyleri açısından incelendiğinde deney grubunun beceri

düzeyinin kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırmada da beceri öğretimindeki senkron uzaktan eğitim uygulamalarının sonuçları benzerlik göstermektedir. Her iki araştırmada da deney gruplarının becerilerine ilişkin erişileri daha yüksek bulunmuştur.

Bu araştırma konusuyla doğrudan ilişkili olmamakla birlikte özellikle akıllı tahtaya dayalı uygulamalarda ders başarılarının karşılaştırılması gibi bazı boyutları açısından benzerlik gösterdiği düşünüldüğü için ayrıca aşağıdaki araştırmalara yer verilmiştir.

Sayır tarafından 2014 yılında tamamlanmış olan yüksek lisans tezinde Fatih projesi kapsamında kullanılan akıllı tahtalara karşı öğretmen ve öğrenci tutumları ile akıllı tahtaların İngilizce derslerindeki konuşma becerisi üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Muş'taki sekiz devlet okulunda okuyan 183 öğrenci üzerinde yürütülen ve akıllı tahtaya ilişkin tutumların incelendiği araştırma sonuçlarına göre, hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin akıllı tahta kullanımına karşı olumlu tutumlarının olduğu belirlenmiştir. Bu araştırmada da yapılan görüşmelerde öğrencilerin akıllı tahta kullanımına karşı olumlu tutumlarının olduğu sonucuna ulaşıldığından araştırma sonuçları benzerlik göstermektedir.

Akdemir tarafından 2009 yılında yapılan "*Akıllı Tahta Uygulamalarının Öğrencilerin Coğrafya Ders Başarıları Üzerine Etkisinin İncelenmesi"* başlıklı yüksek lisans tezinde, Coğrafya dersinde akıllı tahtanın başarıya etkisi belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmada, Coğrafya dersinin akıllı tahta destekli düz anlatım yöntemiyle anlatılmasının karatahtada düz anlatım yöntemiyle ders işlenmesine göre başarıyı daha fazla arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırmada da akıllı tahta kullanımı Kalıp Hazırlama Teknikleri dersindeki başarıyı arttırdığı için araştırma sonuçları benzer niteliktedir.

Hwang, Chen ve Hsu tarafından 2006 yılında gerçekleştirilen araştırmanın sonuçlarına göre, birçok öğrencinin akıllı tahtanın kullanım kolaylığından ve kullanışlılığından memnun oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırmada da, yapılan görüşmelerde akıllı tahtaya dayalı yüz yüze öğretim uygulamasına katılan öğrenciler de derste akıllı tahta kullanımının kullanışlı olduğunu belirtmişlerdir. Bu açıdan iki çalışmada da öğrenci görüşleri benzerlik göstermektedir.

Elaziz tarafından 2008 yılında yapılan yüksek lisans tezinde öğrencilerin, öğretmenlerin ve kurum yöneticilerinin akıllı tahtaların İngilizce öğretiminde kullanımına yönelik tutumları ve İngilizce derslerinde akıllı tahtaların öğrenciler ve öğretmenler tarafından nasıl kullanıldıkları araştırılmış; çalışmada, öğrencilerin İngilizce derslerinde akıllı tahta kullanımına yönelik olumlu tutuma sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan bu araştırmada da öğrenciler akıllı tahta kullanımıyla ilgili olumlu tutuma sahip oldukları için araştırma sonuçları benzemektedir.

Başal ve Gürol tarafından 2011'de yapılan "*E-Öğrenmenin Geleneksel Sınıflara Entegrasyonu*" isimli çalışmada; sanal sınıfların avantajlarında Adobe Connect ve benzeri programların kullanılmasıyla, belirlenen saatlerde yüz yüze verilen eğitime benzeyen bir ortamın oluşturulabileceği, öğrenci ve öğretmen arasında görüntülü ve sesli iletişimin sağlandığı, ayrıca akıllı tahta ve ekran paylaşımı gibi özelliklerin dersin etkileşimli işlenmesine fırsat sunduğu belirtilmiştir. Araştırmacı tarafından yapılan bu çalışmada da Adobe Connect Pro Meeting yazılımı kullanılmış olup, belirtilenlere benzer nitelikte bir sanal sınıf ortamı oluşturulmuştur.

Starkings ve Krause'un 2008 yılındaki çalışmalarında, öğretmenlerin ihtiyaç duyduklarında, kamera, video ve bu akıllı tahtalar yardımıyla ortak bir konuyu aynı anda farklı mekânlardaki kişilere rahatlıkla sunabildiklerinden bahsetmişlerdir. Bu araştırmada da benzer bir uygulamayla Deney-1 grubuyla aynı anda kamera ve akıllı tahta kullanılarak Deney-2 grubuyla ortak ders işlenmiştir.

Kent 2004 yılında yapmış olduğu çalışmasında, gerekli görüldüğünde öğrencilerin, sorulan soruları cevaplaması için tahtaya kaldırılmasından veya konu ile ilgili çeşitli sorular sorarak öğrencilerin kendi içlerinde konuyu tartışmalarını sağlamak gerektiğinden bahsetmiştir. Öğrencinin bu şekilde grup çalışması ve işbirlikçi öğrenmeye teşvik edilmesi, öğretmenin de becerisine bağlı olarak, öğrencinin dersle etkileşiminin arttırılmasında etkili olmaktadır. Bu çalışmada da zaman zaman öğrenciler çeşitli soruları cevaplamak üzere tahtaya kaldırılmıştır ve bazı sorularda kendi aralarında tartışmaları sağlanmıştır. Bu etkinlikler Kent'in fikirlerini destekler niteliktedir.

Kaya tarafından 2013 yılında, Matematik derslerinde akıllı tahta kullanımının öğrencilerin dönüşüm geometrisindeki akademik başarılarına etkisini incelemek üzere yapılan araştırmada, 4 hafta süren deneysel uygulama sonrasında elde edilen veriler üzerinde yapılan istatistiksel analizler sonucunda akıllı tahta kullanımının öğrencilerin matematik derslerindeki akademik başarıları üzerine anlamlı bir etkisi olduğu sonucuna varılmıştır. Akıllı tahta kullanımının dersteki akademik başarı düzeyini arttırması bu araştırmada da öğrenci başarısının daha yüksek bulunmasını destekler niteliktedir.

Tercan tarafından 2012'de, akıllı tahta kullanımının öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersi başarı, motivasyon ve tutumları üzerindeki etkisini araştırmak ve öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen yüksek lisans tezinin sonuçlarına göre; Fen ve Teknoloji dersinde, Kuvvet ve Hareket konusunda deney grubu öğrencilerinin başarı düzeylerinin arttığı ve derse yönelik tutumlarının kontrol grubuna göre daha olumlu olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Bu araştırmada da deney gruplarının başarıları daha yüksek ve derse ilişkin tutumları daha olumlu olmuştur, bu yönden araştırma sonuçları benzerlik göstermektedir.

Öztan'ın 2012'de yaptığı "*Fen ve Teknoloji Öğretiminde Akıllı Tahta Kullanımının İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Etkisi"* isimli yüksek lisans tezinde öntest sontest kontrol gruplu model kullanılmış, 7. Sınıf öğrencileri üzerinde 3 hafta süre ile yapılan uygulama sonrasında elde edilen araştırma sonuçlarına göre, akıllı tahta kullanılarak ders anlatılan deney grubu öğrencileri, geleneksel yöntemle ders anlatılan kontrol grubu öğrencilerine göre daha başarılı bulunmuştur. Araştırmanın yöntemi ve başarı düzeyinin daha yüksek bulunması bu araştırma sonuçlarıyla benzeşmektedir.

Deniz ve Tezer'in 2009'da "*Matematik Dersinde İnteraktif Tahta Kullanarak Yapılan Denklem Çözümünün Öğrenme Üzerindeki Etkisi"* üzerine çalışmış oldukları bildiride interaktif tahtanın kullanıldığı deney grubu ile geleneksel yöntemle öğretim gören kontrol grubunun matematik başarı ortalamaları arasında interaktif tahta kullanılan deney grubunun lehine farklılık bulunmuştur. Yani, interaktif tahta ile yapılan öğretim öğrencinin matematik başarı düzeyini geleneksel öğretim yöntemine göre daha fazla artırmaktadır. Ayrıca, deney grubu ile deney sonrasında yapılan görüşmelerde, öğrenciler, matematik dersine karşı tutumlarının daha olumlu olduğunu ve interaktif tahta kullanmakla derse karşı motivasyonlarının arttığını belirtmişlerdir. Başarıya ilişkin elde edilen sonuçlar ve öğrencilerin tutumları yine bu araştırmanın sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

5.3. ÖNERİLER

Konuyla ilgilenen diğer araştırmacılara, yüksek öğretim kurumlarına, Milli Eğitim Bakanlığı'na, öğretmenlere ve hazır giyim sektöründeki çalışanlara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

5.3.1. Diğer Araştırmacılara Yönelik;

- ✓ Bu araştırmada akıllı tahtanın Kalıp Hazırlama Teknikleri dersindeki etkileri araştırılmıştır. Sonraki çalışmalarda giyim öğretimindeki diğer branş derslerinde kullanımı ve etkisi üzerine çalışılabilir,
- ✓ Deneysel işlemler (özellikle tutum ve beceriler üzerindeki etkilerini daha iyi ölçebilmek için) daha uzun süreli uygulanabilir,
- ✓ Çalışma grubunda daha fazla öğrenci kapsama alınarak analizler parametrik testlerle yapılabilir.
- ✓ Uzaktan eğitim uygulamalarında harmanlanmış (karma) öğrenme uygulamalarının etkisi üzerine çalışılabilir.

5.3.2. Yüksek Öğretim Kurumlarına Yönelik;

- ✓ Kalıp Hazırlama Teknikleri dersi için yurt içindeki diğer üniversitelerle akıllı tahtaya dayalı uzaktan eğitimle ortak tabanlı dersler planlanabilir,
- ✓ Uluslararası düzeyde yurt dışındaki üniversitelerle işbirliği yapılarak Kalıp Hazırlama Teknikleri gibi beceri öğretimine dayalı derslerde akıllı tahtaya dayalı uzaktan eğitimle ortak dersler düzenlenebilir,
- ✓ Mevcut kapasiteye göre daha geniş öğrenci kitlesine eğitim verilebilir,
- ✓ Yurdun çeşitli bölgelerindeki öğretim elemanı sıkıntısı yaşanan yüksek öğretim kurumlarına mesleki derslerde de uzaktan eğitim hizmeti ile üniversiteler arası akademik destek verilebilir,

5.3.3. Milli Eğitim Bakanlığı'na Yönelik;

- ✓ Akıllı tahta uygulamalarıyla ilgili öğretmen ve öğrencilere nitelikli, aktif kullanıma yönelik, pratiğe dayalı eğitimler verilebilir,
- ✓ Tüm eğitim kurumlarında sınıflar son teknoloji akıllı tahtalarla donatılabilir ve öğretmenlerin derslerde aktif kullanması için çeşitli teşvikler verilebilir,
- ✓ Çeşitli eğitim kurumlarında uzaktan eğitimle eş zamanlı ve akıllı tahta ile niteliği arttırılmış kısa süreli sertifika kursları ya da eğitime destek amaçlı online dersler düzenlenebilir.

5.3.4. Eğitimcilere Yönelik;

- ✓ Kalıp Hazırlama Teknikleri derslerinde öğrencilerin başarı ve beceri düzeylerinin daha iyi seviyelere ulaştırılabilmesi için akıllı tahta kullanılmalıdır,
- ✓ Yüz yüze eğitimle benzer başarı düzeylerine ulaşılabildiği için, Kalıp Hazırlama Teknikleri dersleri akıllı tahtaya dayalı uzaktan eğitim uygulamaları ile işlenebilir,
- ✓ Öğretmenler derslerinde akıllı tahta kullanımına yer vererek, dersleri öğrenci merkezli, aktif katılımlı, eğlenceli ve ilgi çekici hale getirerek kalıcı öğrenme sağlamaya çalışabilirler,
- ✓ Özellikle ders başlangıcında öğrencilerin derse ilgisini çekmek için ve dersin sonunda kısa bir değerlendirme ile konuyu pekiştirmek için akıllı tahtadan yararlanılabilir,
- ✓ En iyi verimin alınabilmesi için derste akıllı tahta kullanacak olan öğretmenin mutlaka iyi bir ders öncesi hazırlığının olması gerekir,

- ✓ Akıllı tahtalardan en üst düzeyde yararlanabilmek için görsel işitsel tüm fonksiyonlarının kullanılması önem arz etmektedir, aksi halde normal tahtadan farkı kalmamaktadır.

5.3.5. Hazır Giyim Sektörüne Yönelik;

- ✓ Sektörde modelist olarak da bilinen kalıp ustalarına akıllı tahtaya dayalı uzaktan eğitimle hizmet içi eğitim niteliğinde kurslar verilebilir,
- ✓ Kalıp Hazırlama birimlerinde çalışmak isteyen işsiz kesime daha görsel ve kaliteli, dolaylısıyla kalıcı bir eğitim olması açısından, akıllı tahtaya dayalı yüz yüze ya da uzaktan eğitimle meslek edindirme kursları verilebilir,
- ✓ Yakın alanlarda çalışanların kalıp hazırlama teknikleri konusunda kendilerini geliştirmeleri için sektörel bazda akıllı tahtaya dayalı internet destekli eğitim faaliyetleri düzenlenebilir.

KAYNAKÇA

AÇIKGÖZ, Mustafa ve ATEŞ, Vildan (2013). *Avantaj ve Dezavantajları ile Akıllı Tahta Sistemlerine Bakış*, http://ab.org.tr/ab13/bildiri/4.pdf, erişim tarihi: 25 Mart 2013.

ADIGÜZEL, Tufan, GÜRBULAK, Neşe ve SARIÇAYIR, Hakan (2011). Akıllı Tahtalar ve Öğretim Uygulamaları, *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (Mustafa Kemal University Journal of Social Sciences Institute), Cilt / Volume: 8,* Sayı / Issue: 15, s. 457 – 471.

AKÇAYIR, Murat (2011). *Akıllı Tahta Kullanılarak İşlenen Matematik Dersinin Sınıf Öğretmenliği Birinci Sınıf Öğrencilerinin Başarı, Tutum ve Motivasyonlarına Etkisi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, GAZİ ÜNİVERSİTESİ, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

AKDEMİR, Elif (2009). *Akıllı Tahta Uygulamalarının Öğrencilerin Coğrafya Ders Başarıları Üzerine Etkisinin İncelenmesi,* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, ZONGULDAK KARAELMAS ÜNİVERSİTESİ, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.

ALAKOÇ, Zehra (2003). Matematik Öğretiminde Teknolojik Modern Öğretim Yaklaşımları, *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, *Volume 2, Issue 1*, *Article 7*, ISSN: 1303-6521, January.

AL-BULUSHI, Badria (2013). Interactive White Boards and Effective Pedagogy Research Paper, Sultan Qaboos University, Sultanate of Oman, Retrieved 20 July 2013.

ALDRICH, Winifred (1995). *Metrik Sistemle Kalıp Hazırlama – Kadın Giyimi*, Çeviren; Elife Gündoğan, Ankara: MEB Yayınevi

ALDRICH, Winifred (2008). *Metric Pattern Cutting for Women's Wear*, 5th Edition, Blackwell Publishing, United Kingdom.

ALICIGÜZEL, İzzettin (1999). *Çağdaş Okulda Eğitim ve Öğretim,* İstanbul: Sistem Yayıncılık.

ALİ, Ahmed & ELFESSİ, Abdulaziz (2004), Examining Students Performance and Attitudes Towards the Use of Information Technology in a Virtual and Conventional Setting, *The Journal of Interactive Online Learning, Volume 2, (3),* pp. 2-8.

ALLY, Mohamed (2008). *Flexible Learning,* Foundations Of Educational Teory for Online Learning, AU Press, pp.1-22.

ALTANY, Alan, Ed. **ROGERS**, P. (2009), Distance Learning and the Scholarship of Teaching and Learning, *Encyclopedia of Distance Learning, USA*, pp.690-694

ALTINÇELİK, Bahriye (2009). *İlköğretim Düzeyinde Öğrenmede Kalıcılığı ve Motivasyonu Sağlaması Yönünden Akıllı Tahtaya İlişkin Öğretmen Görüşleri,* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, SAKARYA ÜNİVERSİTESİ, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.

ARAT, Tugay (2011). İletişim Teknolojilerinin Yükseköğrenim Kurumlarında Öğretim Amaçlı Kullanımı: Selçuk Üniversitesi Örneği, Yayınlanmamış Doktora Tezi, SELÇUK ÜNİVERSİTESİ, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

ARIKAN, Deniz, Y. (2007). *Web Destekli Etkin Öğrenme Uygulamalarının Öğretmen Adaylarının Başarıları, Derse Yönelik Tutumları ve Hatırda Tutma Düzeyleri Üzerindeki Etkileri,* Yayınlanmamış Doktora Tezi, GAZİ ÜNİVERSİTESİ, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

ARMSTRONG, Victoria, BARNES, Sally, SUTHERLAND, Rosamund, CURRAN, S., MILLS, Simon & THOMPSON, I. (2005). Collaborative research methodology for investigating teaching and learning: the use of interactive Whiteboard technology, *Educational Review, Vol. 57*, No. 4, November, pp.457.

ARSLAN, Ali (2006). Bilgisayar Destekli Eğitim Yapmaya İlişkin Tutum Ölçeği, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt: II (1), Sayı: II, Aralık, s: 24-33.

ARSLAN, Muhammet (2011), Uzaktan Eğitim Sunumu, Ulaknet 2011 Çalıştayı, Karadeniz Teknik Üniversitesi,15 – 18 Mayıs, Trabzon.

AVŞAR, Rahime (2006). *Mesleki ve Teknik Orta Öğretim Kurumlarında Temel Kalıpların Uygulanmasında Karşılaşılan Problemler*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, GAZİ ÜNİVERSİTESİ, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

AYDİNÇ BÖLAT, Sevim (2008). *Web Destekli Erkek Giysi Üretimi Öğretiminin Öğrencilerin Başarılarına ve Tutumlarına Etkisi,* Yayınlanmamış Doktora Tezi, GAZİ ÜNİVERSİTESİ, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

BAŞAL, Ahmet ve GÜROL, Mehmet (2011). E-Öğrenmenin Geleneksel Sınıflara Entegrasyonu, XIII. Akademik Bilişim Konferansı, İnönü Üniversitesi, 2 - 4 Şubat,s:720 - 724, Malatya.

BAYRAKÇEKEN S. vd. (2006). *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme* (Test Geliştirme Bölümü), Editörler: Ahmet Doğanay ve Emin Karip, Ankara: Pegem A Yayıncılık.

BEAUCHAMP, **Gary** (2004). Teacher Use of the Interactive Whiteboard in Primary Schools: towards an effective transition framework *Technology, Pedagogy and Education, Volume 13*, No:3, United Kingdom, pp. 327-348.

BEAUCHAMP, Gary & PARKİNSON, **John** (2005). Beyond the 'wow' factor: developing interactivity with the interactive whiteboard, *School Science Review,* Volume 86 (316), March, pp. 97 – 103.

BECTA (British Educational Communications and Technology Agency), (2010). Getting the most from your interactive whiteboard: a guide for secondary schools Coventry.

BLOOM, Benjamin S. (1979). *İnsan Nitelikleri ve Okulda Öğrenme*, çeviren; **Durmuş Ali Özçelik** (2012) Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

BRANSFORD, J.D., BROWN, A.L. & COCKING, R.R. (2002). *How People Learn: Brain, Mind, Experience and School*. Washington, DC : National Academy Press. http://books.google.com/books?id=QZb7PnTgSCgC&printsec=frontcover&dq=How+People+Learn:+Brain,+Mind,+Experience+and+School&hl=en&ei=0nwxTevZL5eX4gaI3c2LCg&sa=X&oi=book_result&ct=book-thumbnail&resnum=1&ved= 0CCkQ6wEwAA#v= onepage&q&f=false, erişim tarihi: 12 Nisan 2012

BÜYÜKKARAGÖZ, S. Savaş (1997). *Program Geliştirme: "Kaynak Metinler".* Konya: Öz Eğitim Yayınları.

BÜYÜKÖZTÜRK, Şener (2001). *Deneysel Desenler – Öntest – Sontest – Kontrol Grubu Desen ve Veri Analizi.* Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

BÜYÜKÖZTÜRK, Şener (2004). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı, İstatistik, Araştırma Deseni Spss Uygulamaları ve Yorum.* Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

BÜYÜKÖZTÜRK, Şener (2011). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı, İstatistik, Araştırma Deseni Spss Uygulamaları ve Yorum (16. Baskı),* Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

CANER, Tuğba (2008). *Kalıp Hazırlama Teknikleri Dersinde Etkin Öğrenme Yaklaşımının Uygulanması ve Öğrenci Başarısına Etkisini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, GAZİ ÜNİVERSİTESİ, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

CDLP (California Distance Learning Project) (2013). What is Distance Learning?, http://www.cdlponline.org/index.cfm?fuseaction=whatis, erişim tarihi: 14 Mart 2013.

CLARKE, Charles (2004). Computer store place school black boards, Computing Newspaper, 9 Ağustos. http://www.computing.co.uk/ctg/news/1860992/computers-replace-school-blackboards, erişim tarihi: 12 Temmuz 2013.

ÇAĞILTAY, Kürşat (2001). Uzaktan eğitim: Başarıya giden yol teknolojide mi yoksa pedagojide mi?, *Elektrik Mühendisliği Dergisi*, TMMOB, sayı: 409, s: 1-3.

ÇARDAK, Fatma ve DEĞİRMENCİ, Evrim (2008). *Kalıp Hazırlama Erkek Ceketi*, İTKİB, İstanbul: Üstün Eserler Basım San. Ve Tic. AŞ.

ÇARDAK, Fatma ve DEĞİRMENCİ, Evrim (2007). *Kalıp Hazırlama İç Giyim,* İTKİB, İstanbul: Üstün Eserler Basım San. Ve Tic. AŞ.

ÇARDAK, Fatma, PAMUK, Tülay ve DEĞİRMENCİ, Evrim (2007). *Kalıp Hazırlama Kadın Dış Giyimi*, İTKİB Eğitim Şubesi. İstanbul: Üstün Eserler Basım San. ve Tic. AŞ.

ÇELEBİ, Ayfer, ŞENTÜRKLER, Neriman ve ÜNLÜER, Yaşar (2007). *Kalıp Hazırlama Etek ve Pantolon*, İstanbul: Tasarı Yayıncılık.

ÇELİK, Serkan ve ATAK, Hasan (2012). Etkileşimli tahta tutum ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması, *Anadolu Journal of Educational Sciences International, Volume 2*, No:2, pp.43-60.

ÇELİKÖZ, Nadir ve GÜRSOY, Fatma (2013). Asynchronous Distance Education Practice in Teaching Pattern Making Techniques: Its Effect on Students Success and Skill Development, *The Second International Scientific Conference, Pedagogy, Education and Instruction, Mostar, Bosna-Hersek.*

DAMOENSE Y. M. (2003). Online Learning: Implications For Effective Learning For Higher Education In South Africa*, Australian Journal of Educational Technology.*19,(1), pp. 25-45.

DAŞ, Resul ve VAROL, Nurhayat (2001), Günümüzde Uzaktan Eğitim Uygulamalarına Genel Bakış, *UBMK 2001 Ulusal Bilişim – Multimedya Konferansı, Fırat Üniversitesi, Elazığ,*s: 53-62,

DEMİRCİOĞLU, Gökhan ve YADİGAROĞLU, Mustafa (2014). Kimya Öğretmenlerinin Fatih Projesine İlişkin Görüşleri, *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi (Journal of Research in Education and Teaching*), Cilt:3 Sayı:2, Makale No: 32, s:302-310.

DEMİREL, Özcan (2004). *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme; Öğretme Sanatı*, (10. Baskı), Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

DEMİREL, Özcan (2005a). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

DEMİREL, Özcan (2005b). *Eğitim Sözlüğü*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

DEMİREL, Özcan (2008). Yabancı dil öğretmenlerinin Eğitiminde Bilişim Teknolojilerinin Yeri, Eğitimde Küreselleşme ve Bilgi ve İletişim Teknolojileri Konferansı, 17 – 19 Mayıs, s:77, Bakü-Azerbaycan.

DEMİRLİ, C. (2002). *Web Tabanlı Öğretimin Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme Dersinde Öğrenci Başarısına Etkisi (F.Ü. Teknik Eğitim Fakültesi Örneği),* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, FIRAT ÜNİVERSİTESİ, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazıg.

DPT (Devlet Planlama Teşkilatı) (2013). Bilgi Toplumu Stratejisi (2006-10) http://www.bilgitoplumu.gov.tr/Documents/1/BT_Strateji/Diger/060500_BilgiToplumuStratejisi.pdf, erişim tarihi: 12 Haziran 2013.

EGE, İlhan ve SEZER, Sevgi (2004). Bilgi teknolojileri kullanımı ile verimlilik ilişkisi: Erciyes Üniversitesi örneği, bilgi yönetimi portalı. Erişim adresi: http://www.bilgiyonetimi.org/ cm/pages/mkl_gos.php?nt=233, Erişim tarihi: 02 Ocak 2008.

EKİCİ, Faruk (2008). *Akıllı Tahta Kullanımının İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Başarılarına Etkisi,* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, MARMARA ÜNİVERSİTESİ, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

ELAZİZ, Fatih, M. (2008). *Attitudes Of Students and Teachers Towards The Use of Interactive Whiteboards in Efl Classrooms,* Master of Arts, BILKENT UNIVERSITY, The Department of Teaching English as a Foreign Language, Ankara.

EMRE, İrfan, KAYA, Zehra, ÖZDEMİR, T.Yavuz ve KAYA, O.Nafiz (2011). Akıllı Tahta Kullanımının Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Hücre Zarının Yapısı Konusundaki Başarılarına ve Bilgi Teknolojilerine Karşı Tutumlarına Karşı Etkileri, *6th International Advanced Technologies Symposium (IATS'11), 16 – 18 May, Elazığ*, Turkey

EMRE, Yüksel (2002). Kitle İletişim Araçları ve www Teknolojilerinin Uzaktan Eğitim Uygulamalarında Kullanılması, Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu, 23-25 Mayıs 2002, Eskişehir.

ERCAN, Emine (2004). *Türk Bayan Vücut Ölçülerine Dayalı Yeni Bir Giysi Kalıp Çizim Sisteminin Geliştirilmesi,* Yayınlanmamış Doktora Tezi, EGE ÜNİVERSİTESİ, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

ERDOĞAN, Çetin (1993). Giysi Kalıpçılığında Vücut Ölçüleri, *Tekstil ve Konfeksiyon Dergisi*, S:2, s:146-149.

ERDURAN, Ayten ve TATAROGLU, Berna (2010). Comparison of the science and mathematics teachers' opinions on the usage of interactive whiteboard in education. 9th International Educational Technology Conference (IETC2009),6– 8 May, pp:14 – 21, Ankara.

ERTÜRK, Selahattin (1972). *Eğitimde "Program" Geliştirme*. Ankara: Yelkentepe Yayınları.

FILCHER, Carol & MILLER, Greg (2000). Learning Strategies For Distance Education Students, *Journal of Agricultural Education,* Vol. 41, Issue 1, pp.60-68.

FREDERİCKSON, N., REED, P. & CLİFFORD, V. (2005). Evaluating Web-Supported Learning Versus Lecture-Based Teaching: Quantitative and Qualitative Perspectives, *Higher Education,* V.50, pp.645-664.

GELİŞLİ, Yücel (2007).Öğretim Teknolojisi Kullanımı Açısından Bir Öğretim Kurumunun Değerlendirilmesi: Red Cedar İlköğretim Okulu, *Türk Egitim Bilimleri Dergisi,* Cilt *5, sayı 1,Kış, s:*49-68.

GERARD, Fabienne & WİDENER, Jamey (1999). "*A SMARTer way to teach foreign language: The Smart board interactive whiteboard as a language learning tool"*., http://edcompass.Smarttech.com/ en/learning/research/SBforeignlanguageclass.pdf, Retrieved 28 Mayıs 2011.

GLOVER, Derek, MILLER, David, AVERIS, Doug & DOOR, Victoria (2006). The interactive whiteboard: a literatüre survey, *Technology, Pedagogy and Education, Volume 14*, Issue 2, pp. 155-170.

GÜLBAHAR, Y. (2005). Web-Destekli Öğretim Ortamında Bireysel Tercihler. *TOJET,* Sayı:4 (2).

GÜRSES, Ahmet (2010). Geleneksel Öğretim Nedir, Ne Değildir?, Araştırma Projesi Eğitimi Çalıştayı, 03-11 Temmuz, Çanakkale.

HENNESSY, Sara, DEANEY, Rosemary, RUTHVEN, Kenneth & WINTERBOTTOM, Mark (2007). Pedagogical strategies for using the interactive whiteboard to foster learner participation in school science, *Learning, Media and Technology, Volume* 32, No: 3, pp.283-301, http://dx.doi.org/10.1080/17439880701511131, Retrieved 26 June 2010.

HUNTLEY, **Laurence** (2010). *Eğitim teknolojilerinin lideri konuştu*, Sabah Gazetesi, http://www.sabah.com.tr/Teknoloji/2010/10/08/lawrence, erişim tarihi: 07 Mayıs 2013.

HWANG, Wu-Yuin, CHEN, Nian-Shing & HSU, Rueng-Lueng (2006). Development and Evaluation of Multimedia Whiteboard System for Improving Mathematical Problem Solving, *Computers & Education* , Volume 46, pp.105–121.

İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ, UZAKTAN EĞİTİM MERKEZİ (2009). Uzaktan Eğitim Sistemi, erişim adresi: http://ue.istanbulaydin.edu.tr/ index.php/component/content/article/45-makaleler/80-uzaktanegitim sistemi.html, erişim tarihi: 15.03.2013, İstanbul.

İŞMAN, Aytekin (2011).*Uzaktan Eğitim*, Ankara, Pegem Yayınevi.

KANTOĞLU, Barış (2012). *E-Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti Ölçümü,* Yayınlanmamış Doktora Tezi, SAKARYA ÜNİVERSİTESİ, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.

KARASAR, Niyazi (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (18. Baskı). Ankara: Nobel Basımevi.

KARATAŞ, Serçin (2003). Yüzyüze ve Uzaktan Eğitimde Öğrenme Deneyimlerinin Eşitliği, *Eğitim Bilimleri ve Uygulama, cilt 2, sayı:3,* s: 91-104.

KAYA, Gürcan (2013). *Matematik Derslerinde Akıllı Tahta Kullanımının Öğrencilerin Dönüşüm Geometrisi Üzerindeki Başarılarına Etkisi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, GAZİ ÜNİVERSİTESİ, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

KEMERTAŞ, İsmet (2003). *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme*, Birsen Yayınevi, İstanbul.

KENT, Peter (2004). Smartboards: Interactive whiteboards in classrooms, 15th International Conference of the Society of Information Technology and Teacher Education, Atlanta USA, http://merrimacss.eq.edu.au/wcmss/images/TonyRyan/Articles/smartboards%20copy.pdf, Retrieved August 2012.

KILINÇ, Nurgül (2002). Bebek ve Çocuk Giyimine Ergonomik ve Ekolojik Yaklaşım, Tekstil Teknoloji Dergisi, yıl:7, sayı:71, Mayıs, s:116-122.

KINALIOĞLU, İ. Hakkı ve GÜVEN, Şahser (2011). Uzaktan Eğitim Sisteminde Öğrenci Başarısını Ölçülmesinde Karşılaşılan Güçlükler ve Çözüm Önerileri, *XIII. Akademik Bilişim Konferansı, Malatya,* pp.637-644.

KHAN, Badrul Huda (2005a*). Managing e-learning strategies: Design, delivery, implementation and evaluation.* Hershey, PA, USA: Information Science Publishing.

KHAN, Badrul Huda (2005b). *E-learning quick checklist.* Hershey, PA, USA: Information Science Publishing.

KLAMMER vd. (2001).

KOCA, Emine ve KOÇ, Fatma (2008). *Bluz-Elbise, Temel Dikim Teknikleri,* Ankara: Kök Yayıncılık.

KOCASARAÇ, Hüseyin (2003). Bilgisayarların Öğretim Alanında Kullanımına İlişkin Öğretmen Yeterlilikleri, *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET, Volume 2, Issue 3, Article 10*, ISSN: 1303-6521, July.

KUNÇ, Şeref ve VAROL, Asaf (1994). 21. Yüzyıl Eğitiminde Teknoloji Kullanımı ve Mesleki Teknik Eğitim, *Endüstriyel Teknoloji, Bilimsel ve Teknik Dergi, Cilt 1, Sayı 1*, s:454-466.

KÜÇÜKAHMET, Leyla (2006). *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme*, 18. Baskı, Ankara: Nobel Yayınevi.

LEVY, Philippa (2002). *Interactive Whiteboards in Learning and Teaching in Two Sheffield Schools: A Developmental Study*. Sheffield Excellence in Cities Partnership, United Kingdom, E-book; http://dis.shef.ac.uk/eirg/projects/wboards.htm., Retrieved 28 May 2011.

MALASRI, Siripong (2000). *Challenges for Engineering Education in the 21st Century*, Proceedings of the MAESC 2000 Conference, Memphis, TN, May 2000.

MALASRI, Siripong (2012). *Integrating Distance Education Technology with Traditional Face to Face Instruction*, http://www.maesc.org/maesc01/FullPaper/B1_1_doc.pdf, erişim tarihi: Kasım 2012.

MARŞAP, Akın ve NARİN, Müslüme (2009).The integration of distance learning via internet and face to face learning: Why face to face learning is required in distance learning via internet? *Procedia Social and Behavioral Sciences, Volume: 1, Issue:1,*pp. 2871–2878.

MEB (Milli Eğitim Bakanlığı) (2012) . Milli Eğitim Temel Kanunu*,* T.C. Resmi Gazete, 14574, 24 Haziran 1973, http://mevzuat.meb.gov.tr/html/88.html, erişim tarihi: 02 Şubat 2012.

MEB (Milli Eğitim Bakanlığı) (2013). MEB 2010 – 2014 Stratejik Planı http://sgb.meb.gov.tr/Str_yon_planlama_V2/MEBStratejikPlan.pdf, erişim tarihi: 08 Temmuz 2013.

MEB (Milli Eğitim Bakanlığı) (2014). Proje Hakkında, http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tr/icerikincele.php?id=6, erişim tarihi: 05 Mayıs 2014

MECHLING, Linda, C., GAST, David, L. & KRUPA, Kristin (2007), Impact of Smart Board Technology: An İnvestigation of Sight Word Reading and Observational Learning, *Journal of Autism and Developmental Disorders, Volume 37, Issue 10*, November, pp.1869-82.

METE, Fatma. (2001). Doğrudan Vücut Ölçülerine Dayalı, Vücuda Tam Oturan Yeni Bir Bayan Üst Beden Temel Kalıp Hazırlama Tekniğinin Geliştirilmesi, *DEÜ Mühendislik Fakültesi, Fen ve Mühendislik Dergisi, Cilt: 3,*Sayı: 2, Ocak, s:69-82.

MINOR, B., BRACKEN, M., GEISEL, P., & UNGER, S. (2006). SMART boards in the classroom: The Influence of interactive boards in education.Retrieved26 June2010, from*http://tiger.towson.edu /users/ sunger2/ smart_boards_in_the_classroom.htm*

MOORE, Michael, G., THOMPSON, Melody, M.with QUIGLEY, B. Allan, CLARK G. Cristopher & GOFF G. Gerald (1990). The Effects of Distance Learning: A Summary of Literature. *The American Journal of Distance Education*, *The Pennsylvania State University*, College of Education, Number 2, (ED 330 321) pp.1-83, USA.

MURATOĞLU, Yurdagül ve KILINÇ, Nurgül (2004). *Erkek Giysi Üretimi*, Ankara:.Bizim Büro Basımevi.

NAMLU, GÜRCAN Aysen (1999). *Bilgisayar Destekli İşbirliğine Dayalı Öğrenme (1.Baskı).* Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları, No:1145.

NAZİK, Hamil ve ARLI, Mine (2001). *Araştırma Teknikleri (1. Baskı).* İstanbul: Ya-Pa Yayınevi.

OCAK, Gürbüz (2007). Ürün Seçki Dosyaları Hakkında Öğrenci Görüşleri (Erzurum İl Örneği), http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/ 170/170/g%FCrb%FCz%20ocak.doc, erişim tarihi: 10 Haziran 2008.

OLGUN, Hakan (2012). *Fizik Dersinde Ortaöğretim Öğrencilerinin Akıllı Tahta Kullanımı İle İlgili Algılarının Araştırılması,* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, MARMARA ÜNİVERSİTESİ, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

ÖNER, Erhan ve YÜKSELOĞLU, Müge (2000). İnternet Destekli Tekstil Eğitimi Projesi: MÜNİTEP, Inet-tr 2000 Konferansı, 9-11 Kasım, İstanbul.

ÖZER, Fevziye (1989). *Kız Meslek Lisesi 1. Sınıf "Kalıp Hazırlama Teknikleri" Dersi Programında Yer Alan Müller Biçki Sisteminin Değerlendirilmesi,* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, GAZİ ÜNİVERSİTESİ, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

ÖZHAN, Uğur (2012). *İlköğretim Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri ile Derslerindeki Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Görüşleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, FIRAT ÜNİVERSİTESİ, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.

ÖZKAN, Hasan H. (2005). Öğrenme Öğretme Modelleri Açısından Modüler Öğretim, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:6, Sayı:2*, s. 117-128.

ÖZKUL, A.E., AYDIN,C.H. (2012). Öğrenci Adaylarının Açık ve Uzaktan Öğrenmeye Yönelik Görüşleri, XIV. Akademik Bilişim Konferansı, s:2, Uşak.

ÖZMEN Ahmet ve EDİZ, İ. Göktay (2002). Uzaktan Eğitim ve Dumlupınar Üniversitesi Modeli, Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu, 23-25 Mayıs 2002, Eskişehir.

ÖZTAN, Ali Celal (2012). *Fen ve Teknoloji Öğretiminde Akıllı Tahta Kullanımının İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Etkisi,* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

PETERSON, Cynthia L. & BOND, Nathan (2004). Online comparedtoface-to-faceteacherpreparationforlearningstandards-basedplanningskills**,** *Journal of Research on Technology in Education, Volume: 36, Issue: 4 Summer, pp: 345.*

RESMİ GAZETE (1999). Üniversitelerarası İletişim ve Bilgi Teknolojilerine Dayalı Uzaktan Yükseköğretim Yönetmeliği, 14.12.1999 Resmi Gazete Sayısı: 23906.

RIZA, Enver, Tahir (1998). Eğitim ve Öğretimde Tam Öğrenmenin Gerekliliği, Selçuk Üniversitesi, VII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, 9-11 Eylül, cilt-1, s:563-569, Konya.

SALINITRI, Geri, SMITH, Kara, & CLOVIS, Cristopher (2002). The aural enabler: Creating a way for special needs kids to participate in the classroomlesson.,*http://downloads.smarttech.com/media/sitecore/ en/ pdf/research_library/special_ed/the_aural_enabler.pdf,* Retrieved 26 June 2010.

"Sanal" (2010). *Mimio Interactive Whiteboards,* http://www.wiu.edu/coehs/techinsights/blog/?p=57, erişim tarihi: 28 Mayıs 2011.

"Sanal" (2012a). *Akıllı Tahta (İnteraktif Board – Smart Board) Nedir? Kısa Bir Bakış*, http://bilteiletisim.com/info.asp?haberID=16, erişim tarihi: 28 Mayıs 2012.

"Sanal" (2012b). *Mimio Classroom Kullanım Klavuzu*, http://www.mimio.com/en-EM/Support/media/Files/Downloads/ Training/Self-Guided/Guides/MimioClassroomMac/Studio9/Mimio Classroom_ UG_Mac_tr.ashx, erişim tarihi: 10 Aralık 2012.

"Sanal" (2012c). *Mimio Pad Kablosuz Tablet,* http://www.mimio.com/tr-EM/Products/MimioPad- Wireless-Tablet.aspx, erişim tarihi: 10 Aralık 2012.

"Sanal" (Bekdata Teknoloji) (2013a). *Mimio İnteraktif Akıllı Tahta* http://www.bekdata.com/default.asp?id=28, erişim tarihi: 20 Haziran 2013.

"Sanal" (2013b). Mimio Akıllı Tahta : Mimio İnteractive Cihazı http://bilteiletisim.com/info.asp?haberID=16, erişim tarihi: 20 Haziran 2013.

"Sanal" (2013c). *Mimio Classroom Kullanım Klavuzu,* http://www.mimio.com/en/EM/Support/Downloads/~/media/Files/Downloads/Support/Documentation/MimioStudio/Studio7/MimioClassroom_ug_tr.ashx, erişim tarihi: 20 Haziran 2013.

"Sanal" (2013d). *Fatih Projesi, Amaç ve Gerekçe*, http://www.fatihprojesi.com/?pnum=8&pt=AMA%C3%87%20-20GEREK%C3%87E, erişim tarihi: 08 Temmuz 2013.

"Sanal" (2013e). *Akıllı Tahta Çalışma Prensibi*, http://akillitahta.wikispaces.com/Ak%C4%B1ll%C4%B1+Tahta+%C3%87al%C4%B1%C5%9Fma+Prensibi, erişim tarihi: 21 Haziran 2013.

"Sanal" (2013f). *YENİ! Mimio Capture Mürekkep Kayıt Sistemi*, http://www.mimio.com/tr-EM/Products/MimioCapture.aspx, erişim tarihi: 27 Temmuz 2013.

"Sanal" (2014a). FATİH, Proje Bileşenleri, http://www.fatihprojesi.com/?pnum=9&pt=PROJE+B%C4%B0LE%C5%9EENLER%C4%B0, erişim tarihi: 31 Mayıs 2014.

"Sanal" (2014b). Mimio İnteraktif ve Kalemi, http://www.mimio.com/tr-EM/Products/Mimio-Interactive-Xi-Bar-and-Stylus.aspx, erişim tarihi: 28 Mayıs 2014.

"Sanal" (2014c). Mimio Vote Değerlendirme Sistemi, http://www.mimio.com/tr-EM/Products/MimioVote-Assessment.aspx erişim tarihi: 28 Mayıs 2014.

SAYIR, Muhammed Fatih (2014). *Students' and Teachers' Attitudes Towards Interactive Whiteboards Used in English Courses via Fatih Project and The Effects of IWB's on Speaking Skill,* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, ÇAĞ ÜNİVERSİTESİ, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.

SEMİZ, Mustafa, OCAK, Bengü ve AYDINER, Öznur (2008). *Bilgisayarda İstatistik Uygulamaları SPSS* (1. Baskı). Konya: Dizgi Ofset Matbaacılık.

SENEMOĞLU, Nuray (2007). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim, Kuramdan Uygulamaya.* Ankara: Gönül Yayıncılık.

SEZER, Handan, ÖZTÜRK, Z. ve ARAS, E. (2000). *Kalıp Hazırlama Teknikleri Ders Notları*, Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi, Giyim Endüstrisi ve Giyim Sanatları Eğitimi Bölümü, Ankara.

SMITH, Heather J., HIGGINS, Steve, WALL, Kate & MILLER, Jen (2005). Interactive Whiteboards: Boon or Band wagon? A Critical Review of the Literature, *Journal of Computer Assisted Learning,* pp. 91–101.

SOLAK, Mehmet (2012).*Öğretmenlerin Akıllı Tahta Kullanımına Karşı Tutumlarının Teknoloji Kabul Modeline Göre İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, SAKARYA ÜNİVERSİTESİ, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.

SÖNMEZ, Veysel (1999). *Program Geliştirmede Öğretmen El kitabı*, Ankara: Anı Yayıncılık.

SPRING, Joel (2011). *Pedagogies of Globalization: The Rise of the Educational Security State* (Socio cultural, Political, and Historical Studies in Education), New York: Routledge.

STARKINGS, Susan & KRAUSE, Larry (2008). Chalkboard to smartboard – maths going green?,*MSOR Connections, Volume 7, No:4,* pp.13-15.

SOMUNCUOĞLU, Demet (2005), Türkiye'de ve Dünya'da Uzaktan Eğitim Uygulamaları, *TSA, yıl:9, sayı: 3,* s: 85 – 100.

SOMYÜREK, Sibel, ATASOY, Bilal ve ÖZDEMİR, Selçuk (2009). Board's IQ: What makes a board smart? *Computers & Education, Volume 53*, Issue 2, September, pp. 368–374.

SÜNBÜL, Ali Murat (2007). *Öğretim İlke ve Yöntemleri*, Konya: Çizgi Kitabevi.

ŞAHİN, Mehmet (2010). *Mesleki ve Teknik Eğitimde Sanal Eğitim Uygulaması: Beklentiler ve Öğrenci Başarısına Etkisi,* Yayınlanmamış Doktora Tezi, SELÇUK ÜNİVERSİTESİ, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

ŞEN, Ahmet İlhan (2001). Fizik Öğretiminde Bilgisayar Destekli Yeni Yaklaşımlar, *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 21, Sayı 3, s:* 61-67.

TAŞPINAR, Mehmet (2006). *Kuramdan Uygulamaya Öğretim Yöntemleri, (2.Basım)*, Ankara: Nobel Basımevi.

TATAROĞLU, Berna (2009). *Matematik Öğretiminde Akıllı Tahta Kullanımının 10. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarıları, Matematik Dersine Karşı Tutumları ve Öz-Yeterlik Düzeylerine Etkileri,* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

TED (Türk Eğitim Derneği) (2013). Dijital Eğitimde Fırsatlar ve Riskler; Bir Yol Ayrımının Tarihsel Tanıklığı, https://www.google.com.tr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&ved=0CDMQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.ted.org.tr%2FTR%2FGenel%2Fdg.ashx%3FDIL%3D1%26BELGEANAH%3D4963%26DOSYAISIM%3DDijitalEgitimdeFirsatlarveRiskler.pdf, erişim tarihi: Haziran 2013.

TERCAN, İbrahim (2012). *Akıllı Tahta Kullanımının Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersi Başarı, Tutum ve Motivasyonuna Etkisi,* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

TEZER, Murat ve DENİZ, Kahraman Ayden (2009). Matematik Dersinde İnteraktif Tahta Kullanarak Yapılan Denklem Çözümünün Öğrenme Üzerindeki Etkisi, Hacettepe Üniversitesi, 9. Uluslar arası Eğitim Bilimleri Kongresi, 6-8 Mayıs, s: 500 – 506 Ankara.

TORFF, Bruce & TIROTTA, Rose (2010). Interactive Whiteboards Produce Small Gains in Elementary Students' Self-Reported Motivation in Mathematics, *Computers and Education,* Volume 54, Issue 2, pp. 379-383.

TURAN, Aykut H. ve ÇOLAKOĞLU, Bengü E. (2008). Yüksek Öğrenimde Öğretim Elemanlarının Teknoloji Kabulü ve Kullanımı: Adnan Menderes Üniversitesinde Ampirik Bir Değerlendirme, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, *Cilt 9, sayı 1*, s. 106-121.

TÜREL, Yalın Kılıç. (2012). Öğretmenlerin Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Olumsuz Tutumları: Problemler ve İhtiyaçlar, *Elementary Education Online*, *Cilt11, Sayı: 2,*s:423-439.

TÜREL, Yalın Kılıç & DEMİRLİ, Cihad (2010). Instructional interactive whiteboard materials: Designers' perspectives, *Procedia Journal of Social and Behavioral Sciences*, *Volume 9*, pp.1437-1442.

TÜRKİYE ÖZEL OKULLAR BİRLİĞİ DERNEĞİ (2013). Yeni Eğitim Sistemi ve Dijital Eğitimde Öğretmenin Yeri ve Önemi *XII. Geleneksel Eğitim Sempozyumu Sonuç Bildirgesi,* 7-9 Şubat, Antalya. http://www.ozelokullardernegi.org.tr/haber_detay.asp?id=219.

USLU, Baykal (2011). *Akıllı Tahta Nedir? Akıllı Tahtanın Özellikleri Nelerdir?,* Doğu Akdeniz Bilişim Fuarı, Elektroman Büro Mak. San. ve Tic. Ltd. Şti. Genel Müdürü, Adana. http://www.sanalalemci.com/akilli-tahta-nedir-ozellikleri-nelerdir.html, erişim tarihi: 16 Mayıs 2013.

UZAY, Nısfet (2001). Bilgi Teknolojilerindeki Gelişme ve Verimlilik Artışı. *İstanbul Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, *Sayı* 25, Ekim.

VAROL, Asaf ve VAROL, Nurhayat (1999). Almanya'da Uzaktan Eğitim Üniversitesi, *Uzaktan Eğitim*, *1998 Yaz-1999 Kış*, s: 30-35.

VURAL, Birol (2004). *Eğitim Öğretimde Planlama – Ölçme ve Stratejiler*, İstanbul: Hayat Yayıncılık.

WEISBURG, M. & ULLMER, E. J. (1995). Distance learning revisited: Life-long learning and the National Information Infrastructure. In Proceedings of the 1995 Annual National Convention of the Association for Educational Communications and Technology (AECT), pp. 628-647.

WILLIAMS, Pete, NICHOLAS, David & GUNTER, Barrie (2005). E-learning: What the literature tells us about distance education: An overview, Aslib Proceedings, Vol. 57, Iss: 2, pp.109 – 122.

WILLIS, B. (1995). Distance education: An overview. In Distance Education at a Glance: Guide 1 . University of Idaho, Engineering Outreach. [On-line] Available at: http://www.uidaho.edu/evo/dist1.html.

WOOD, Ruth & ASHFIELD, Jean (2008). The use of the interactive whiteboard for creative teaching and learning in literacy and mathematics: A case study. *British Journal of Educational Technology, Volume 39, No:1,*pp.84-96.

YALABIK, Neşe, ONAY, Pınar ve ÇAĞILTAY, Kürşat (2004). Sanal Üniversite Sanal mı Gerçek mi?, Elektrik Mühendisliği Dergisi, TMMOB, sayı: 419, s: 37-41.

YALIN, Halil İbrahim (2005). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme (15.Baskı),* Ankara: Nobel Yayınları.

YAZAR, Ali Nafiz (2008). *Akıllı Tahta Bilgi, Deneyim ve Çalışma Paylaşımı,* http://alinafizyazar.tr.gg/AKILLI-TAHTA.htm, erişim tarihi: 12.07.2013.

YEŞİLTAŞ, Erkan (2010). *Sosyal Bilgiler Öğretimine Yönelik Geliştirilen Bilgisayar Yazılımının Akademik Başarı ve Tutuma Etkisi,* Doktora Tezi, GAZİ ÜNİVERSİTESİ, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

YILMAZ, Hasan ve SÜNBÜL Ali Murat (2000). *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme,* Konya: Mikro Yayınevi.

Şekillerin Kaynakları;

Şekil 2.1. Akıllı Tahtaların Çalışma Sistemleri ,
http:// isarajewellery.com,
erişim tarihi: 21 Haziran 2013.

Şekil 2.2. Kızılötesi Bağlantılı Akıllı Tahta,
http://copyboard.livejournal.com/,
erişim tarihi: 21 Haziran 2013.

Şekil 2.3. Dokunmatik Çift Katmanlı Yüzeyli Pasif Tahtalar,
http:// fhsdsmartboard.pbworks.com/w/page/5894561/Elementary
%20 SMART%20Board%20training,
erişim tarihi: 21 Haziran 2013.

Şekil 2.4. Elektromanyetik Akıllı Tahta,
https://www.ingrammicro.de/fachhandel/portal_education/ wissen
wertes.php?csm=5512b8751a9936,
erişim tarihi: 21 Haziran 2013.

Şekil 2.5. Mimio İnteraktif Akıllı Tahta,
http://www.wiu.edu/coehs/techinsights/blog/?p=57,
erişim tarihi: 21 Haziran 2013.

Şekil 2.6. Mimio Wireless Kiti,
http://www.mimio.com/tr-EM/Products/Mimio-Wireless.aspx,
erişim tarihi: 21 Haziran 2013.

Şekil 2.7. Mimio – Teach,
http://visionairesolutions.com/mimio-teach/,
erişim tarihi: 27 Temmuz 2013.

Şekil 2.8. Mimio Interactive,
http://rikadoteknoloji.com/products/mimio_interactive/,
erişim tarihi: 27 Temmuz 2013.

Şekil 2.9. Mimio Capture,
http://www.vission.com.mx/mimio_capture.php,
erişim tarihi: 27 Temmuz 2013.

Şekil 2.10. Mimio Capture Kit,
http://rikadoteknoloji.com/products/ink_capture_kit,
erişim tarihi: 27 Temmuz 2013.

Şekil 2.11. Mimio Vote,
www.mimio.com/tr-EM/Products/MimioVote-Assessment .aspx,
erişim tarihi: 23 Haziran 2013.

Şekil 2.12. Mimio View,
http://www.businessdatacom.com/BusinessTechnologies/Mimio ViewDocumentCamera.html, erişim tarihi: 23 Haziran 2013.

Şekil 2.13. Mimio Pad,
http://www.btnet.com.tr/14605-mimio-ve-dymo-birlesmesinden-akilli-urunler-ortaya-cikti.html,
erişim tarihi: 23 Haziran 2013.

EKLER

EK – 1 Araştırma İzin Dilekçesi

EK – 2 Öğrenci Bilgi Formu

EK – 3 Başarı Ölçeği

EK – 4 Beceri Gözlem Formu

EK – 5 Tutum Ölçeği

EK – 6 Akıllı Tahta Eğitim Sertifikası

EK – 7 Deney Grupları İçin Akıllı Tahta Destekli Tasarlanmış Ders Sunusu

EK – 8 Sınıf İçi Akıllı Tahta Uygulamalarından Örnek Görüntüler

EK – 1

Araştırma İzin Dilekçesi

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
MESLEKİ EĞİTİM FAKÜLTESİ
Giyim Endüstrisi ve Giyim Sanatları Eğitimi Bölüm Başkanlığı'na

Konya,

Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretimi Bilim Dalı'nda yürütmekte olduğum "Kalıp Hazırlama Teknikleri Öğretiminde Akıllı Tahtaya Dayalı Yüz Yüze Öğretim ve E-öğrenme Uygulamalarının Öğrencilerin Başarı, Beceri ve Tutumlarına Etkisi" konulu doktora tez çalışmasının bölümümüz Giyim Endüstrisi ABD. 1. sınıf / I. Öğretim öğrencileri üzerinde uygulanması planlanmıştır.

Deneysel çalışma, Bluz Elbise Kalıbı Hazırlama dersinde, 4 hafta boyunca (16 ders saatinde) Ölçü Alma, Temel Beden ve Kol Kalıbı Hazırlama ile Pens Kaydırmaları konularında uygulanacaktır. A ve B şubeleri yeniden düzenlenerek öğrenciler 3 gruba ayrılacaktır. 1. grupla sınıf ortamında akıllı tahta kullanılarak ders işlenirken, 2. grup öğrencileri senkron e-öğrenme uygulaması gereğince okula gelmeden istedikleri herhangi bir ortamdan eşzamanlı olarak derse web üzerinden katılacaklardır.3. grupta ise sınıfta geleneksel yöntemle ders anlatılacaktır.

Öğrencilere uygulanan ön test ve son test sonuçları değerlendirildikten sonra, geleneksel öğretim yapılan grubun erişileriyle diğer grupların erişileri karşılaştırılacak, eğer deney gruplarındaki öğrencilerde uygulanan deneysel işlemlerden kaynaklanan öğrenme eksikliklerinin olduğu ortaya çıkarsa, daha sonra bu öğrencilerle birlikte telafi dersi yapılarak eksik öğrenmeler tamamlanacaktır.

Araştırmanın yürütülebilmesi için gerekli olan iznin verilmesi hususunda gereğini bilgilerinize arz ederim.

Saygılarımla,

02.03.2010

Arş. Gör. Fatma GÜRSOY
GiyimEnd.ve Giy. San. Eğt. Bölümü

03.03.2010
Uygundur
Yard. Doç. Şerife MIZRAK

EK – 2

Öğrenci Bilgi Formu

Değerli Öğrencilerim,

Bu bilgi formu, sizleri daha iyi tanıyabilmek amacıyla geliştirilmiştir. Vermiş olduğunuz bilgiler kesinlikle başkalarıyla paylaşılmayacaktır.

Katılımınız için teşekkür ederim.

Arş. Gör. Fatma GÜRSOY

1. ***Adınız Soyadınız :***

2. ***Cinsiyetiniz*** **:** ( ) Bayan ( ) Erkek

3. ***Yaşınız*** **:**
   ( ) 17 ( ) 18 ( ) 19 ( ) 20 Diğer…….

4. ***Nerede kalıyorsunuz?***
   ( ) Devlet yurdunda ( ) Evde / …… Arkadaşımla birlikte
   ( ) Evde / Tek başıma ( ) Misafirhane, pansiyon vs.de
   ( ) Özel yurtta ( ) Evde / Ailemle birlikte

5. ***En son bitirdiğiniz öğretim kurumu;***
   ( ) Meslek Yüksek Okulu (Bölümle ilgili) ( ) Düz lise
   ( ) Anadolu Kız Meslek Lisesi ( ) Kız Meslek Lisesi

6. ***Bu bölümü seçmenizle ilgili;***
   ( ) Severek ve kendi isteğimle geldim
   ( ) Arkadaşlarımla sözleştiğimiz için geldim
   ( ) İstemiyordum ama öğretmenlerimin yönlendirmesiyle geldim
   ( ) İstemiyordum ama ailem istediği için geldim
   ( ) Başka bir bölümü seçme şansım olmadığı için geldim

7. ***Bluz Elbise Kalıbı Dersine çalışmak için uygun ortamınız var mı?***
   ( ) Evet, kendime ait bir çalışma köşem var
   ( ) Evet, etüd salonunda çalışabiliyorum
   ( ) Hayır, çalışma ortamım var ama kalıp dersleri için hiç uygun değil
   ( ) Hayır, ders çalışabileceğim herhangi bir ortam yok

8. ***İstediğiniz zaman kullanabileceğiniz bir bilgisayar var mı?***
   ( ) Evet, kendime ait masaüstü bilgisayarım var
   ( ) Evet, kendime ait dizüstü bilgisayarım var
   ( ) Evet, arkadaşımın bilgisayarı var
   ( ) Yurtta hizmete açık bilgisayarlar var
   ( ) Yakında gidebildiğim bir internet cafe var
   ( ) Ancak okuldaki ya da teknokentteki bilgisayarları kullanabiliyorum
   ( ) Bilgisayar kullanma imkânım hiç yok, zaten iyi bilmiyorum.

9. ***Aylık toplam geliriniz :****…….. TL*

EK – 3

Giyimde Ölçülendirme ve Temel Beden Kalıbı Hazırlama Ünitesi Başarı Ölçeği

Adı – Soyadı : Tarih:
Numarası :

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
MESLEKİ EĞİTİM FAKÜLTESİ
GİYİM ENDÜSTRİSİ VE GİYİM SANATLARI EĞİTİMİ BÖLÜMÜ
GİYİM ENDÜSTRİSİ ANA BİLİM DALI

Açıklama:

Değerli öğrencilerim, bu ölçek giyimde ölçülendirme ve temel beden kalıbı ünitesindeki bilişsel kazanımlara ulaşma düzeyinizi belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Soruları dikkatli okuyarak cevaplamanız gerçek başarı düzeyinizin ölçülebilmesi açısından önem taşımaktadır.

Arş. Gör. Fatma GÜRSOY

Süre: 160 dakikadır. Başarılar dilerim.

BAŞARI TESTİ

I. BÖLÜM (Çoktan Seçmeli Sorular)

1. 1/1 kalıp çizimlerinde, eğrilerin çiziminde kullanılan araç aşağıdakilerden hangisidir?

a. Pistole
b. Rulet
c. Gönye
d. Riga
e. Eşel

2. Aşağıdakilerden hangisi kalıp elde etmek için kullanılan biçki sistemlerinden birisi değildir?

a. Pfaff
b. Metrik
c. Contec
d. Müller
e. Drapaj

3. Aşağıdakilerden hangisi kalıp elde etme yöntemlerinden birisi değildir?

a. Drapaj ile
b. Eşel ile
c. Pratik yolla
d. Bitmiş giysi üzerinden
e. Biçki ile

4. Aşağıdakilerden hangisi ölçü alırken dikkat edilmesi gereken noktalarla ilgili hatalı bir bilgidir?

a. Kişi üzerinden ölçü alınırken, vücudun uygun pozisyonda dengeli durması sağlanmalıdır

b. Uzunluk ölçüleri alınırken yardımcı olması için beden, bel ve kalça hatlarına şerit bağlanabilir

c. Vücut üzerinden ölçü alınırken bolluk payları verilerek ölçü alınmalıdır

d. Beden, bel ve kalça ölçüleri alınırken mezura yere paralel tutulmalıdır

e. Vücut yapısında orantısızlık varsa farklı birkaç noktadan ölçü alınmalıdır

5. Aşağıdaki ifadelerden hangisi ölçü almanın önemini en iyi şekilde açıklamaktadır?

a. Kişi üzerinden ölçü almadan kalıp hazırlamak mümkün değildir

b. Ölçüler her zaman iç giyim üzerinden alınırsa daha iyi kalıp hazırlanır

c. Ölçü alma sayesinde kişinin bireysel vücut özellikleriyle uyumlu bir kalıp hazırlanabilir

d. Ölçü alınmadan vücudun duruş şekli kalıba yansıtılamaz

e. Orantısız vücutlarda standart ölçü kullanmak yerine kişi üzerinden ölçü alınmalıdır

6. Metrik sistemdeki 14 bedenin karşılığı Müller sisteminde hangi bedene denk gelmektedir?

a. 34 beden
b. 38 beden
c. 40 beden
d. 44 beden
e. 50 beden

7. Aşağıdakilerden hangisi metrik sistemde kısa ya da uzun boylu bayanlar için eksiltme ya da ilave yapılan ölçülerden birisi değildir?

a. Arka uzunluk
b. Oturuş yüksekliği
c. Koltuk genişliği
d. Kol boyu
e. Arka genişlik

8. Müller sistemiyle Metrik sistemde ölçü alma arasındaki en belirgin fark nedir?

a. Metrik sistemde omuz ölçüsü boyundan omuz başına kadar ölçülerek bulunur, Müller sisteminde arka genişlik ölçüsüne göre çizilerek belirlenir.

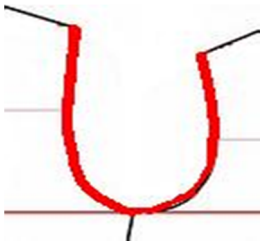
b. Metrik sistemde bütün bedenler için standart ölçüler vardır, Müller sisteminde standart ölçü yoktur.

c. Metrik sistemde tüm ölçüler kişi üzerinden alınır hesaplanan ölçü yoktur, Müller sisteminde yardımcı ölçüler formülle hesaplanır.

d. Metrik sistemde ön uzunluk ölçüsü omuzun tam ortasından bel hattına kadar ölçülür, Müller sisteminde arka boyun kemiğinden ön bel hattına kadar ölçülür.

e. Metrik sistemde çizim yapılırken Müller sistemindeki kadar fazla ölçü kullanılmaz.

9.



ARKA ÖN

Yandaki çizimde alınış şekli gösterilen ölçü aşağıdakilerden hangisidir?

a. Kol oyuntu yüksekliği

b. Koltuk genişliği

c. Kol genişliği

d. Koltuk derinliği

e. Kol oyuntu çevresi

10. Aşağıdaki ölçülerden hangisi metrik sisteme göre temel beden kalıbı hazırlarken kullanılan ölçülerden değildir?

a. Beden çevresi
b. Arka genişlik
c. Göğüs düşüklüğü
d. Koltuk derinliği
e. Omuz genişliği

11. Aşağıdakilerden hangisi metrik sistemdeki standart ölçülerden birisidir?

a. Ön uzunluk
b. Pens genişliği
c. Oturuş yüksekliği
d. Arka genişlik
e. Bilek genişliği

12. Müller sistemine göre, Metrik sistemde temel kol kalıbı çizimindeki en önemli farklılık aşağıdakilerden hangisidir?

a. Metrik sisteminde daha az ölçü kullanılır

b. Metrik sistemde kol çizimi temel beden çizimi kopyası üzerine çalışılır

c. Metrik sistemde kol çizimi için işlem basamağı sayısı daha azdır

d. Metrik sistemde kol kalıbında pens oluşturulmaz

e. Metrik sistemde kol kalıbı açık şekilde çalışılır

13. Kalıp hazırlamada kullanılan **sembolleri sırasıyla hangi anlama gelmektedir?**

a. yedirme / pile tarama / büzgü / ilik / uzatma

b. esnetme / pilikaşe / yedirme / pile aralığı / devamı var

c. yedirme / pile aralığı / esnetme / ilik / kesme

d. esnetme / pile tarama / büzgü / ilik / devamı var

e. büzgü / pile tarama / yedirme / pile genişliği / kısaltma

14. Resimde görülen Metrik sistemdeki pens kaydırma işlemi aşağıdakilerden hangisidir?

a. İngiliz pensi

b. Bel pensini yan dikişe kaydırma

c. Fransız pensi

d. Göğüs pensini bele kaydırma

e. Bel pensini ön ortasına kaydırma

15. Aşağıdakilerden hangisi Metrik Sistemde arka beden standart pens kaydırma noktalarından birisi değildir?

a. Arka kol evine

b. Arka yakaya

c. Omuz başına

d. Arka kol oyuntusuna

e. Yan dikişe

16. Aşağıdakilerden hangisi Metrik Sistemde göğüs çevresi ölçüsünün alınışıyla ilgili yanlış bir açıklamadır?

a. Beden hattının en geniş yerinden alınır

b. Mezura önde hafif yukarı doğru bolluklu bırakılarak ölçü alınır

c. Sırtta kürek kemiklerinin üzerinden geçer

d. Mezura önde göğüs ucundan geçecek şekilde yerleştirilir.

e. Mezura yere paralel tutulur

17. Aşağıdakilerden hangisi Metrik Sistemde kol boyu ölçüsünün alınışını en iyi şekilde açıklar?

a. Omuz başından başlayıp serçe parmağı tarafında bilek kemiğine kadar alınan ölçüdür

b. Omuz başından başlanarak istenilen kol boyu hizasına kadar alınan ölçüdür

c. Kol bükülü durumdayken omuzdan başlayıp bileğe kadar alınan ölçüdür

d. Omuz kemiğinden başlayarak serçe parmağının üzerine kadar alınan ölçüdür

e. Kol hafif bükülüyken omuz kemiğinden başlayıp dirsekten geçecek şekilde bilek kemiğine kadar alınan ölçüdür

18. Metrik Sistemde "Omuz ortasından başlayarak göğüs ucundan geçecek şekilde bel hattına kadar alınan ölçüdür" şeklinde yapılan açıklama aşağıdakilerden hangisine aittir?

a. Koltuk derinliği
c. Göğüs düşüklüğü
e. Ön uzunluk
b. Ön genişlik
d. Göğüs - beden

19. "Metrik sistemde ön bedendeki göğüs ve bel pensinin birlikte aynı noktaya kaydırıldığı pens çalışmasıdır" ifadesi aşağıdaki pens kaydırmalarından hangisinin açıklamasıdır?

a. Ön ortasına pens kaydırma

b. Ön yakaya pens kaydırma

c. Fransız pensine kaydırma

d. Kol evine pens kaydırma

e. Yan dikişe pens kaydırma

20. Aşağıdakilerden hangisi kalıp hazırlarken dikkat edilecek noktaların önem derecesine göre sıralanışıdır?

1. Model özelliğine ve giysiye uygun temel kalıp seçimi
2. Ölçülerin ve bolluk paylarının doğru belirlenmesi
3. Yazı, formül ve işaretlerin eksiksiz olması
4. Esas ve yardımcı çizgilerin düzgün ve net çizilmesi

a. 2- 4- 1- 3
c. 1- 2- 3- 4
e. 4- 2- 1-3
b. 2- 1- 4- 3
d. 3- 2- 1- 4

II. BÖLÜM (Uygulamalı Sınav)

Temel Beden Kalıbı Çizimiyle İlgili Olarak;

Soru 21. Aşağıda verilmiş olan 12 beden ölçülerini kullanarak Metrik Sisteme göre Temel Beden Kalıbı ön beden şemasını çiziniz.

Soru 22.Aşağıda verilmiş olan 12 beden ölçülerini kullanarak Metrik Sisteme göre Temel Beden Kalıbı arka beden şemasını çiziniz.

Soru 23. Metrik Sisteme göre çizmiş olduğunuz Temel Beden Kalıbı şeması üzerine ön ve arka yaka oyuntularını çiziniz.

Soru 24. Metrik Sisteme göre çizmiş olduğunuz Temel Beden Kalıbı şeması üzerine ön ve arka kol oyuntularını çiziniz.

Soru 25. Metrik Sisteme göre çizmiş olduğunuz Temel Beden Kalıbı şeması üzerine ön ve arka beden penslerini çiziniz.

Temel Kol Kalıbı Çizimiyle İlgili Olarak;

Soru 26. Aşağıda verilmiş olan 12 beden kol ölçülerini kullanarak Metrik Sisteme göre Temel Kol Kalıbı şemasını çiziniz.

Soru 27. Metrik Sisteme göre çizmiş olduğunuz Temel Kol Kalıbı şeması üzerinde kol oyuntusunu şekillendiriniz.

Pens Kaydırma İşlemleriyle İlgili Olarak;

Soru 28. Aşağıdaki Metrik Sistemde hazırlanmış Temel Beden ön kopyası üzerinde verilen modeli yansıtacak pens kaydırma noktasını tespit ederek çiziniz.

Soru 29. Temel Beden ön kopyası üzerinde pens kaydırması işlemini tekniğine uygun olarak yapınız.

Soru 30. Aşağıdaki Metrik Sistemde hazırlanmış Temel Beden arka kopyası üzerinde verilen modeli yansıtacak pens kaydırma noktasını tespit ederek çiziniz.

Soru 31. Temel Beden arka kopyası üzerinde pens kaydırması işlemini tekniğine uygun olarak yapınız.

<u>Raglan Kol Kalıbı Çizimiyle İlgili Olarak</u>;

Soru 32. Aşağıdaki Metrik Sistemde hazırlanmış Temel Beden kopyasını kullanarak raglan kol çalışması için ön hazırlık işlemlerini yapınız.

Soru 33. Aşağıdaki Metrik Sistemde hazırlanmış Temel Kol kopyasını kullanarak raglan parçalarını yerleştirme işlemlerini yapınız.

Soru 34 : Raglan kol çizimini yapınız.

NOT: Ölçek olarak ekte vermiş olduğum 25 eşeli kullanınız.

12 Beden Ölçüleri;

Beden	: 88 cm.	Yaka çevresi	: 37 cm.
Bel	: 68 cm.	Koltuk derinliği	: 21 cm.
Kalça	: 93 cm.	Kalça düşüklüğü	: 20,6 cm.
Ön genişlik	: 32,4 cm.	Arka uzunluk	: 40 cm.
Arka genişlik	: 34,4 cm.	Pens boyu	: 7 cm.
Omuz genişliği:	12,25 cm.		

Kol ölçüleri;

Kol boyu	: 58,4 cm.
Bilek genişliği	: 16 cm.
Kol oyuntu çevresi	: beden üzerinden ölçülür.

EK – 4

Beceri Gözlem Formu

BECERİ GÖZLEM FORMU

Açıklama: Bu ölçek, Bluz Elbise Kalıbı Hazırlama Dersinde, "Metrik Sistemde üzerinden ölçü alma işlemlerini tekniğine uygun olarak yapabilme, araç gereçleri amacına uygun kullanabilme ve kalıp çizimlerinde net ve düzgün çizgiler çizebilme" amaçlarının davranışlarını gözleyerek ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Temel Beden Kalıbı ve Temel Kol Kalıbı hazırlamak için gerekli olan, vücut

Puanlama; Yeterli : 1 puan
Yetersiz : 0 puan

Arş. Gör. Fatma GÜRSOY

	Öğrencinin Adı Soyadı : **Numarası :** **DAVRANIŞLAR**	**Yeterli**	**Yetersiz**
1	Kişinin ölçü almaya uygun şekilde hazırlanması		
2	Beden çevresi ölçüsünü doğru şekilde alabilme		
3	Bel çevresi ölçüsünü doğru şekilde alabilme		
4	Kalça çevresi ölçüsünü doğru şekilde alabilme		
5	Yaka çevresi ölçüsünü doğru şekilde alabilme		
6	Ön genişlik ölçüsünü doğru şekilde alabilme		
7	Arka genişlik ölçüsünü doğru şekilde alabilme		
8	Omuz genişliği ölçüsünü doğru şekilde alabilme		
9	Ön uzunluk ölçüsünü doğru şekilde alabilme		
10	Arka uzunluk ölçüsünü doğru şekilde alabilme		
11	Oturuş yüksekliği ölçüsünü doğru şekilde alabilme		
12	Kol boyu ölçüsünü doğru şekilde alabilme		
13	Kol genişliği ölçüsünü doğru şekilde alabilme		
14	Bilek genişliği ölçüsünü doğru şekilde alabilme		
15	Düz çizgilerin net ve düzgün çizilmesi		
16	Kavisli çizgilerin net ve düzgün çizilmesi		
17	Oyuntu ve kavislerin çiziminde pistolenin uygun ve doğru kullanılması		
18	Dik açılarda gönyenin uygun ve doğru kullanılması		
19	Kalıp üzerindeki yazı ve gerekli işaretlerin tam olması		
20	Temiz ve düzenli çalışma		

EK – 5

Tutum Ölçeği

Değerli Öğrencilerim,

Bu ölçek, sizlerin Bluz Elbise Kalıbı Hazırlama Dersine ve Kalıp Hazırlama Teknikleri Öğretimine ilişkin görüşlerinizi belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Cevaplarınız araştırmanın güvenirliği açısından önem arz ettiğinden önemseyerek cevaplayacağınızı umar, teşekkür ederim.

Arş. Gör. Fatma GÜRSOY

Öğrencinin; Adı – Soyadı: *** Soruları dikkatle okuyarak cevaplamanız gerçek görüşlerinizin ölçülebilmesi açısından önemlidir.** *** <u>Hiçbir soruyu boş bırakmadan</u>, size en uygun seçeneği (x) şeklinde işaretleyiniz.**		**Hiç Katılmıyorum**	**Katılmıyorum**	**Kararsızım**	**Katılıyorum**	**Tamamen Katılıyorum**
1	Bluz Elbise Kalıbı Hazırlama Dersi en sevdiğim derslerden biridir					
2	Bluz Elbise Kalıbı Haz. Dersi çok eğlenceli bir derstir					
3	Bluz Elbise Kalıbı Hazırlama Dersinde zamanın nasıl geçtiğini anlamıyorum					
4	Bence Bluz Elbise Kalıbı Haz. Dersi çok gereksiz bir ders					
5	Bluz Elbise Kal. Haz. Dersinde yapmam gereken çalışmaları ders içinde yetiştiremiyorum					
6	Bluz Elbise Kalıbı Hazırlama Dersinde sıkıntıdan dersin sonunu zor getiriyorum					
7	Bluz Elbise Kalıbı Hazırlama Dersinin sınavlarında bir türlü başarılı olamıyorum.					
8	Bluz Elbise Kalıbı Hazırlama Dersinde dikkatimi toplayamıyorum					
9	Bu dersi iyi öğrenebilmek için ders haricinde çok zaman harcamak zorunda kalıyorum					
10	Gelemediğim ders olursa eksiklerimi telafi edemiyorum					
11	Ders çok monoton geçiyor					
12	Derste anlayamadığım noktaları sonradan tekrar çalışabileceğim bir ders notu olmuyor					
13	Bluz Elbise Kalıbı Hazırlama Dersinde öğrendiklerimizin ne işe yarayacağını bilmiyorum					
14	Bluz Elbise Kalıbı Hazırlama Dersinde yaptığımız çizimleri ne olduğunu anlamadan ezbere çiziyorum					
15	Tahtada yapılan çizimlerden bir şey anlayamıyorum					
16	Sınıfın kalabalıklığından dersi iyi anlayamıyorum					
17	Sınıf düzeninde tahtayı iyi göremiyorum					

18	Mümkün olduğunca devamsızlık yapmamaya çalışırım					
19	Öğretim süresinde zamanı verimli kullanmaya çalışırım					
20	Dersi dikkatli izlerim, iyi bir gözlemci olmaya çalışırım					
21	Derse hiç geç kalmamaya çalışırım					
22	Gerekli araç gereçleri eksiksiz getirmeye özen gösteririm					
23	Yapılan kalıp çizimlerini en iyi şekilde tamamlamaya çalışırım					
24	Öğretim sürecine etkin katılırım					
25	Ders içi etkinlikleri istekli yaparım					
26	Ödevleri istekli ve zamanında yaparım					
27	Alanla ilgili yenilikleri takip ederim					
28	Kalıp Hazırlama Teknikleri ile ilgili bulduğum farklı kaynakları sınıfa getiririm					
29	Okul dışındaki zamanlarımda bu dersle ilgili araştırmalar yapmaktan zevk alıyorum					
30	Araç gereçleri amacına uygun ve özenli kullanırım					
31	Kağıt, pelur gibi malzemeleri dikkatli ve ekonomik kullanmaya özen gösteririm					
32	Temiz ve düzenli çalışmanın gereğine inanırım					
33	Makas, Pergel gibi kesici ve delici araç gereçleri kullanırken dikkatli olurum					
34	Yapıştırıcı kullanırken dikkatli olurum					
35	Toplu iğneleri kullanırken dikkatli olurum					
36	Birlikte ders aldığım arkadaşlarımı severim					
37	Birlikte ders aldığım arkadaşlarımla etkileşim içinde bulunmaya çalışırım					
38	Birlikte ders aldığım arkadaşlarımla yardımlaşmaya çalışırım					
39	Birlikte ders aldığım arkadaşlarımın fikirlerine değer verir, saygı duyarım					
40	Dersin öğretim elemanını severim					
41	Dersin öğretim elemanı bizlere değer veriyor					
42	Dersin öğretim elemanı derste bize gereken zamanı ayırabiliyor					
43	Dersin öğretim elemanının anlatım tekniğini beğeniyorum					
44	Öğretim elemanı, daha iyi öğrenilebilmemiz için ipuçları veriyor ve tekrarlarla pekiştiriyor					

EK – 6

Akıllı Tahta Eğitim Sertifikası

MVET

Modernisation of Vocational and
Technical Education in Turkey Project

CERTIFICATE OF ATTENDANCE

This is to certify that

Res. Ast. Fatma YILDIRAN

has attended the Interactive White Board Training

Organised by Modernisation of Vocational Education and Training in Turkey Project financed under EU MEDA Program, under the coordinatin of Ministry of National Education, Projects Coordination Center,

held at Ankara on the 05-09/06/2006

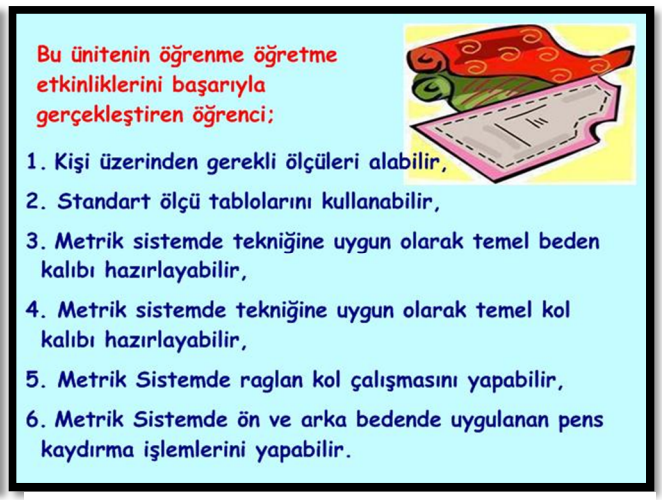
Philip READ
Team Leader
MVET Project

EK – 7

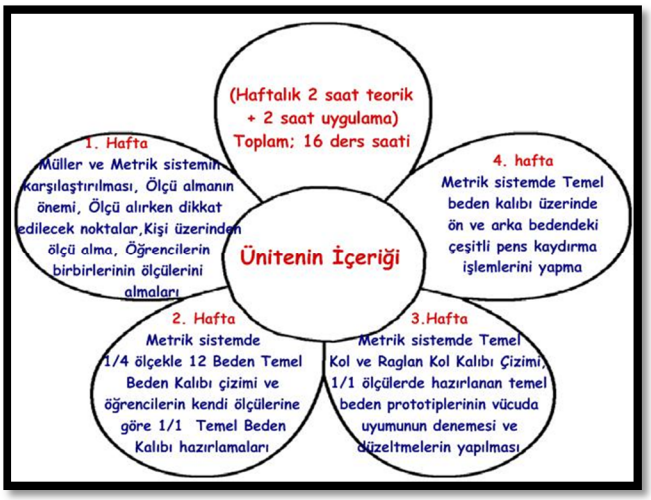
Deney Grupları İçin Akıllı Tahta Destekli Tasarlanmış Ders Sunumuna İlişkin Slaytlar

1. HAFTA

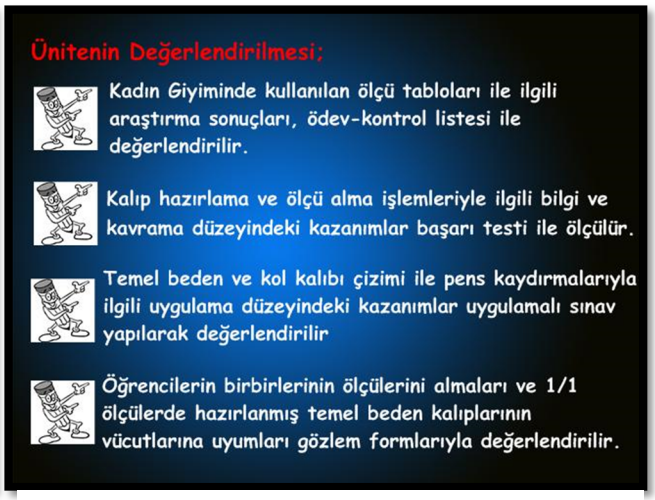
1. Hafta 1. Slayt



1. Hafta 2. Slayt



1. Hafta 3. Slayt



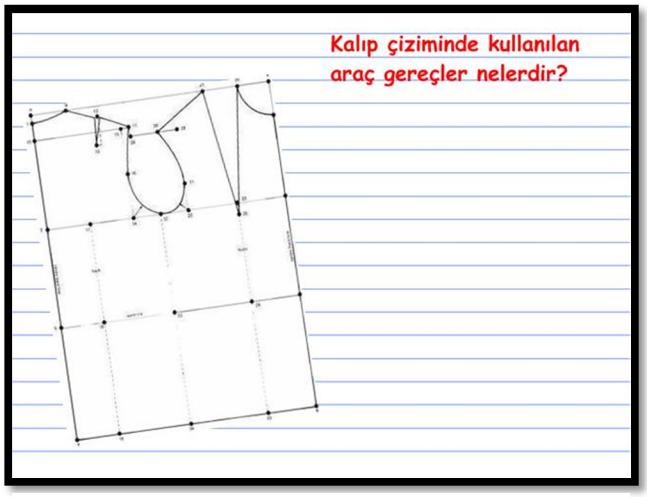
1. Hafta 4. Slayt

1. Hafta 5. Slayt

1. Hafta 6. Slayt

1. Hafta 7. Slayt

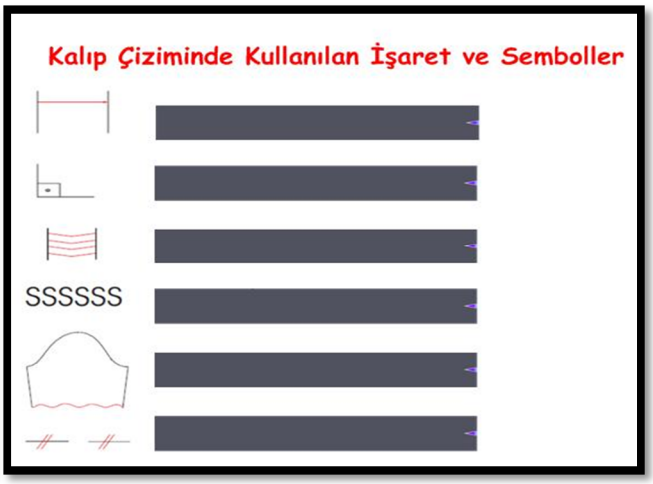
1. Hafta 8. Slayt



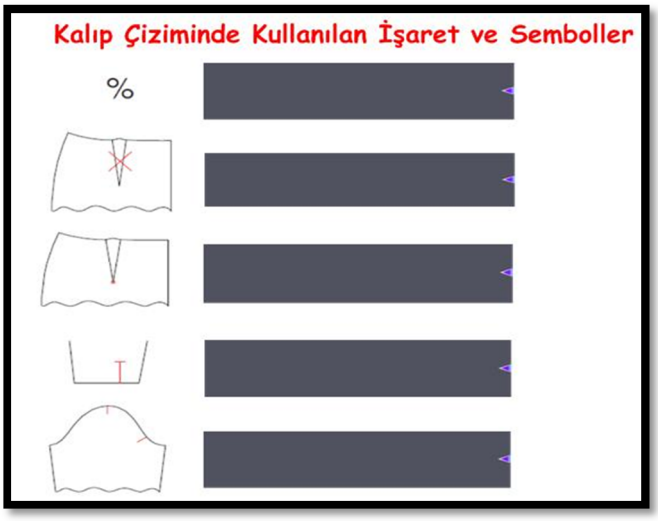
1. Hafta 9. Slayt

1. Hafta 10. Slayt

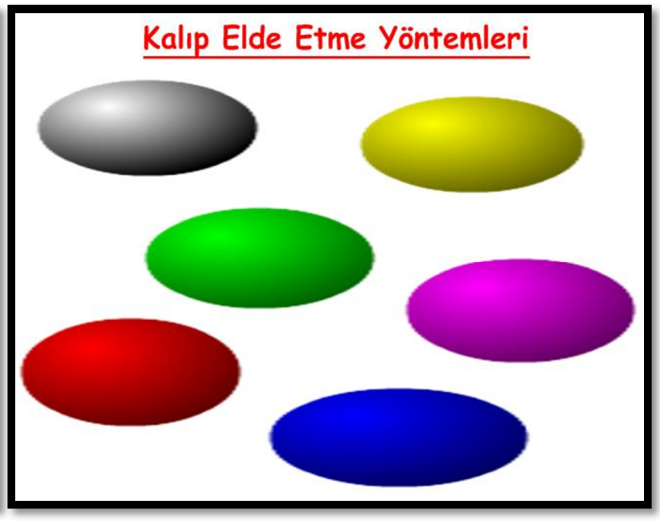
1. Hafta 11. Slayt



1. Hafta 12. Slayt



1. Hafta 13. Slayt

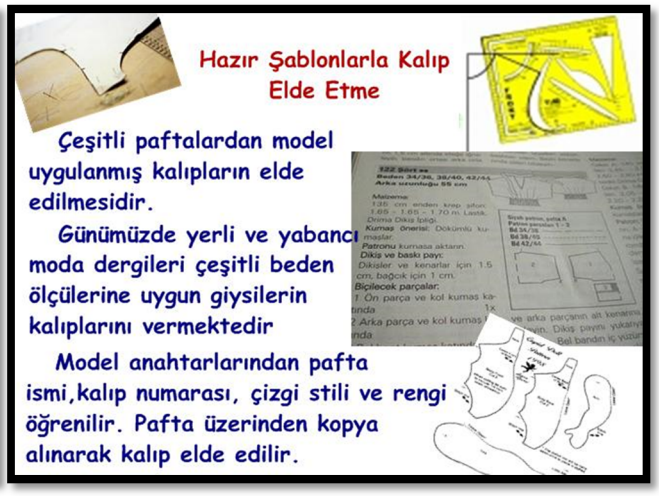


1. Hafta 14. Slayt

1. Hafta 15. Slayt

1. Hafta 16. Slayt

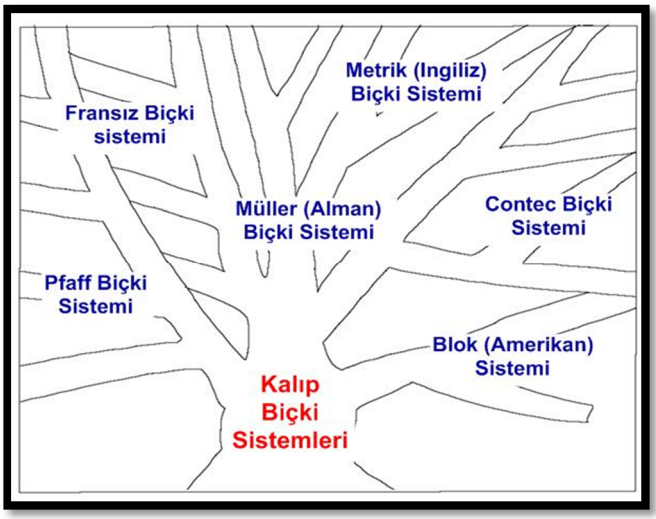
1. Hafta 17. Slayt



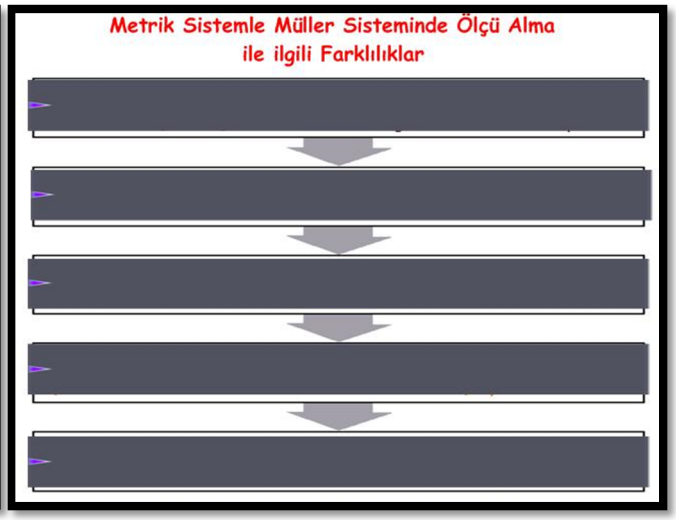
1. Hafta 18. Slayt

1. Hafta 19. Slayt

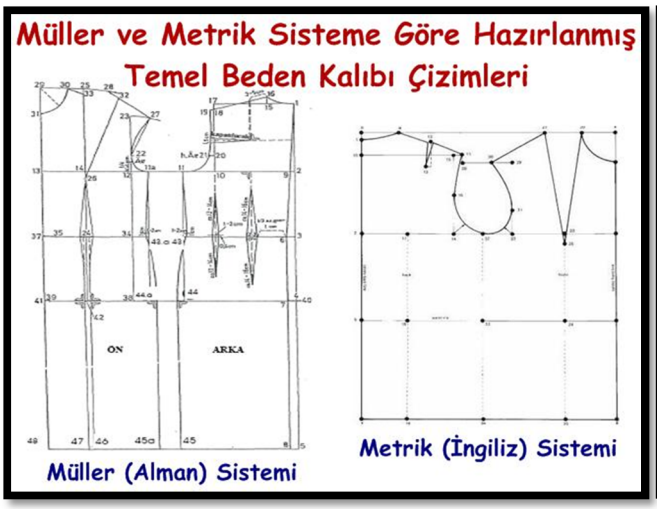
1. Hafta 20. Slayt



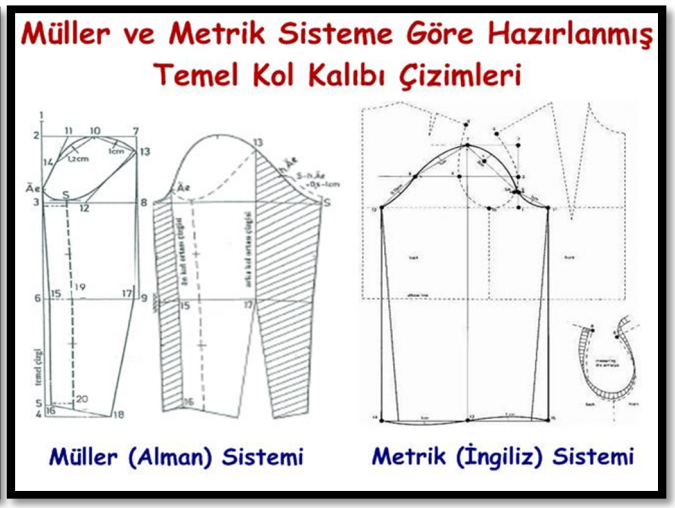
1. Hafta 21. Slayt



1. Hafta 22. Slayt



1. Hafta 23. Slayt



1. Hafta 24. Slayt

1. Hafta 25. Slayt

1. Hafta 26. Slayt

1. Hafta 27. Slayt

1. Hafta 28. Slayt

1. Hafta 29. Slayt

1. Hafta 30. Slayt

1. Hafta 31. Slayt

1. Hafta 32. Slayt

1. Hafta 33. Slayt

1. Hafta 34. Slayt

1. Hafta 35. Slayt

1. Hafta 36. Slayt

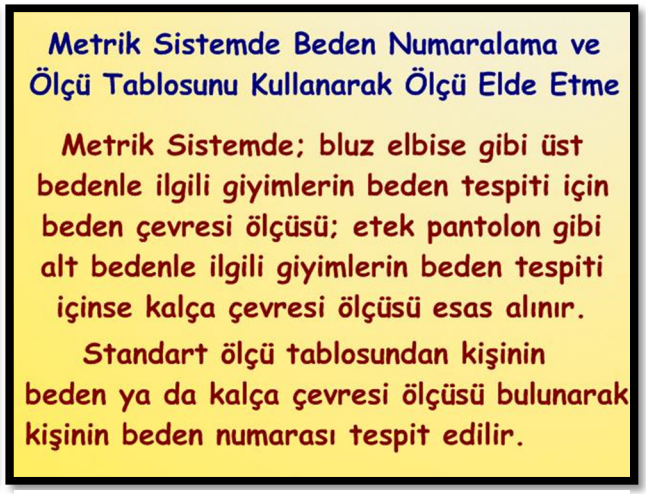
1. Hafta 37. Slayt

1. Hafta 38. Slayt

1. Hafta 39. Slayt

1. Hafta 40. Slayt

1. Hafta 41. Slayt

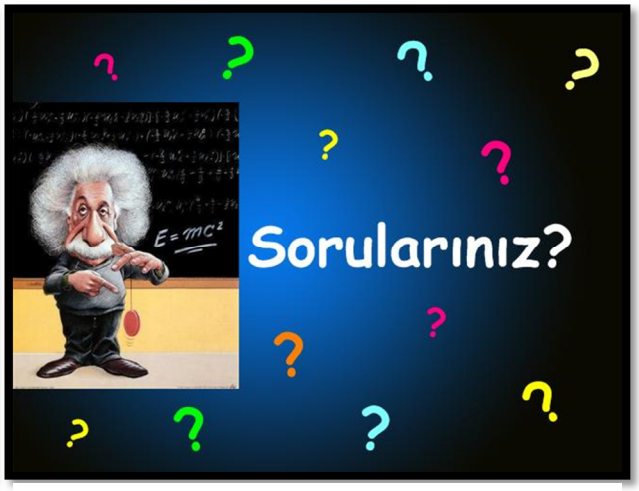


1. Hafta 42. Slayt

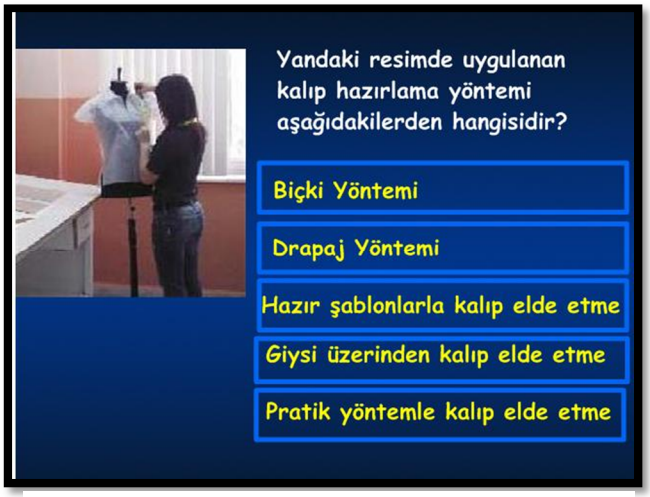
Tablo 2 Ingiliz Sistemi Kadın Standart Vücut Olçüleri

	ORTALAMA BOY KADINLAR 160 cm-170 cm										
BEDEN SEMBOLÜ	8(34)	10(36)	12(38)	14(40)	16(42)	18(44)	20(46)	22(48)	24(50)	26(52)	28(54)
Beden	80	84	88	92	97	102	107	112	117	122	127
Bel	60	64	68	72	77	82	87	92	97	102	107
Kalça	85	89	93	97	102	107	112	117	122	127	132
Arka Genişlik	32.4	33.4	34.4	35.4	36.6	37.8	39	40.2	41.4	42.6	43.8
Ön genişlik	30	31.2	32.4	35.6	35	36.5	38	39.5	41	42.5	44
Omuz	11.75	12	12.25	12.5	12.8	13.1	13.4	13.7	14	14.3	14.6
Yaka	35	36	37	38	39.2	40.4	41.6	42.8	44	45.2	46.4
Pens	5.8	6.4	7	7.6	8.2	8.8	9.4	10	10.6	11.2	11.8
Kol genişliği	26	27.2	28.4	29.6	31	32.8	34.4	36	37.8	39.6	41.4
Bilek	15	15.5	16	16.5	17	17.5	18	18.5	19	19.5	20
Arka Uzunluk	39	39.5	40	40.5	41	41.5	42	42.5	43	43.2	43.4
Ön uzunluk	39	39.5	40	40.5	41.3	42.1	42.9	43.7	44.5	45	45.5
Koltuk derinliği	20	20.5	21	21.5	22	22.5	23	23.5	24.2	24.9	25.6
Bel-Diz	57.5	58	58.5	59	59.5	60	60.5	61	61.25	61.5	61.75
Kalça Düşüklüğü	20	20.3	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.1	22.3	22.5	22.7
Bel-Yer	102	103	104	105	106	107	108	109	109.5	110	110.5
Oturuş Yüksekliği	26.6	27.4	28	28.7	29.4	30.1	30.8	31.5	32.5	33.5	34.5
Kol Boyu	57.2	57.8	58.4	59	59.5	60	60.5	61	61.2	61.4	61.6
Diğer ölçekler											

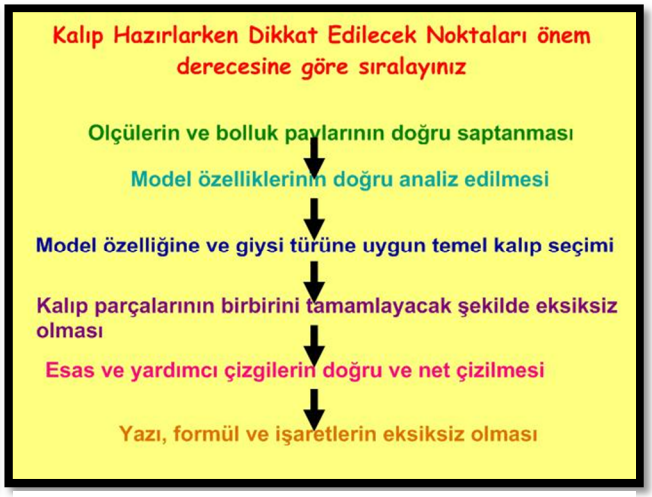
1. Hafta 43. Slayt



1. Hafta 44. Slayt



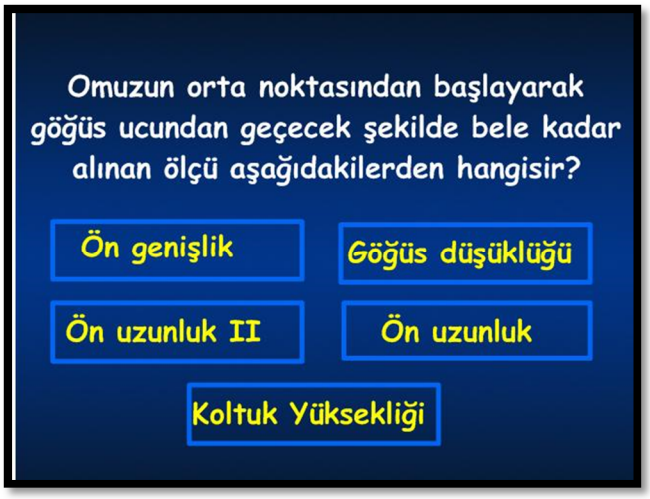
1. Hafta 45. Slayt



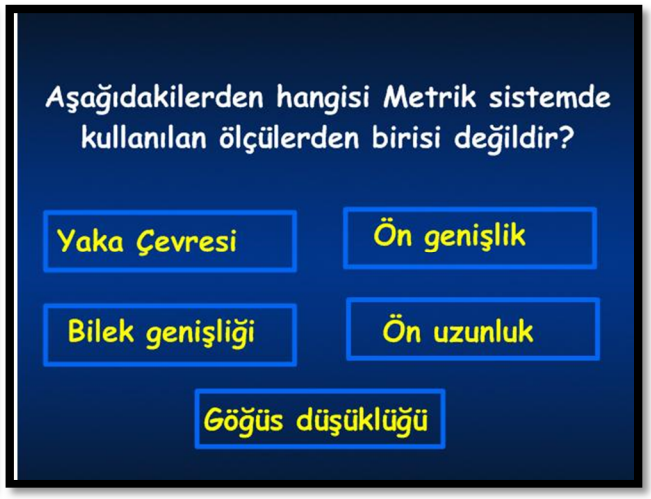
1. Hafta 46. Slayt

1. Hafta 47. Slayt

1. Hafta 48. Slayt

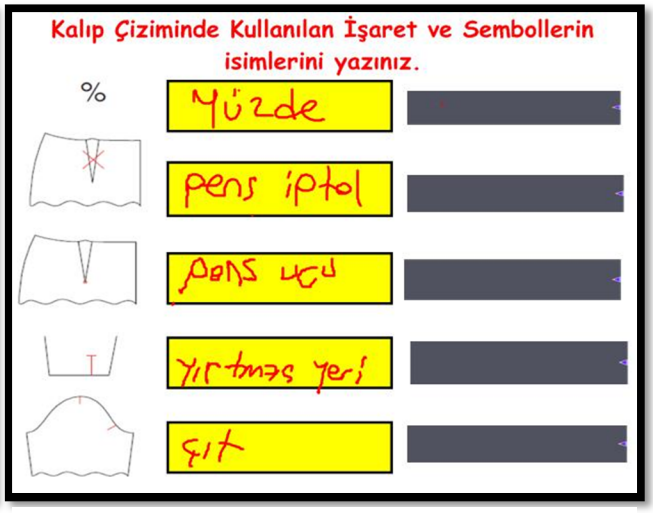


1. Hafta 49. Slayt

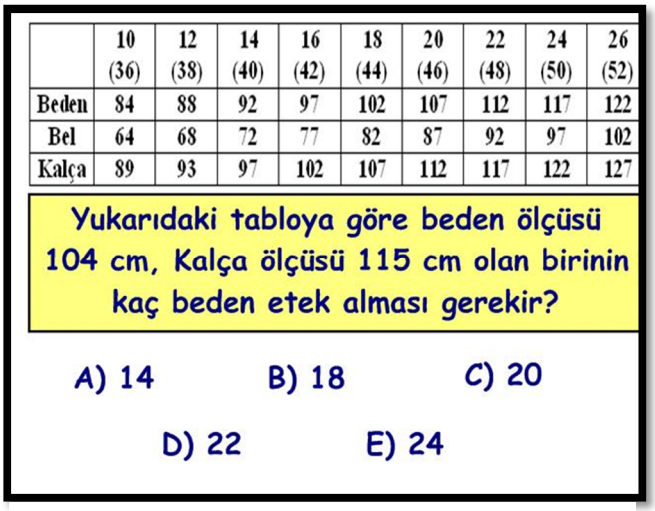


1. Hafta 50. Slayt

1. Hafta 51. Slayt



1. Hafta 52. Slayt



	10 (36)	12 (38)	14 (40)	16 (42)	18 (44)	20 (46)	22 (48)	24 (50)	26 (52)
Beden	84	88	92	97	102	107	112	117	122
Bel	64	68	72	77	82	87	92	97	102
Kalça	89	93	97	102	107	112	117	122	127

Yukarıdaki tabloya göre beden ölçüsü 104 cm, Kalça ölçüsü 115 cm olan birinin kaç beden etek alması gerekir?

A) 14 B) 18 C) 20

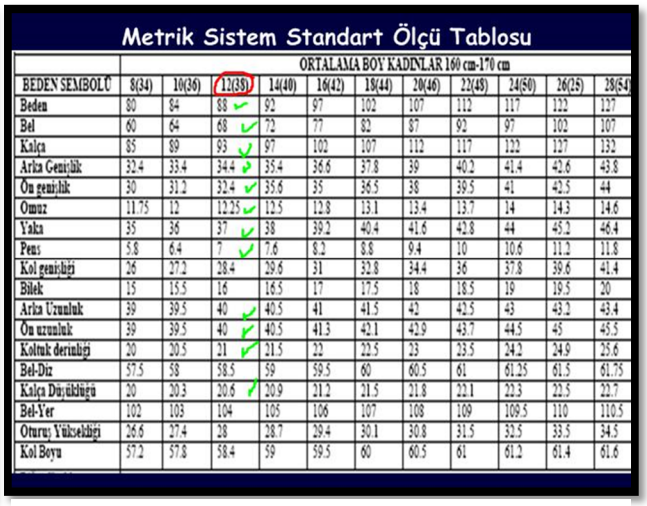
D) 22 E) 24

1. Hafta 53. Slayt

1. Hafta 54. Slayt

2. HAFTA

2. Hafta 1. Slayt

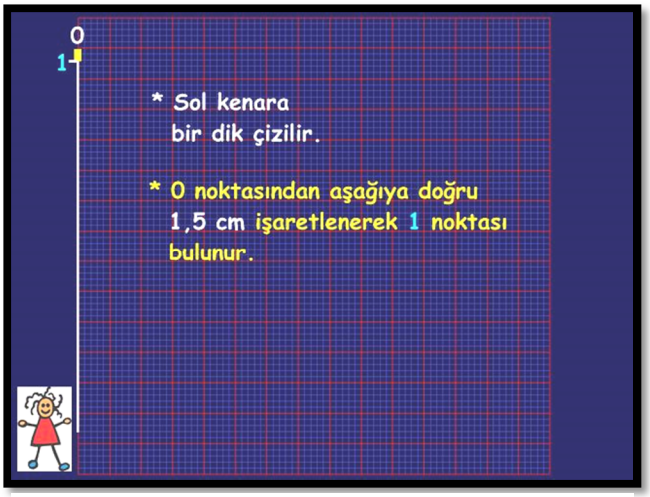


BEDEN SEMBOLÜ	8(34)	10(36)	12(38)	14(40)	16(42)	18(44)	20(46)	22(48)	24(50)	26(52)	28(54)
Beden	80	84	88	92	97	102	107	112	117	122	127
Bel	60	64	68	72	77	82	87	92	97	102	107
Kalça	85	89	93	97	102	107	112	117	122	127	132
Arka Genişlik	32.4	33.4	34.4	35.4	36.6	37.8	39	40.2	41.4	42.6	43.8
Ön genişlik	30	31.2	32.4	35.6	35	36.5	38	39.5	41	42.5	44
Omuz	11.75	12	12.25	12.5	12.8	13.1	13.4	13.7	14	14.3	14.6
Yaka	35	36	37	38	39.2	40.4	41.6	42.8	44	45.2	46.4
Pens	5.8	6.4	7	7.6	8.2	8.8	9.4	10	10.6	11.2	11.8
Kol genişliği	26	27.2	28.4	29.6	31	32.8	34.4	36	37.8	39.6	41.4
Bilek	15	15.5	16	16.5	17	17.5	18	18.5	19	19.5	20
Arka Uzunluk	39	39.5	40	40.5	41	41.5	42	42.5	43	43.2	43.4
Ön uzunluk	39	39.5	40	40.5	41.3	42.1	42.9	43.7	44.5	45	45.5
Koltuk derinliği	20	20.5	21	21.5	22	22.5	23	23.5	24.2	24.9	25.6
Bel-Diz	57.5	58	58.5	59	59.5	60	60.5	61	61.25	61.5	61.75
Kalça Düşüklüğü	20	20.3	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.1	22.3	22.5	22.7
Bel-Yer	102	103	104	105	106	107	108	109	109.5	110	110.5
Oturuş Yüksekliği	26.6	27.4	28	28.7	29.4	30.1	30.8	31.5	32.5	33.5	34.5
Kol Boyu	57.2	57.8	58.4	59	59.5	60	60.5	61	61.2	61.4	61.6

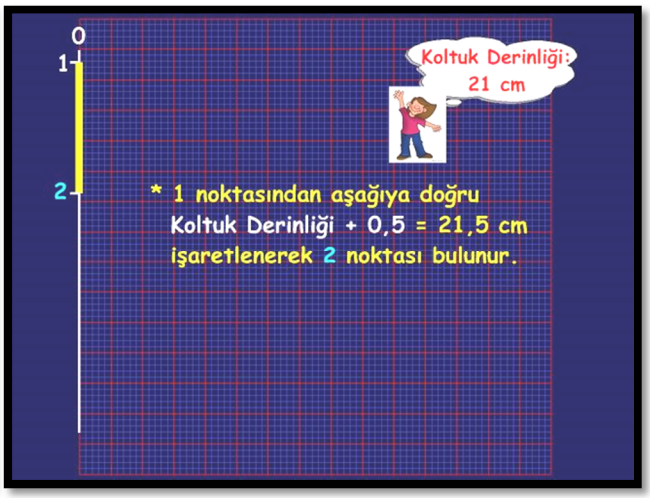
2. Hafta 2. Slayt

2. Hafta 3. Slayt

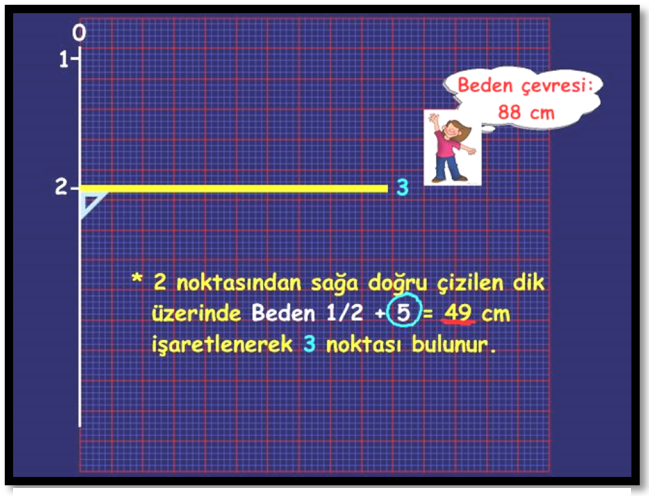
2. Hafta 4. Slayt



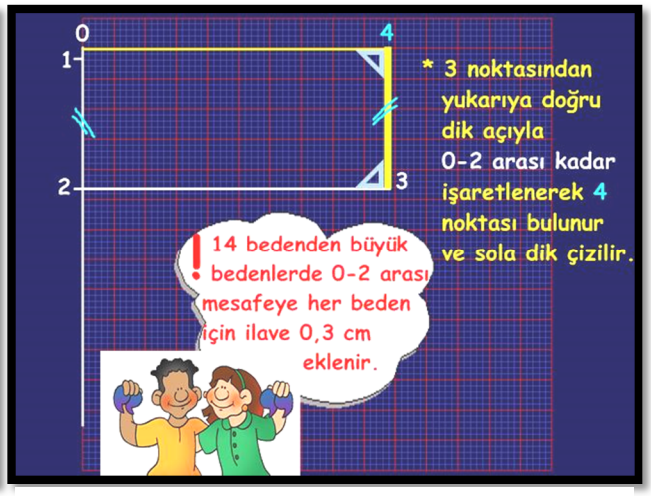
2. Hafta 5. Slayt



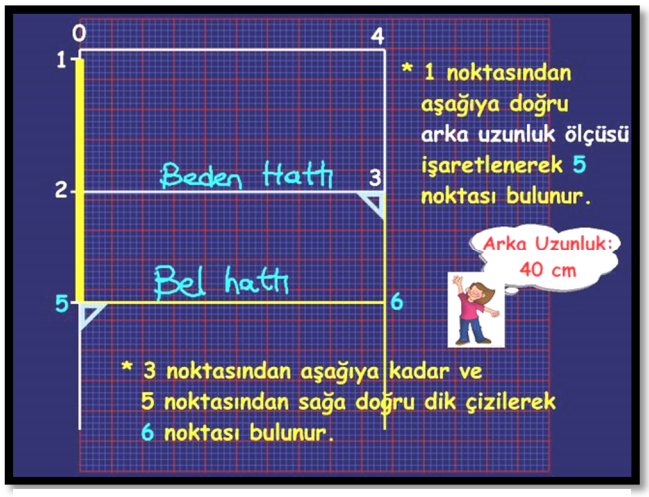
2. Hafta 6. Slayt



2. Hafta 7. Slayt

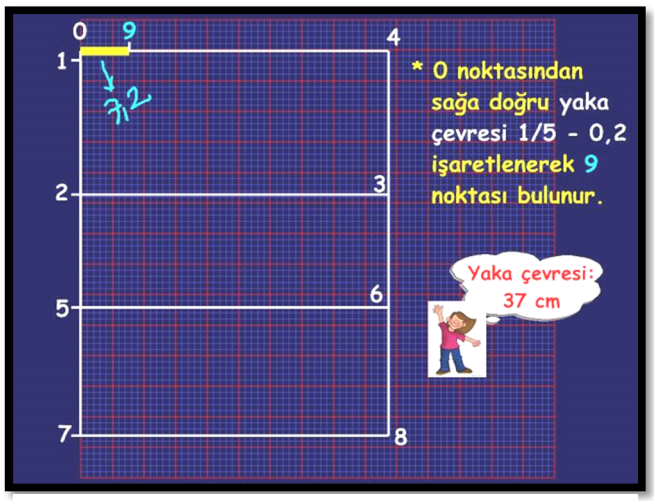


2. Hafta 8. Slayt

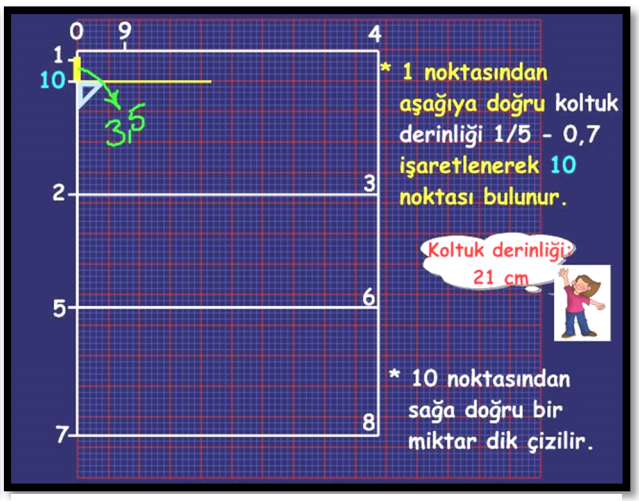


2. Hafta 9. Slayt

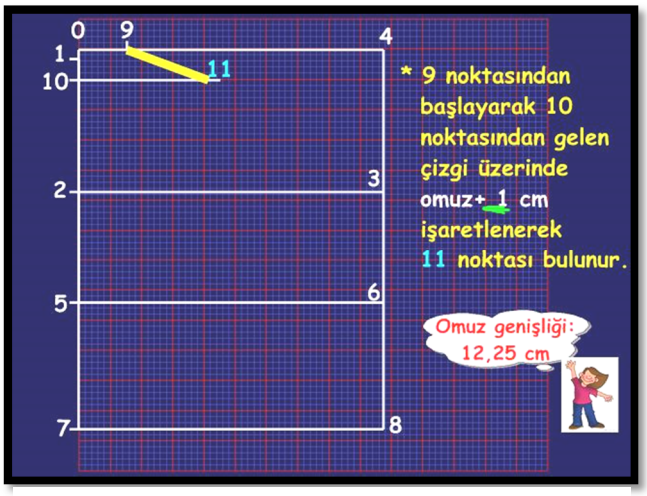
2. Hafta 10. Slayt



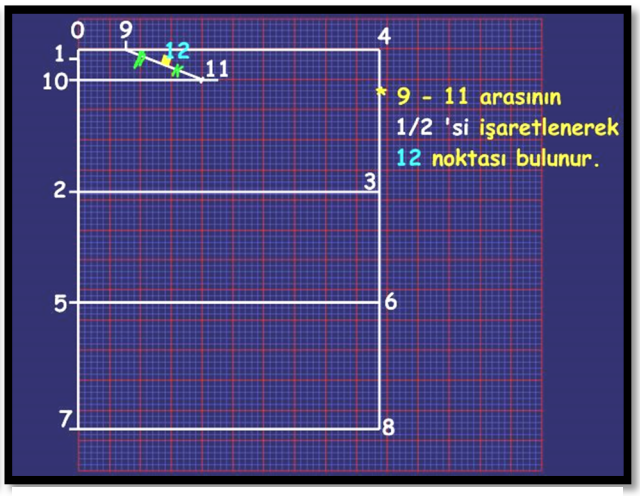
2. Hafta 11. Slayt



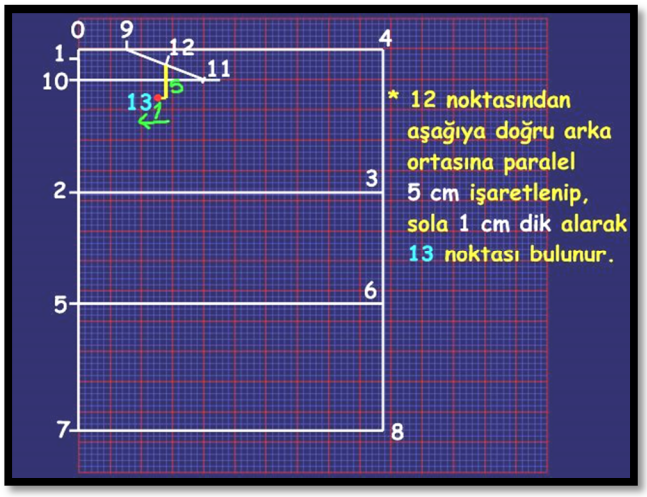
2. Hafta 12. Slayt



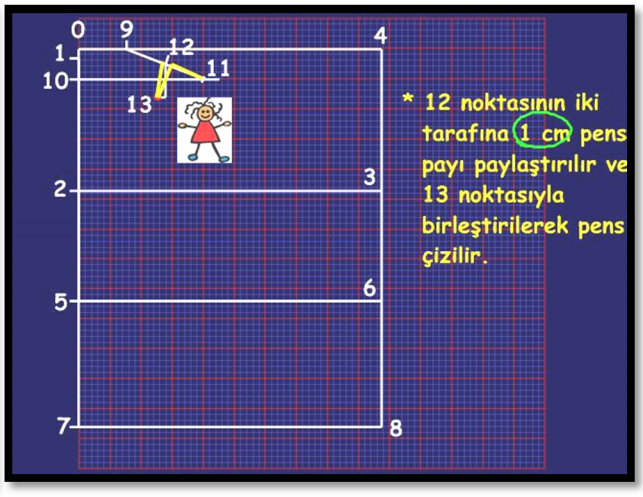
2. Hafta 13. Slayt



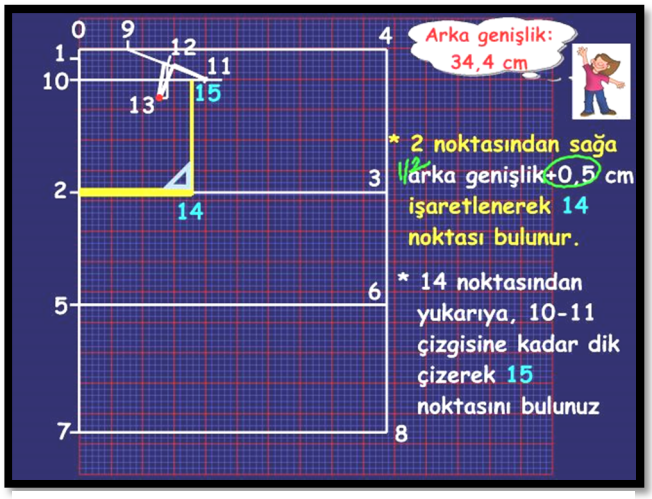
2. Hafta 14. Slayt



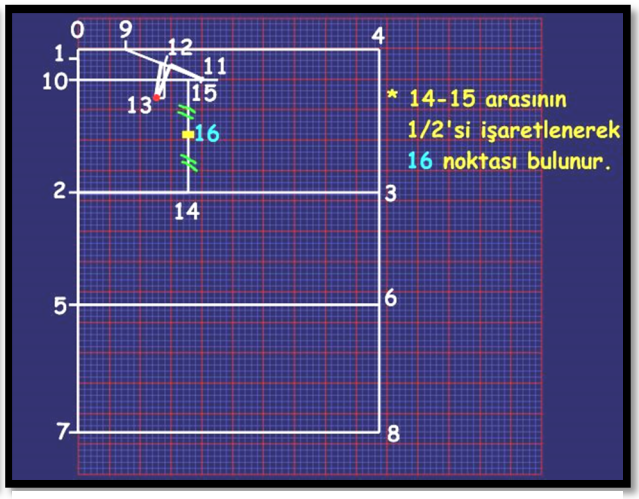
2. Hafta 15. Slayt



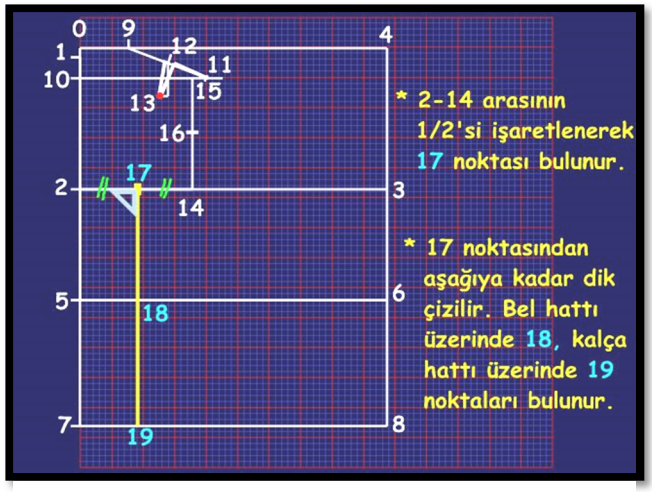
2. Hafta 16. Slayt



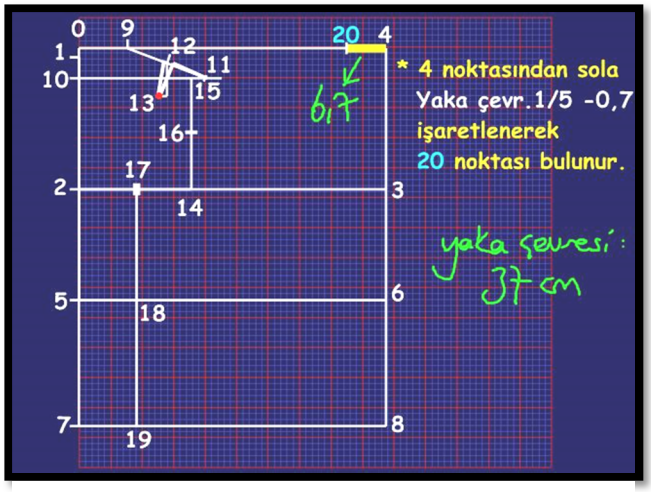
2. Hafta 17. Slayt



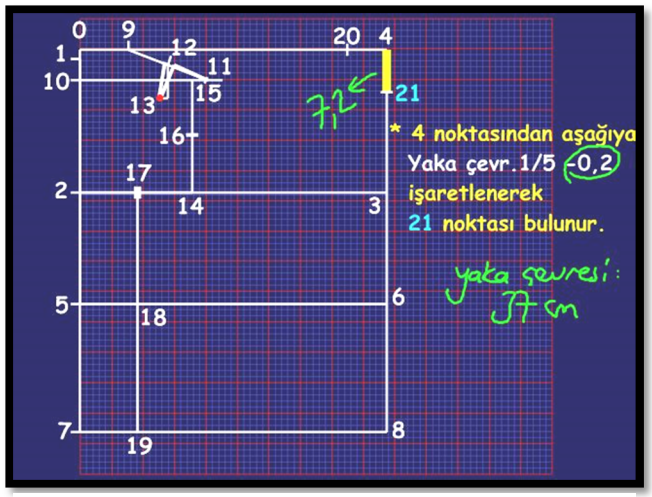
2. Hafta 18. Slayt



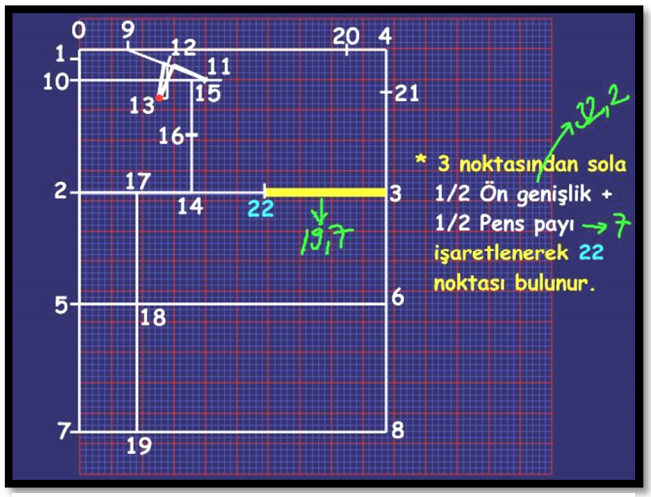
2. Hafta 19. Slayt



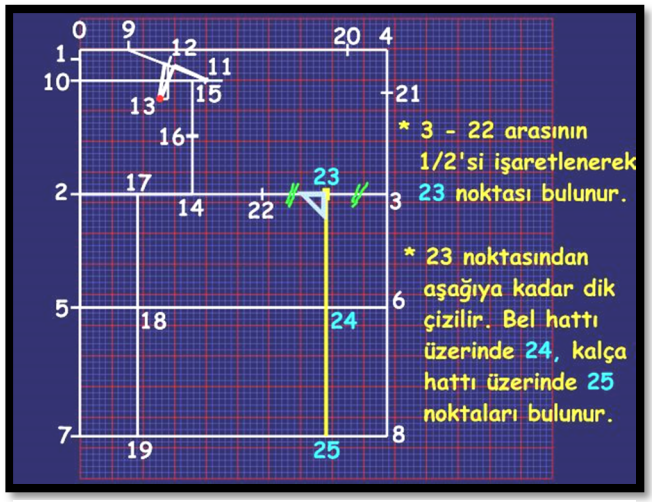
2. Hafta 20. Slayt



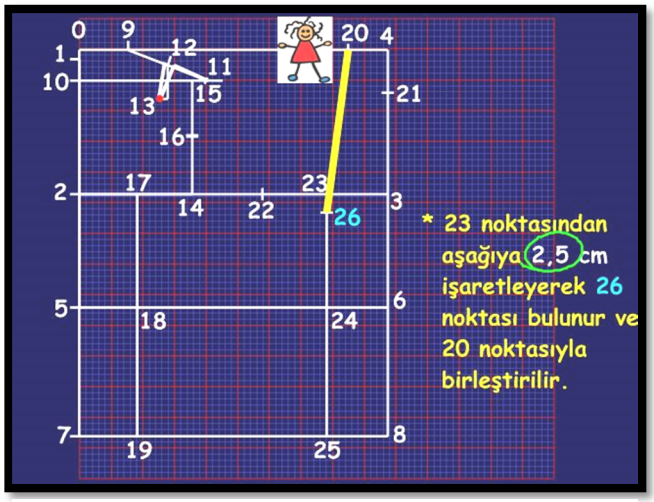
2. Hafta 21. Slayt



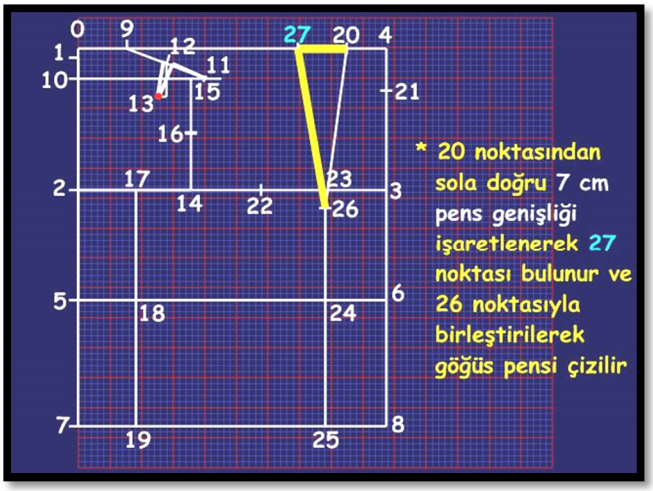
2. Hafta 22. Slayt



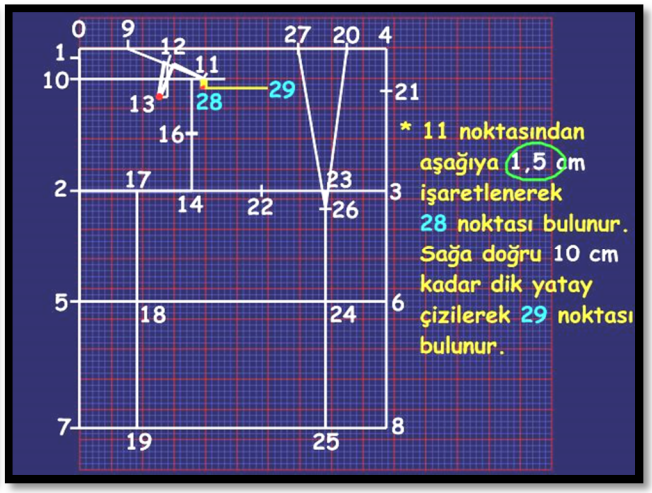
2. Hafta 23. Slayt



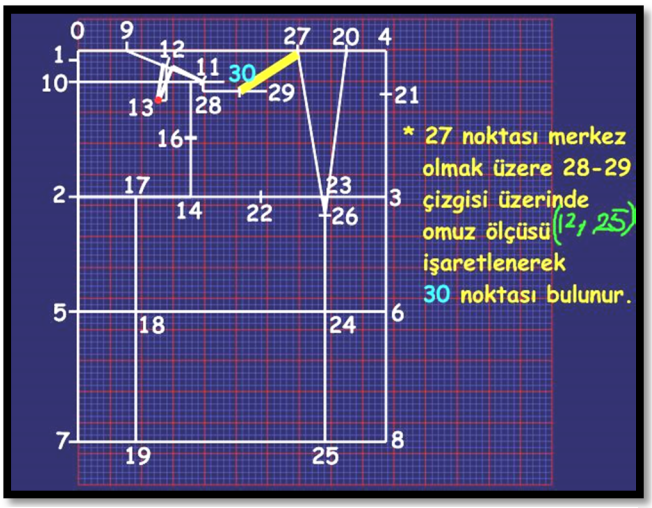
2. Hafta 24. Slayt



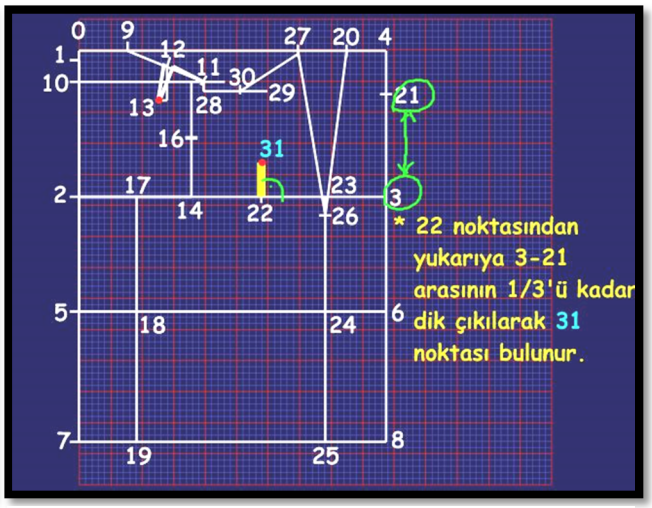
2. Hafta 25. Slayt



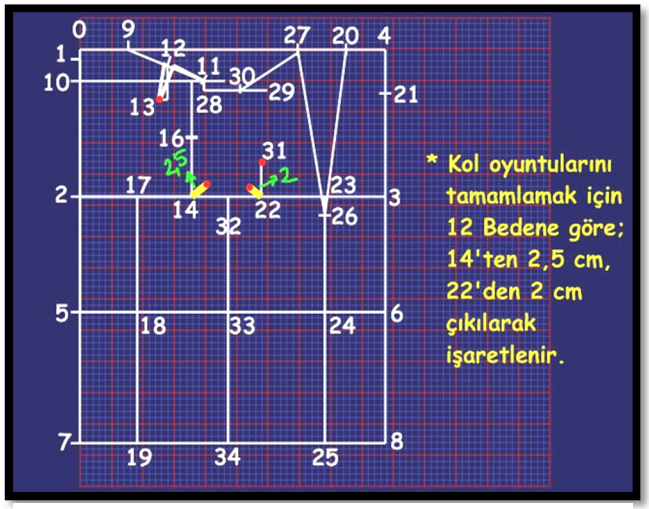
2. Hafta 26. Slayt



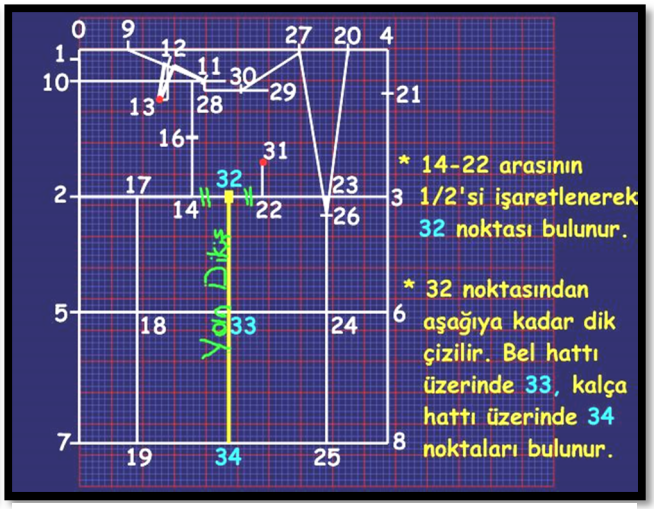
2. Hafta 27. Slayt



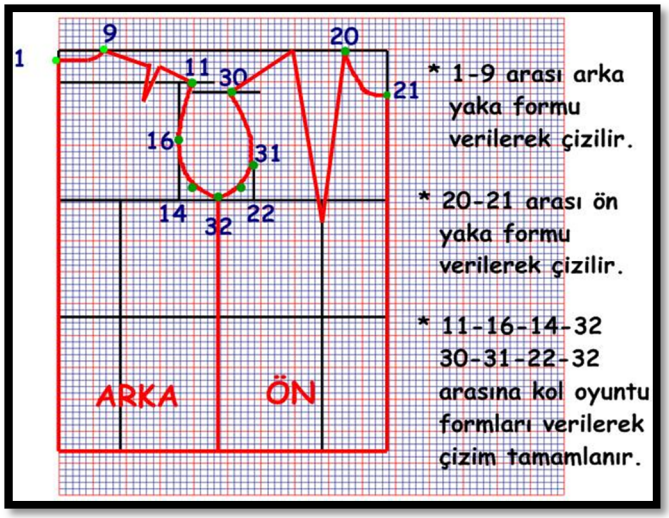
2. Hafta 28. Slayt



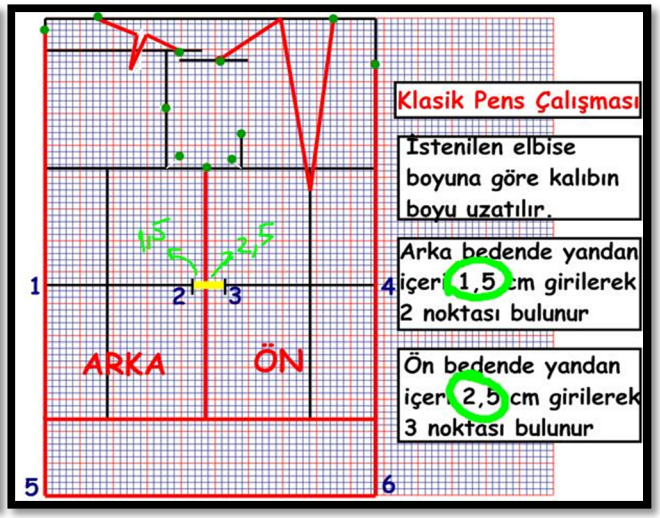
2. Hafta 29. Slayt



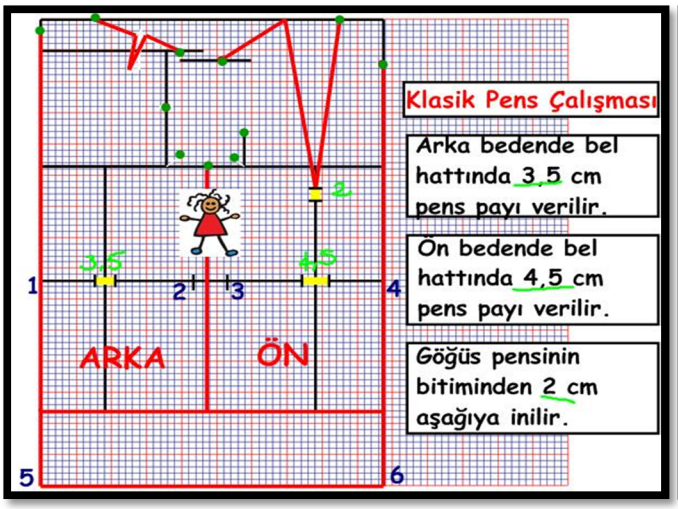
2. Hafta 30. Slayt



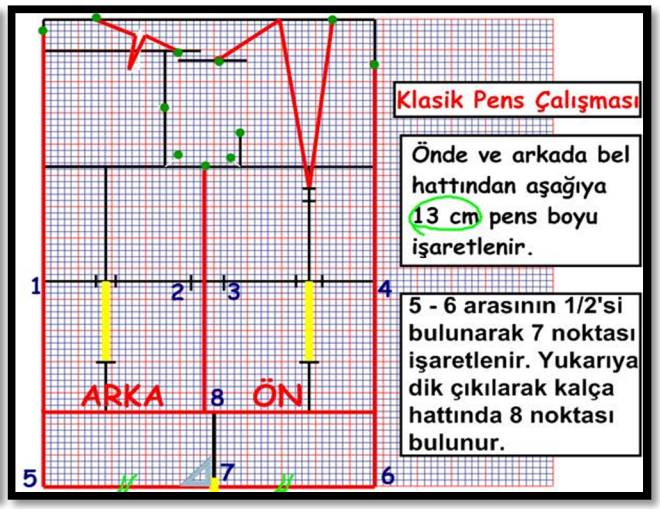
2. Hafta 31. Slayt



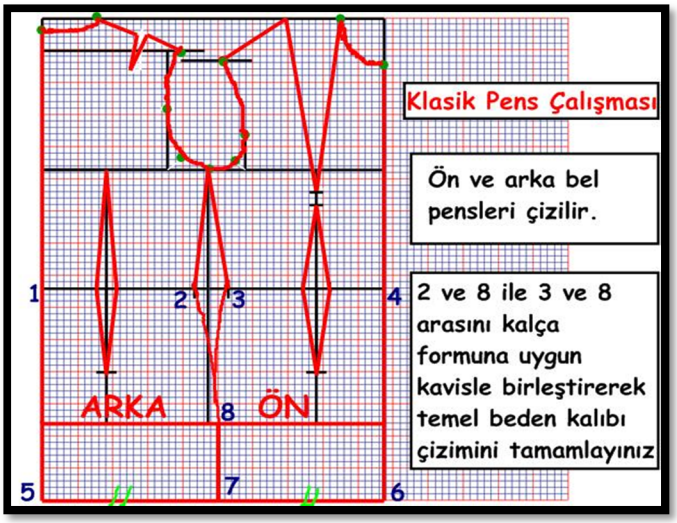
2. Hafta 32. Slayt



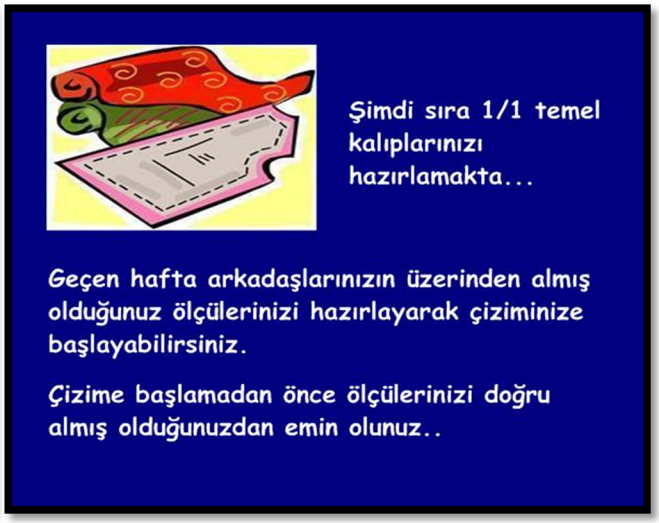
2. Hafta 33. Slavt



2. Hafta 34. Slayt



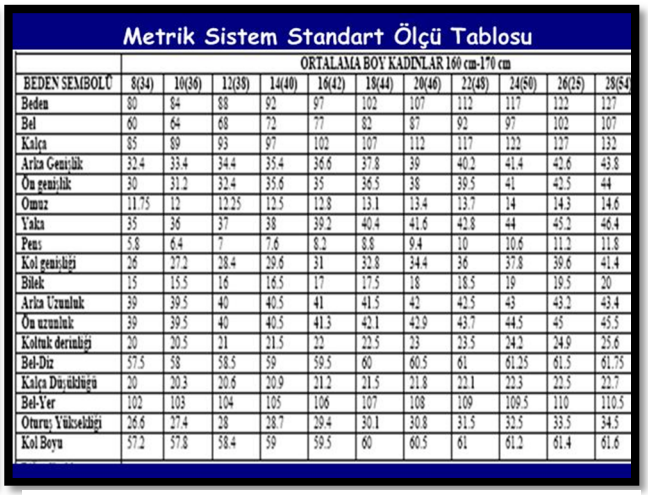
2. Hafta 35. Slayt



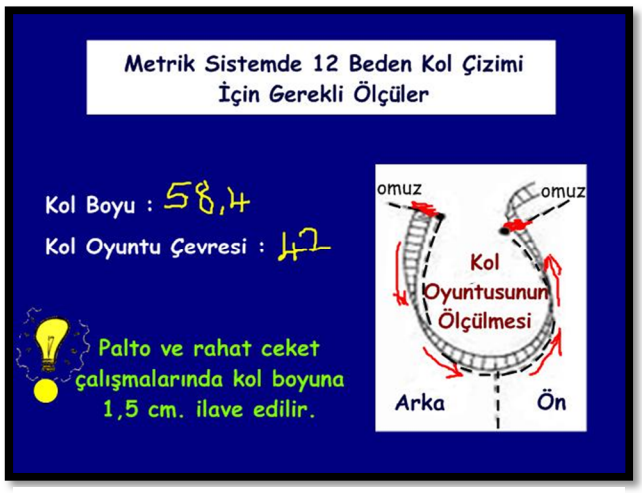
2. Hafta 36. Slayt

3. HAFTA

3. Hafta 1. Slayt



3. Hafta 2. Slayt

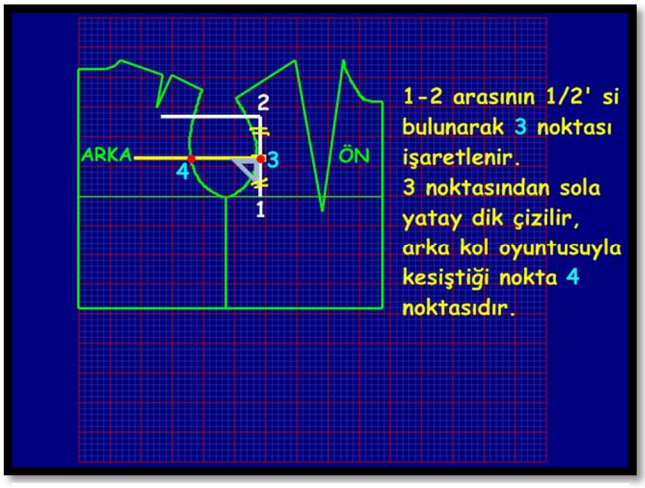


3. Hafta 3. Slayt

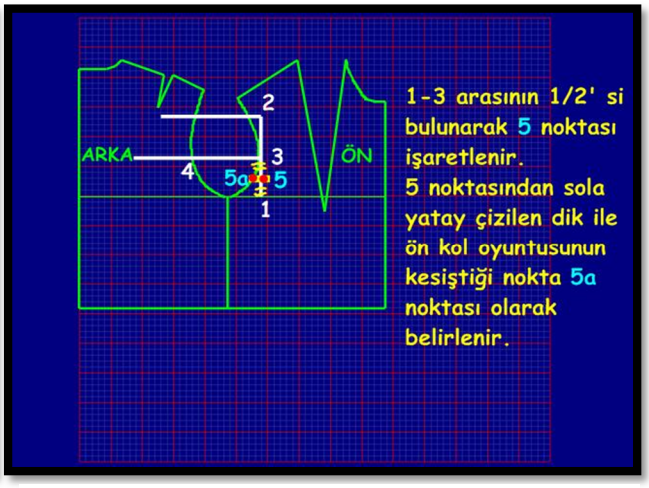
3. Hafta 4. Slayt

3. Hafta 5. Slayt

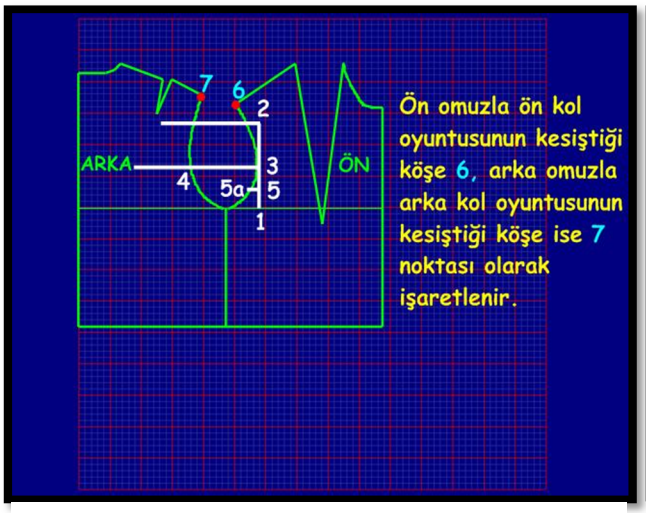
3. Hafta 6. Slayt



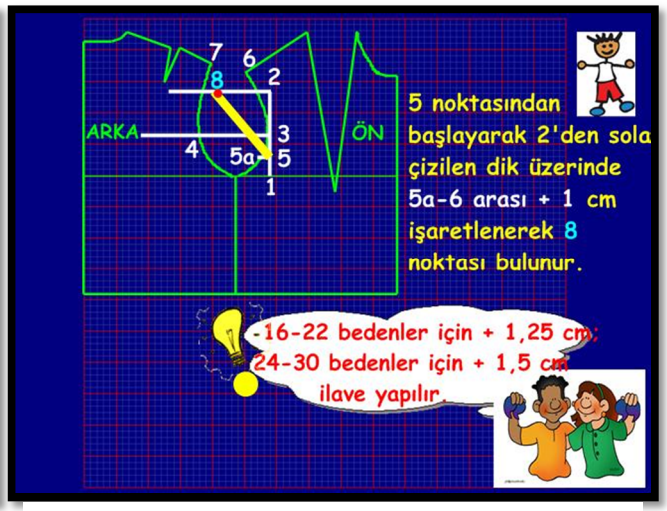
3. Hafta 7. Slayt



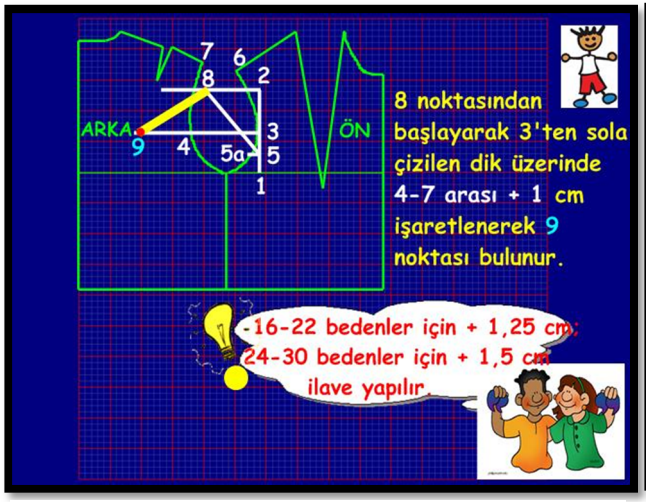
3. Hafta 8. Slayt



3. Hafta 9. Slayt

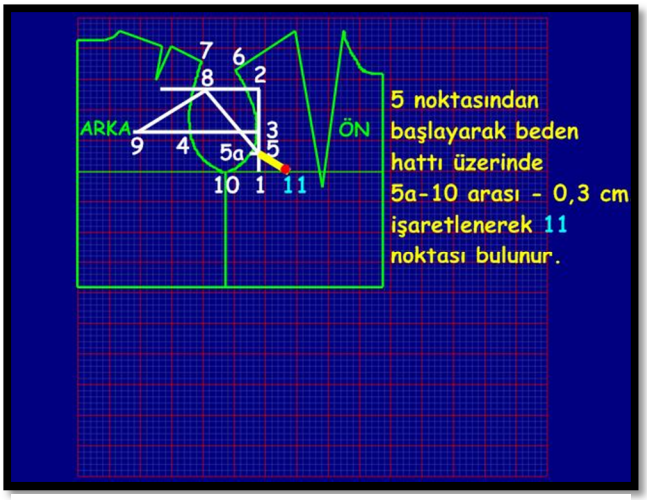


3. Hafta 10. Slayt

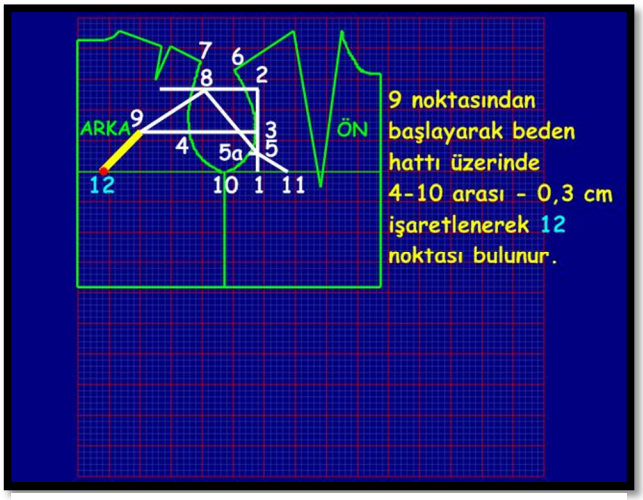


3. Hafta 11. Slayt

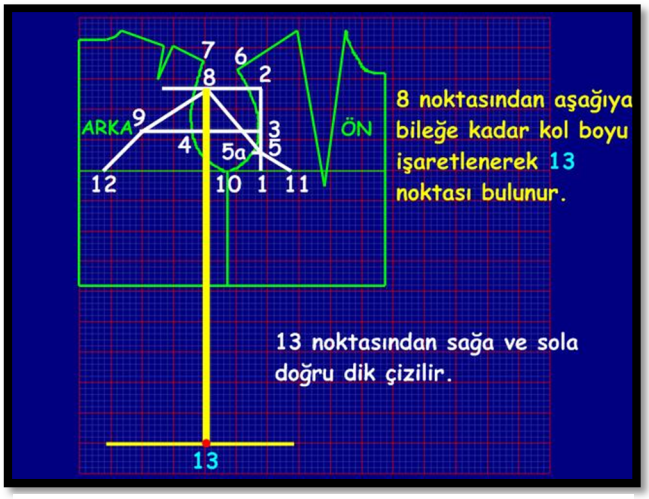
3. Hafta 12. Slayt



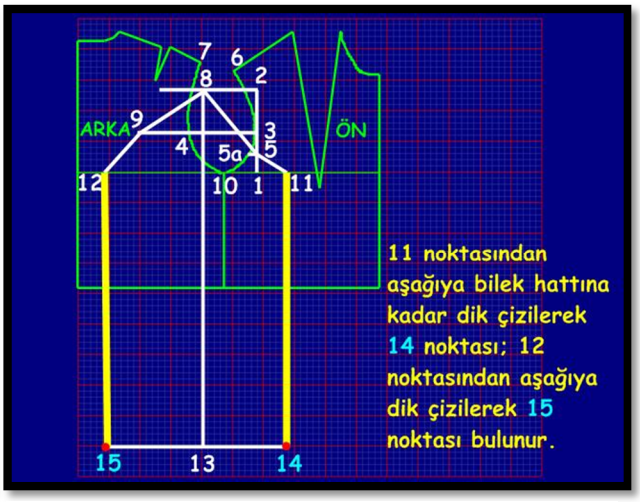
3. Hafta 13. Slayt



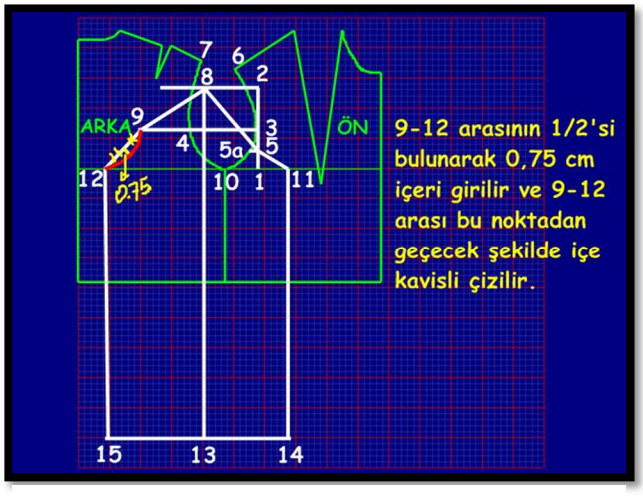
3. Hafta 14. Slayt



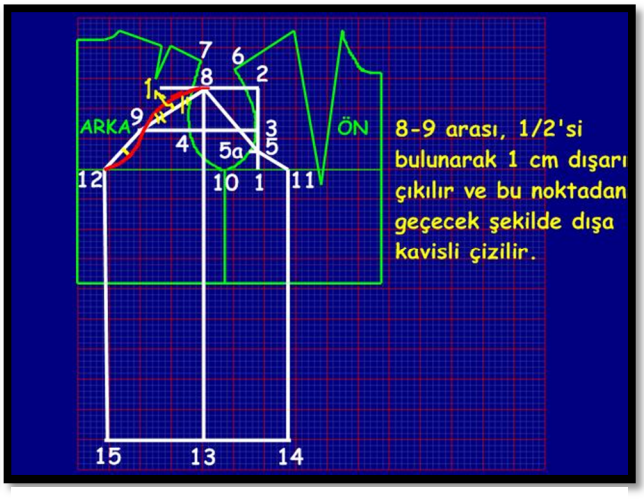
3. Hafta 15. Slayt



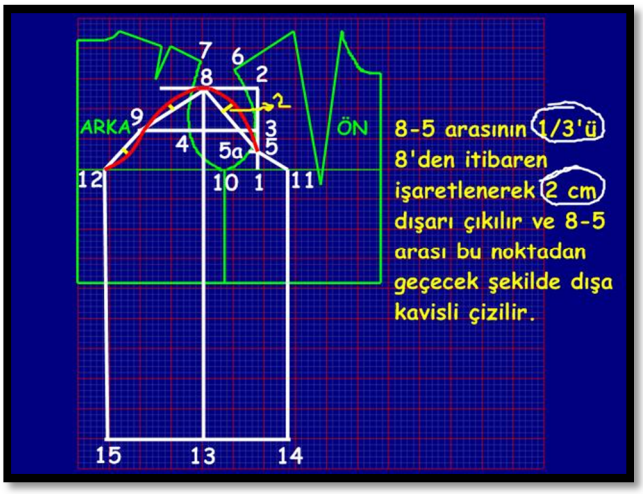
3. Hafta 16. Slayt



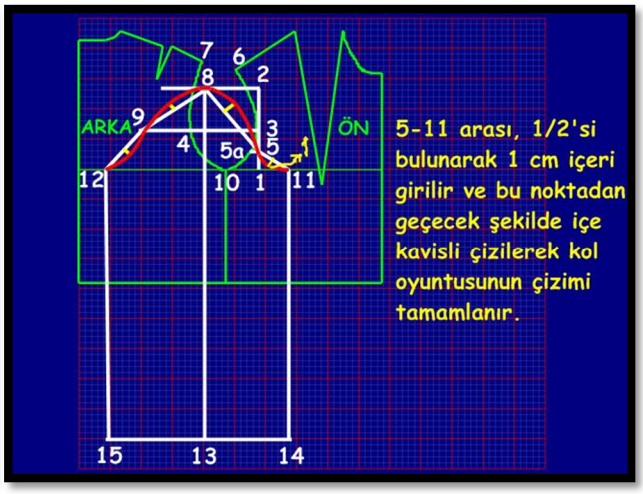
3. Hafta 17. Slayt



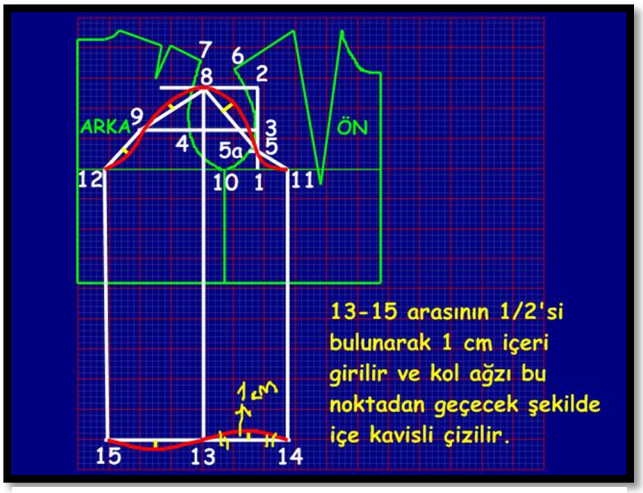
3. Hafta 18. Slayt



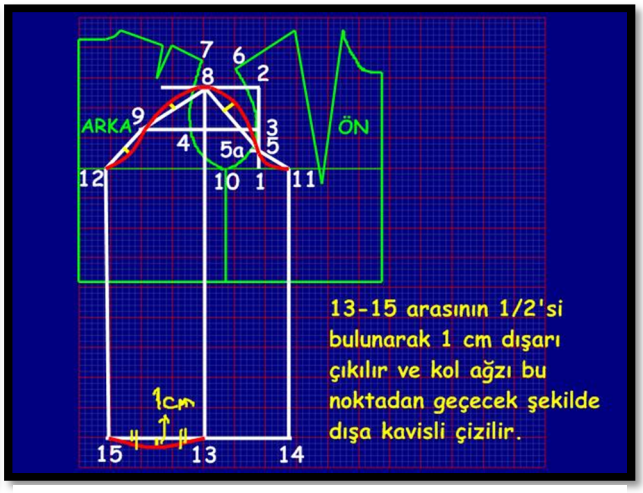
3. Hafta 19. Slayt



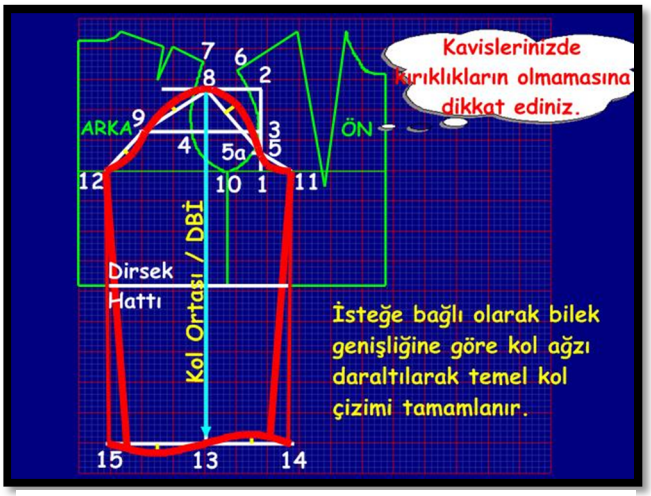
3. Hafta 20. Slayt



3. Hafta 21. Slayt



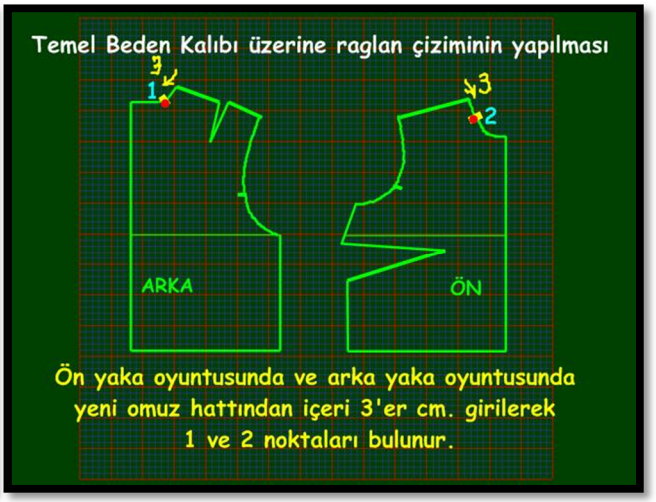
3. Hafta 22. Slayt



3. Hafta 23. Slayt

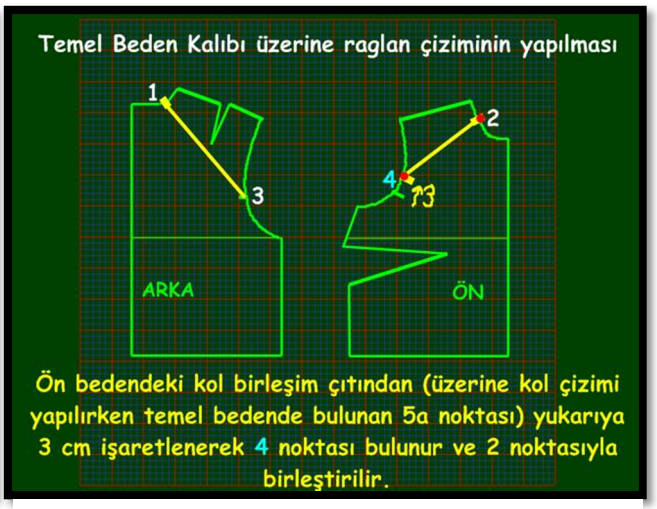
3. Hafta 24. Slayt

3. Hafta 25. Slayt

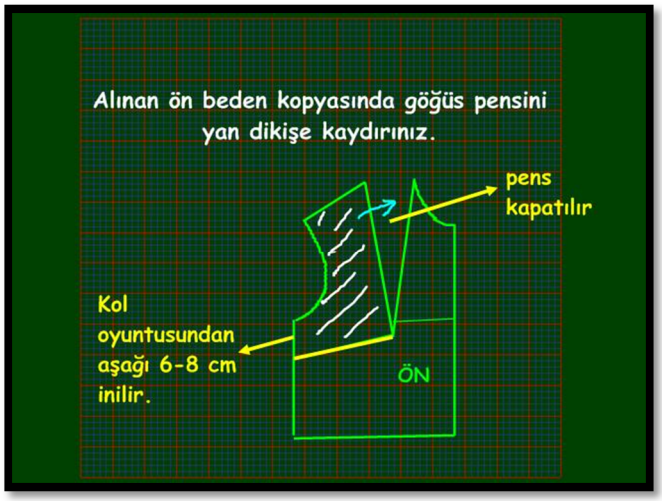


3. Hafta 26. Slayt

3. Hafta 27. Slayt

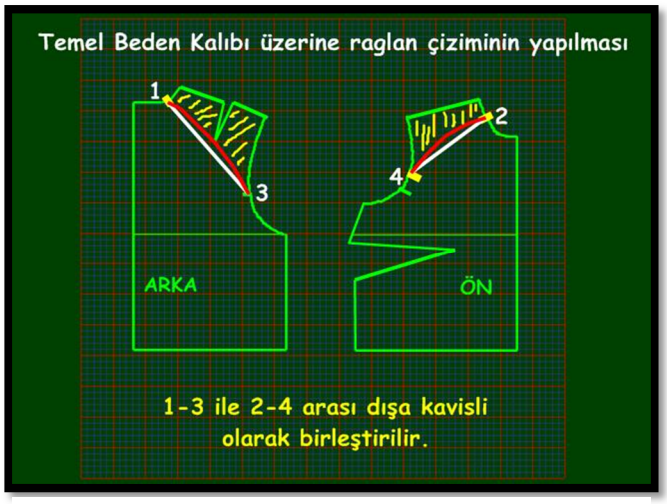


3. Hafta 28. Slayt

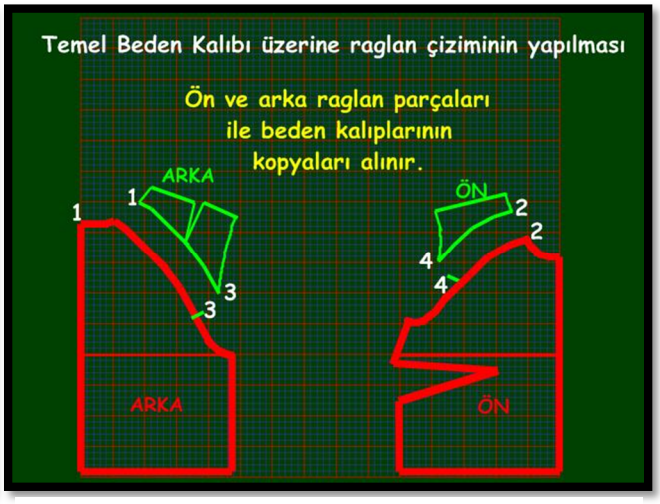


3. Hafta 29. Slayt

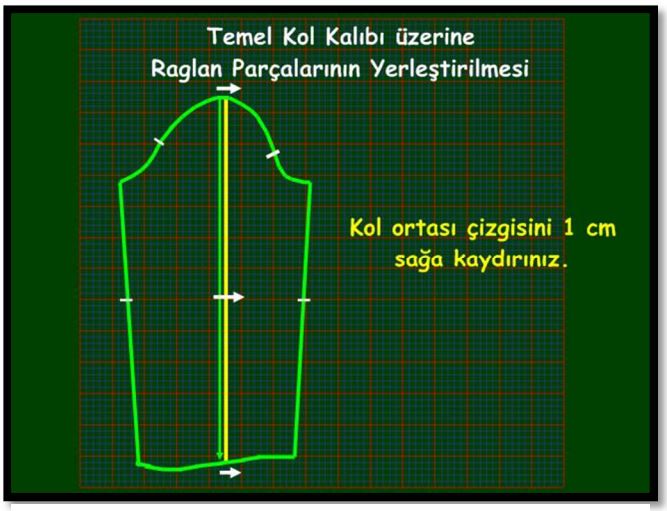
3. Hafta 30. Slayt



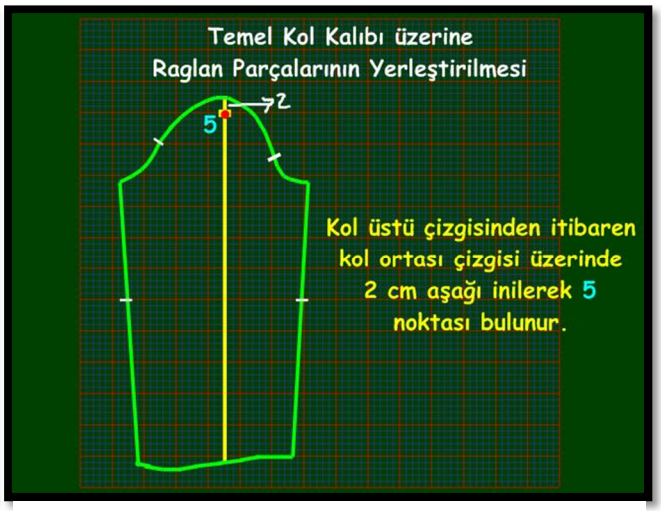
3. Hafta 31. Slayt



3. Hafta 32. Slayt



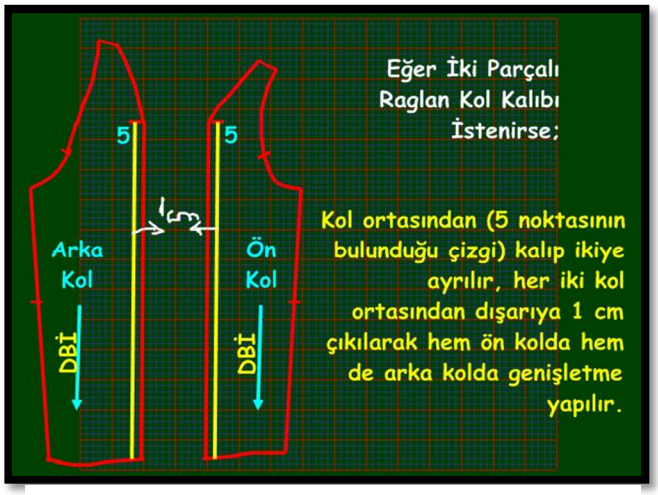
3. Hafta 33. Slayt



3. Hafta 34. Slayt

3. Hafta 35. Slayt

3. Hafta 36. Slayt

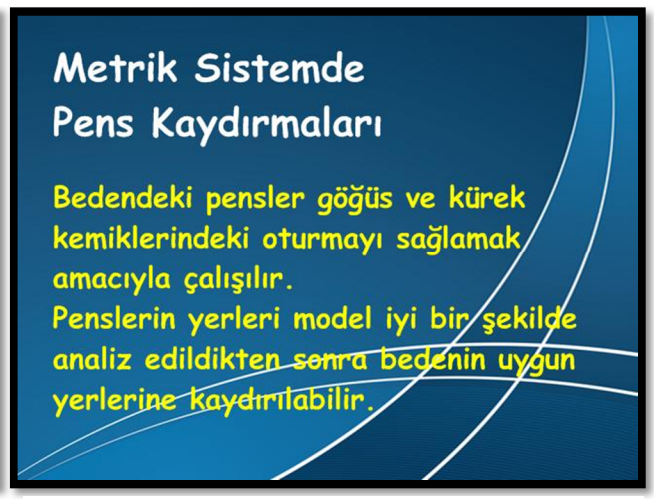


3. Hafta 37. Slayt

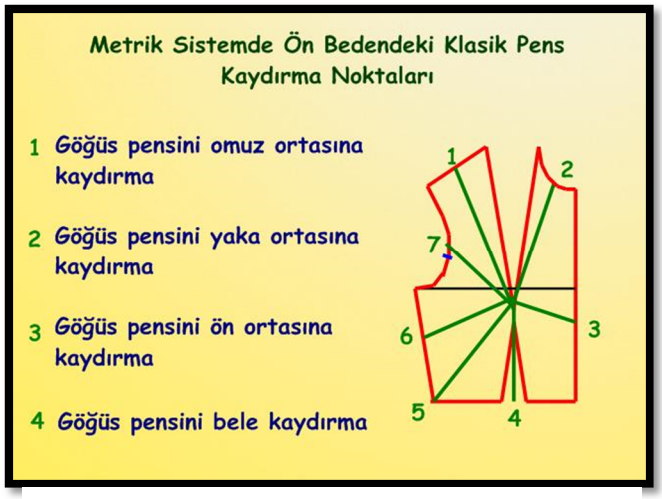
3. Hafta 38. Slayt

4. HAFTA

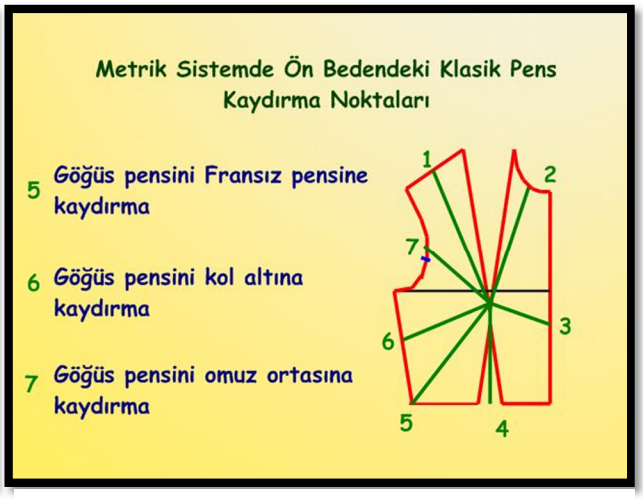
4. Hafta 1. Slayt



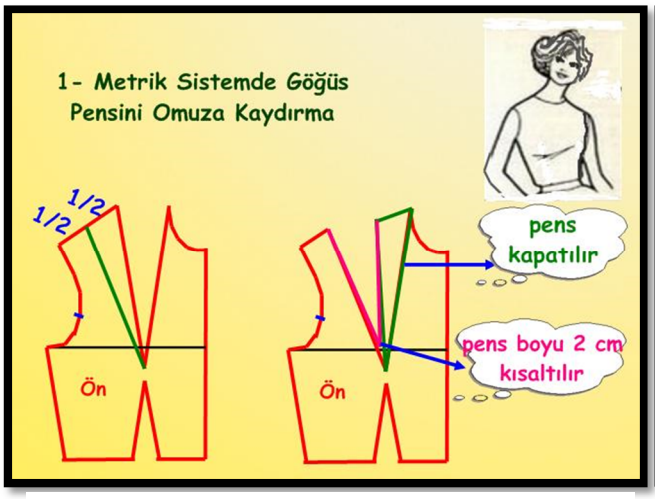
4. Hafta 2. Slayt



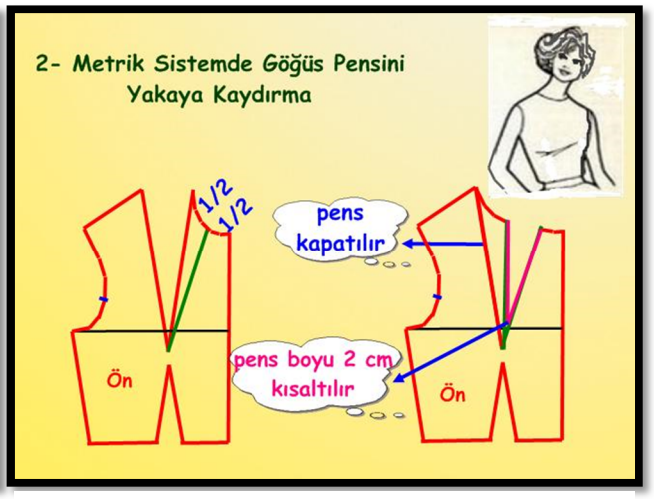
4. Hafta 3. Slayt



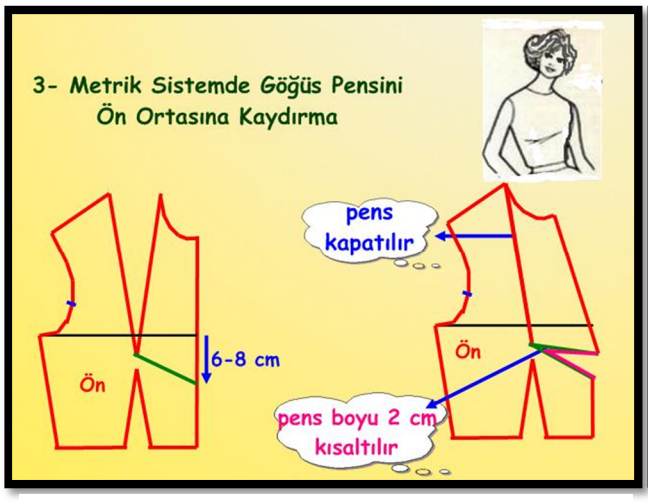
4. Hafta 4. Slayt



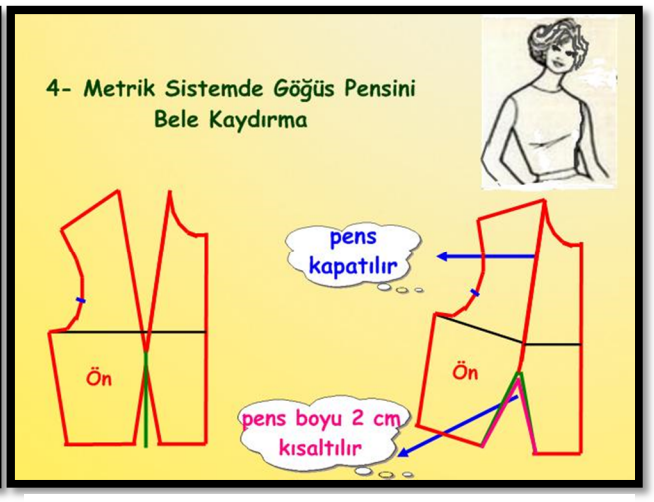
4. Hafta 5. Slayt



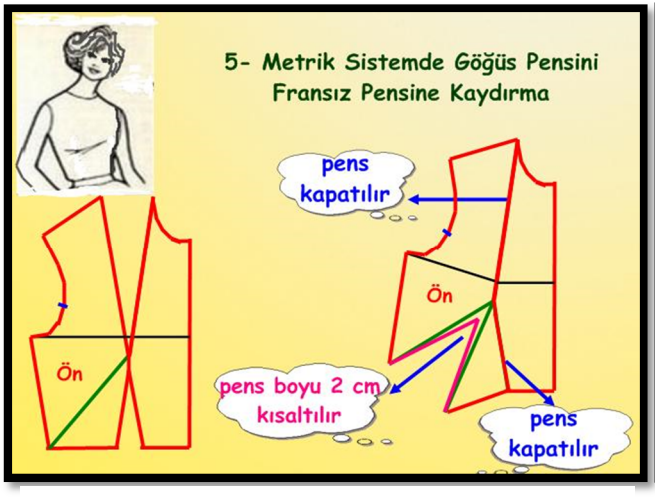
4. Hafta 6. Slayt



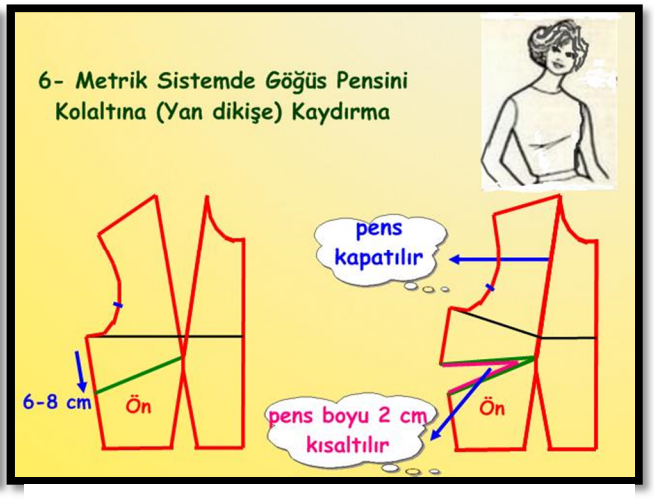
4. Hafta 7. Slayt



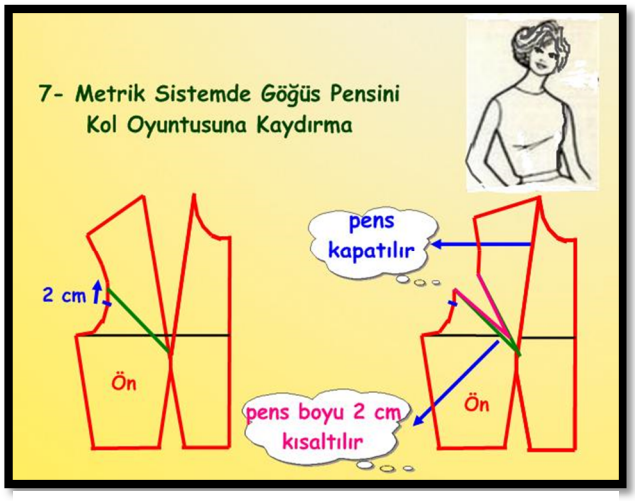
4. Hafta 8. Slayt



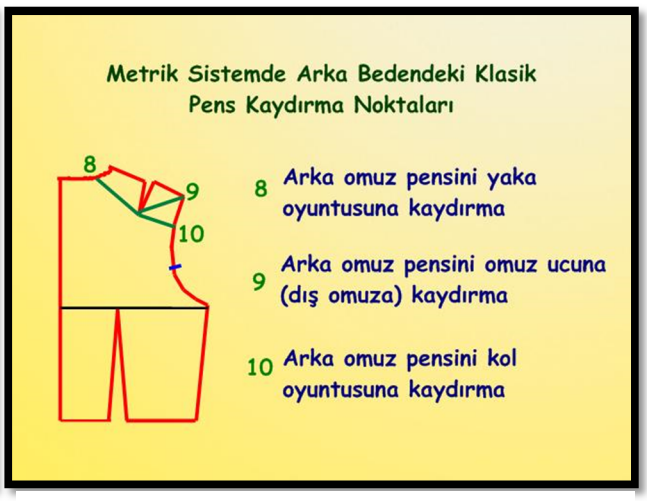
4. Hafta 9. Slayt



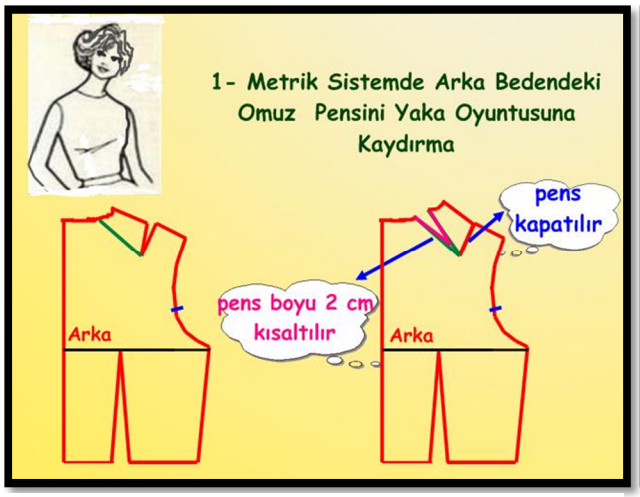
4. Hafta 10. Slayt



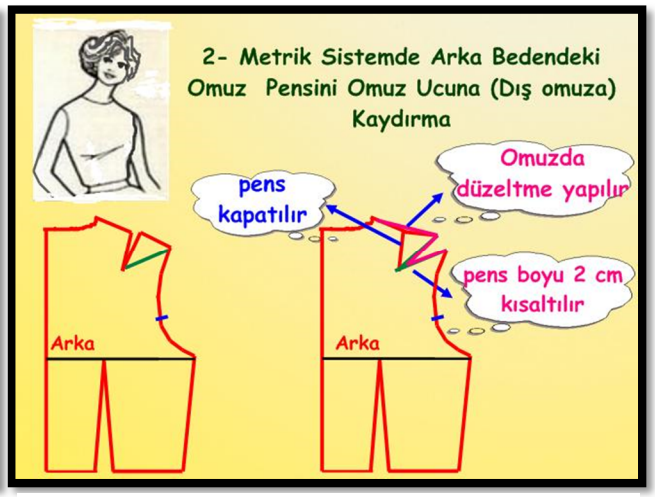
4. Hafta 11. Slayt



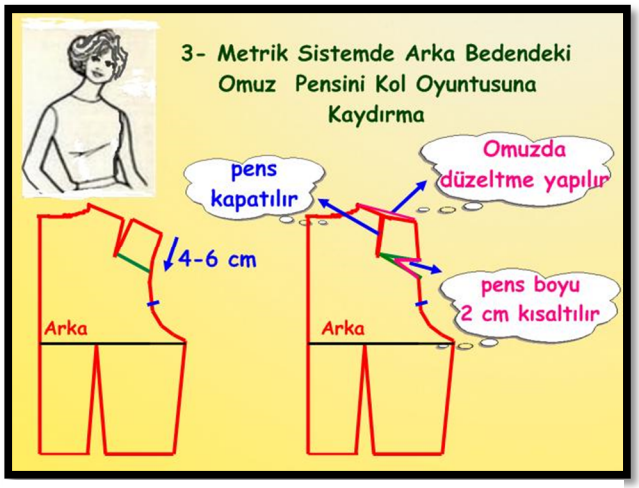
4. Hafta 12. Slayt



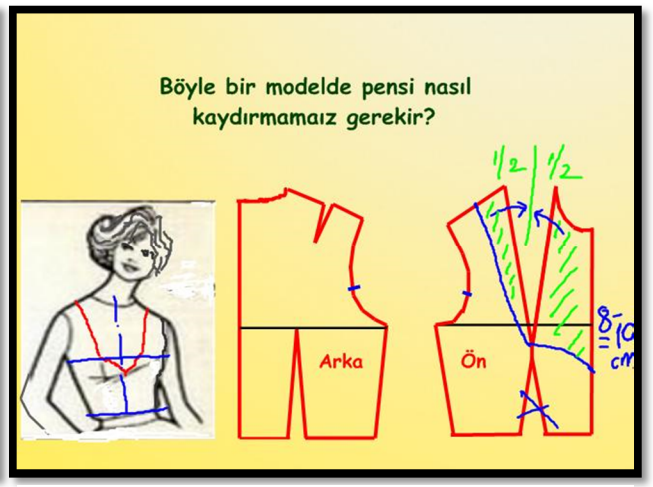
4. Hafta 13. Slayt



4. Hafta 14. Slayt

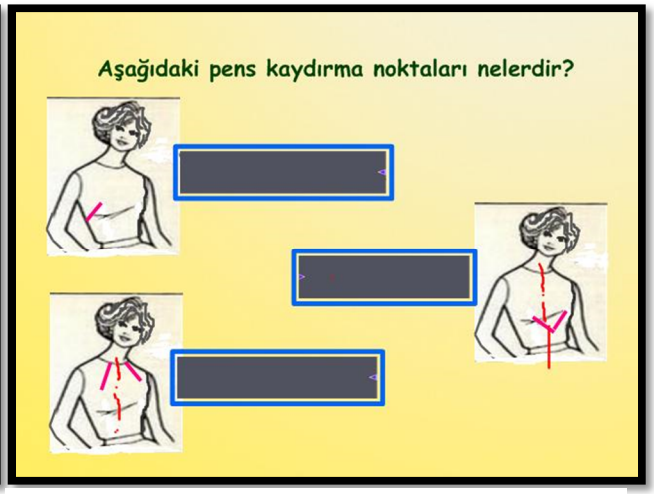


4. Hafta 15. Slayt



4. Hafta 16. Slayt

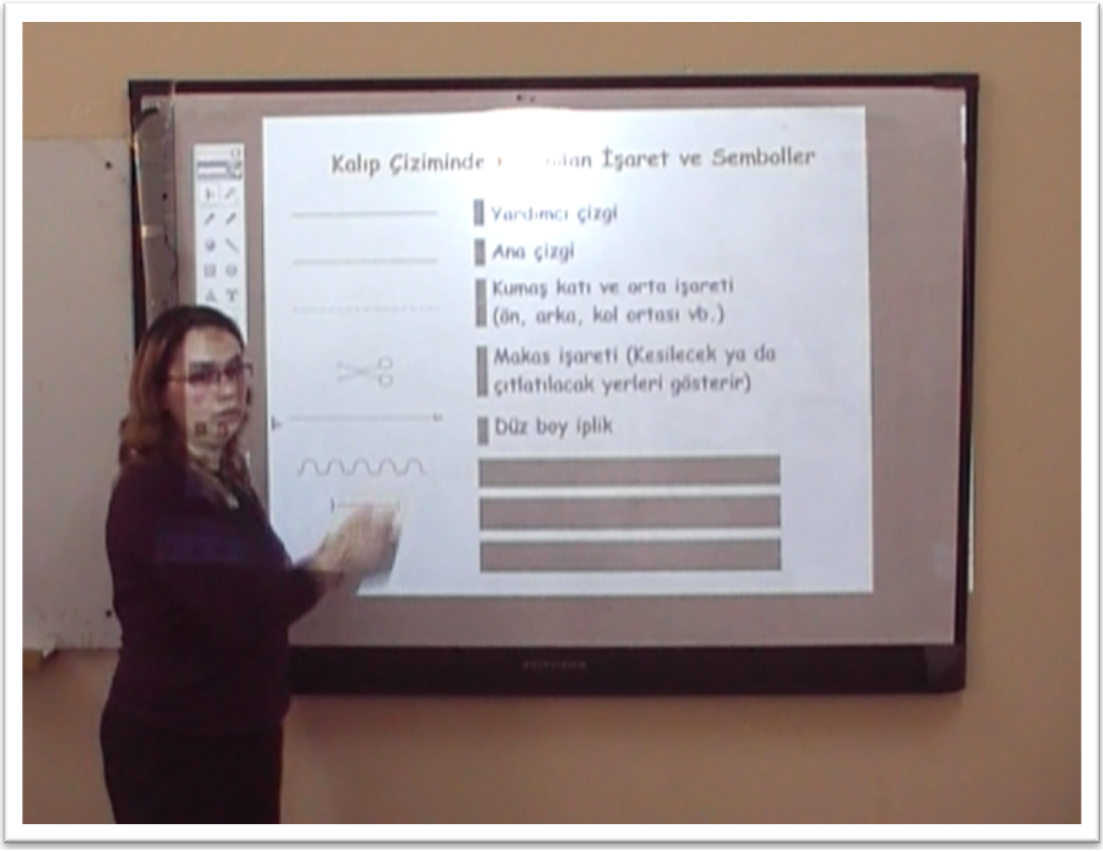
4. Hafta 17. Slayt



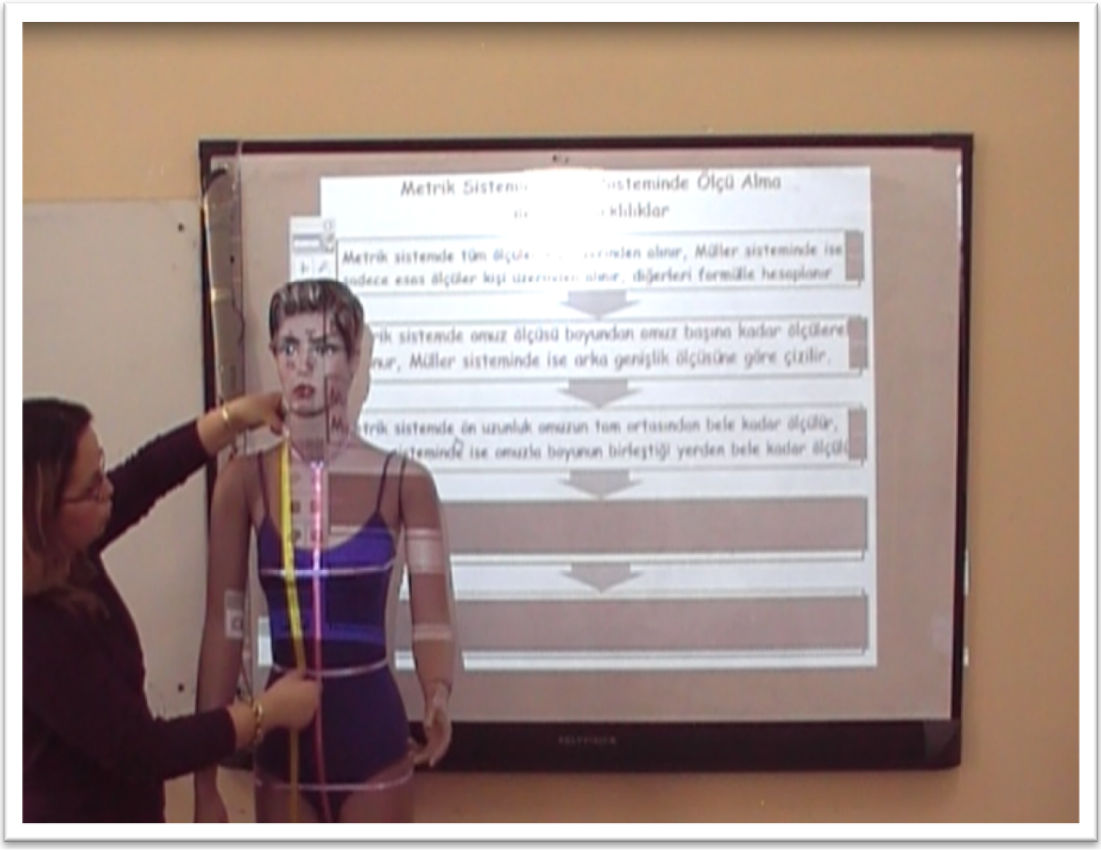
4. Hafta 18. Slayt

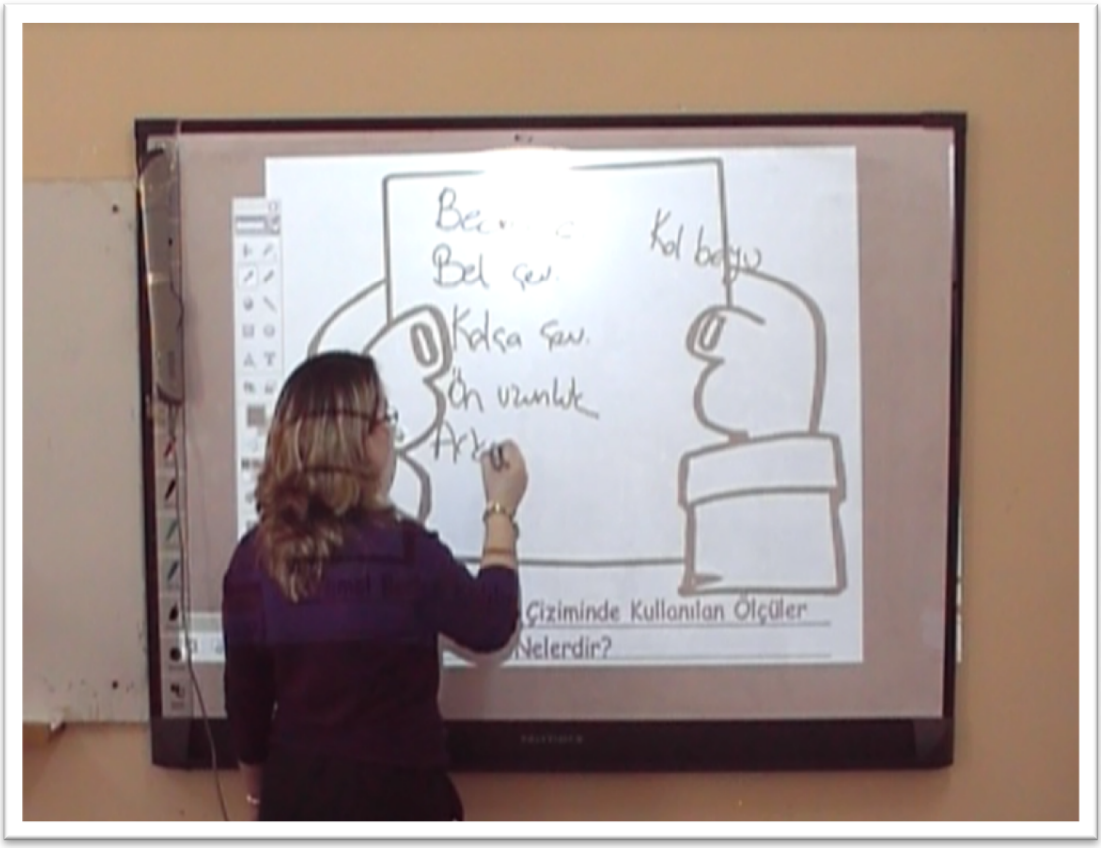
EK – 8

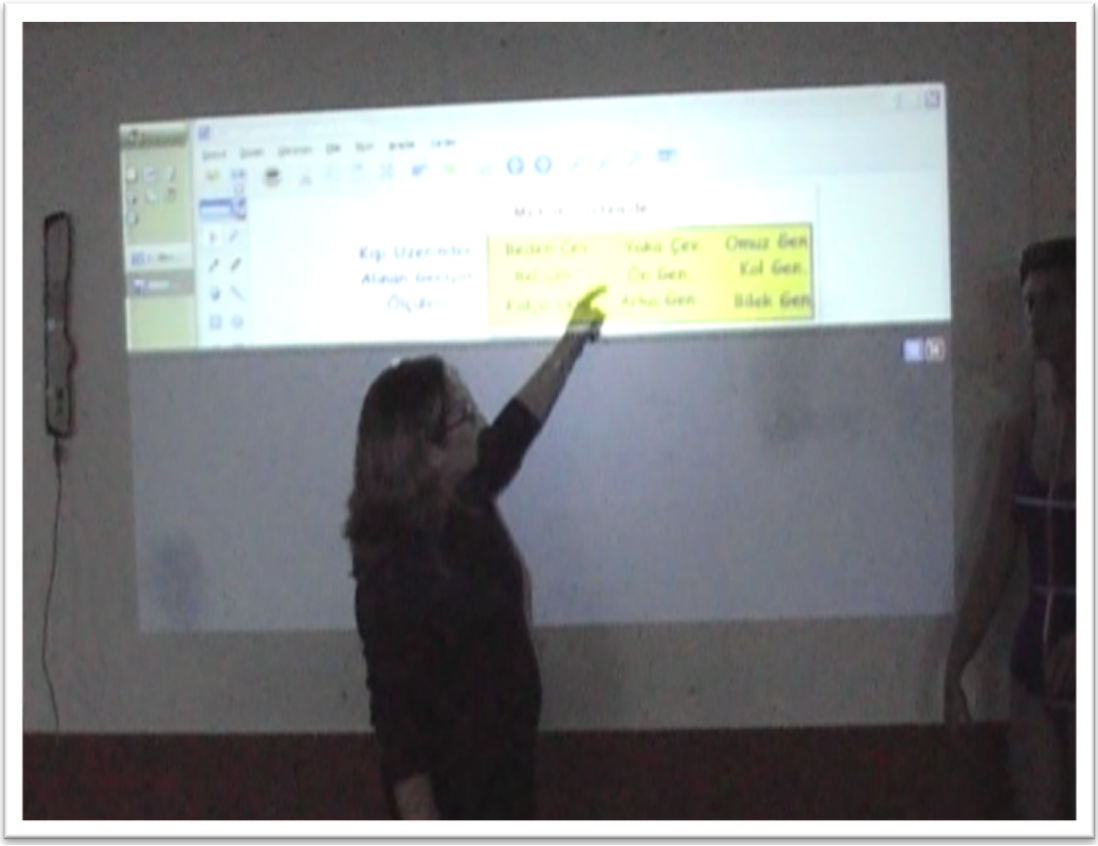
Sınıf İç Akıllı Tahta Uygulamalarından Örnek Görüntüler

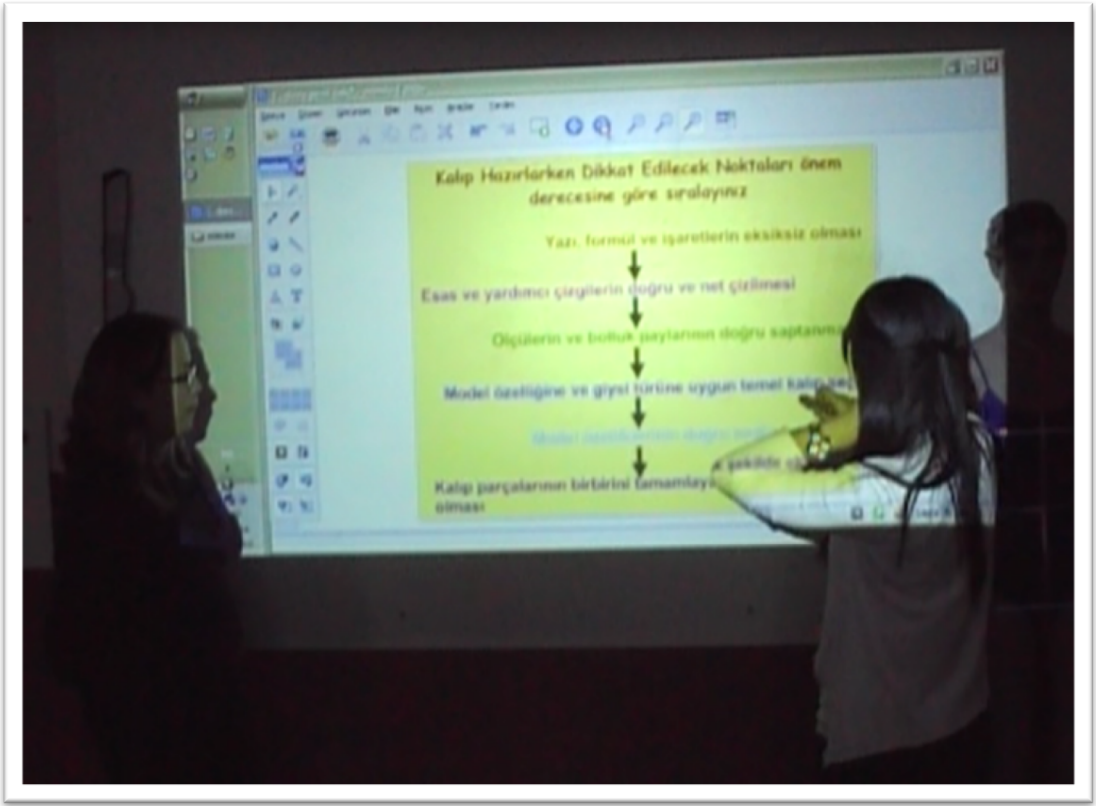

Kalıp Çiziminde
İşaret ve Semboller
Yardımcı çizgi
Ana çizgi
Kumaş katı ve orta işareti
(ön, arka, kol ortası vb.)
Makas işareti (Kesilecek ya da
çıtlatılacak yerleri gösterir)
Düz boy iplik

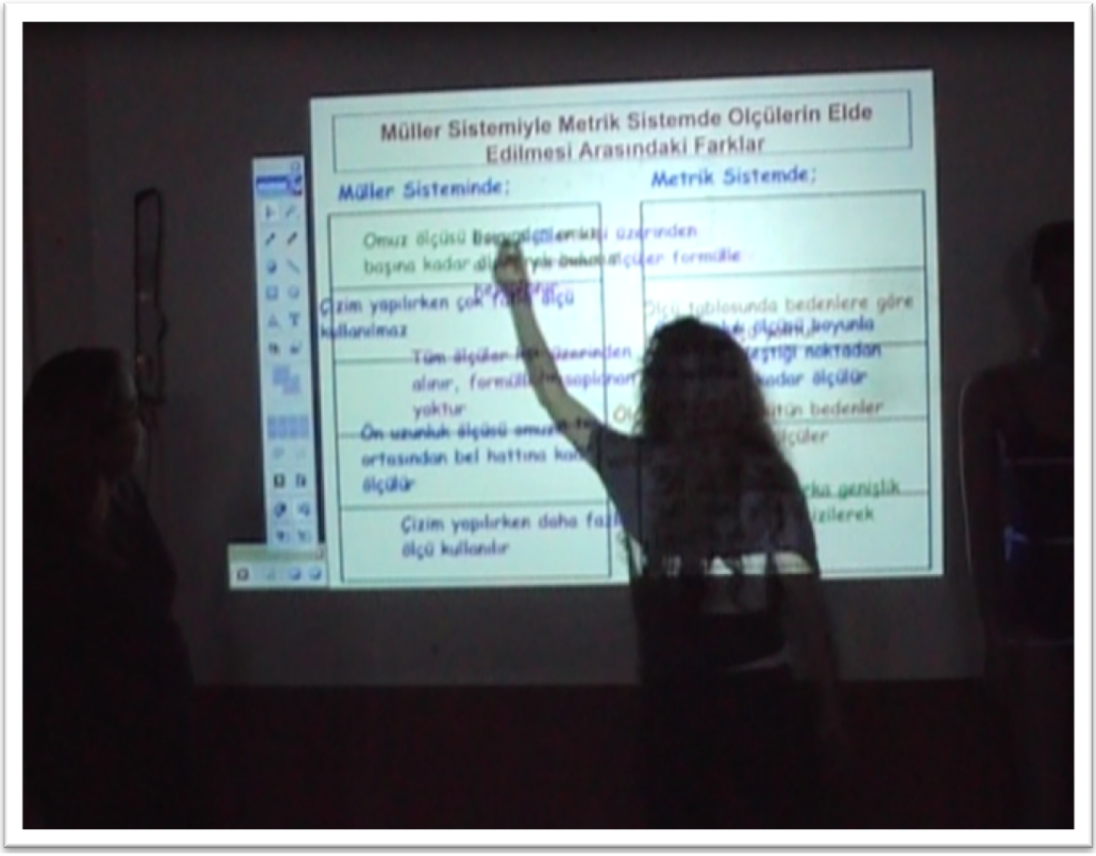
Google

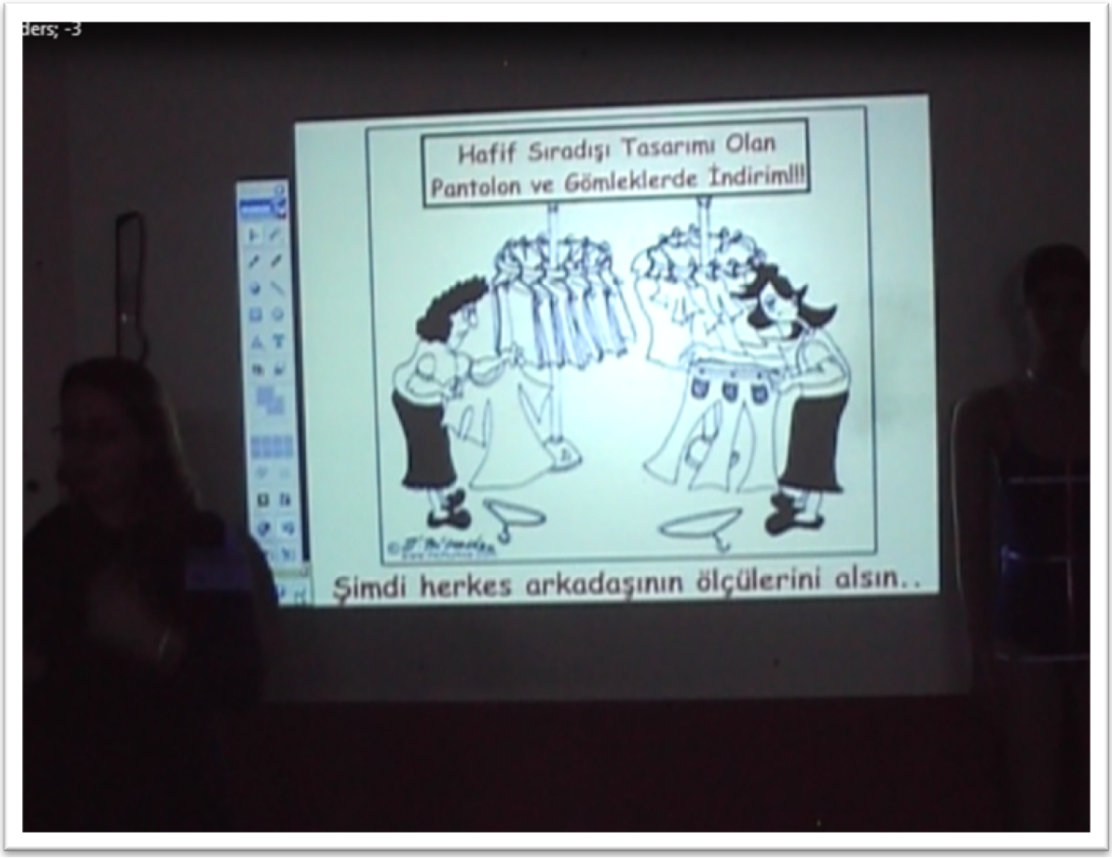

Metrik Siste steminde Ölçü Alma
Metrik sistemde tüm ölçü
ndece esas ölçüler kişi
diğerleri formülle hesaplanır
rik sistemde omuz ölçüsü boyundan omuz başına kadar ölçülere
nur, Müller sisteminde ise arka genişlik ölçüsüne göre çizilir.
trik sistemde ön uzunluk omuzun tam ortasından bele kadar ölçülür,
steminde ise omuzla boyunun birleştiği yerden bele kadar ölçü

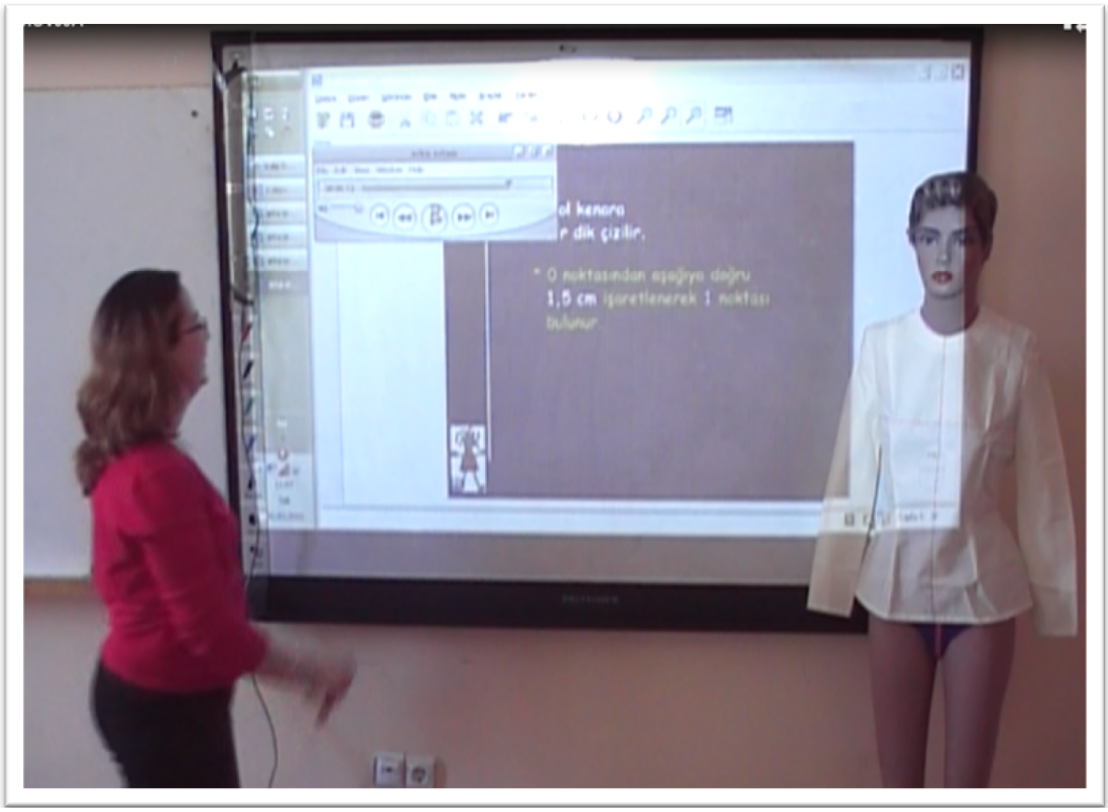

Kol boyu
Bel çev.
Kalça çev.
Ön uzunluk
Çiziminde Kullanılan Ölçüler
Nelerdir?

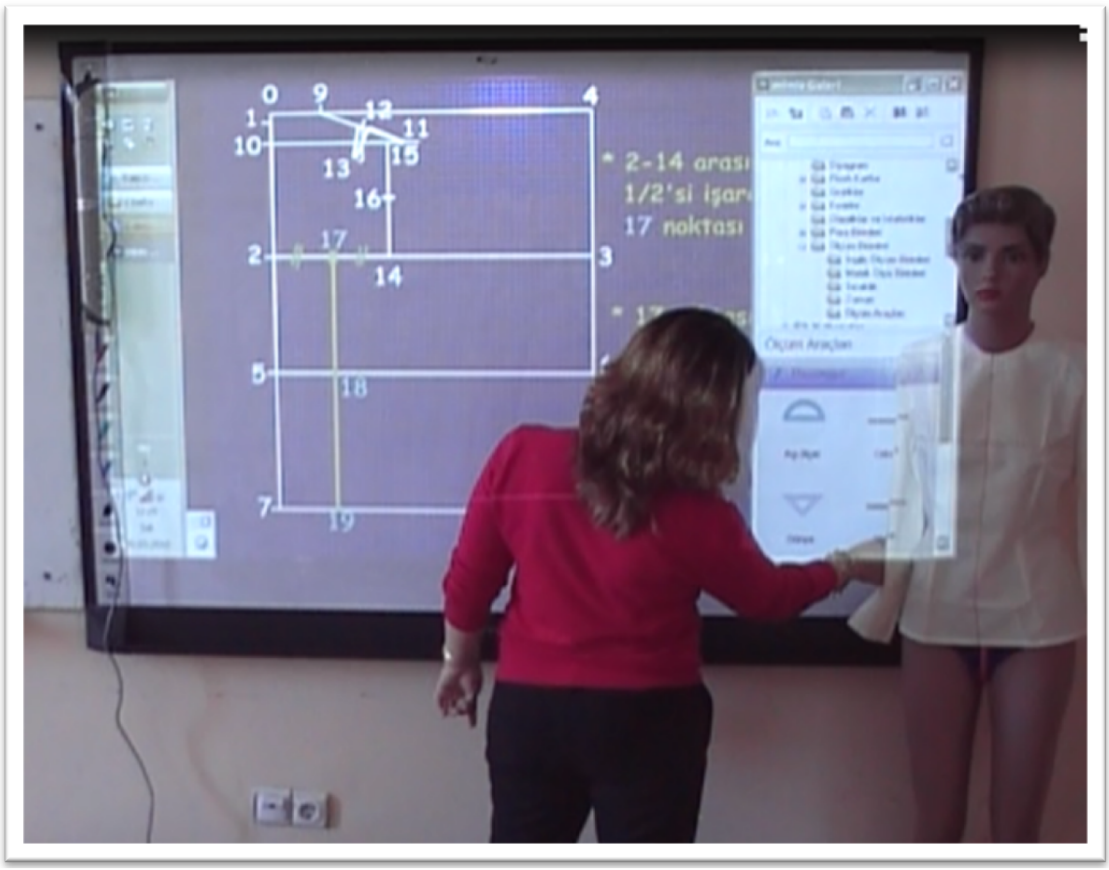


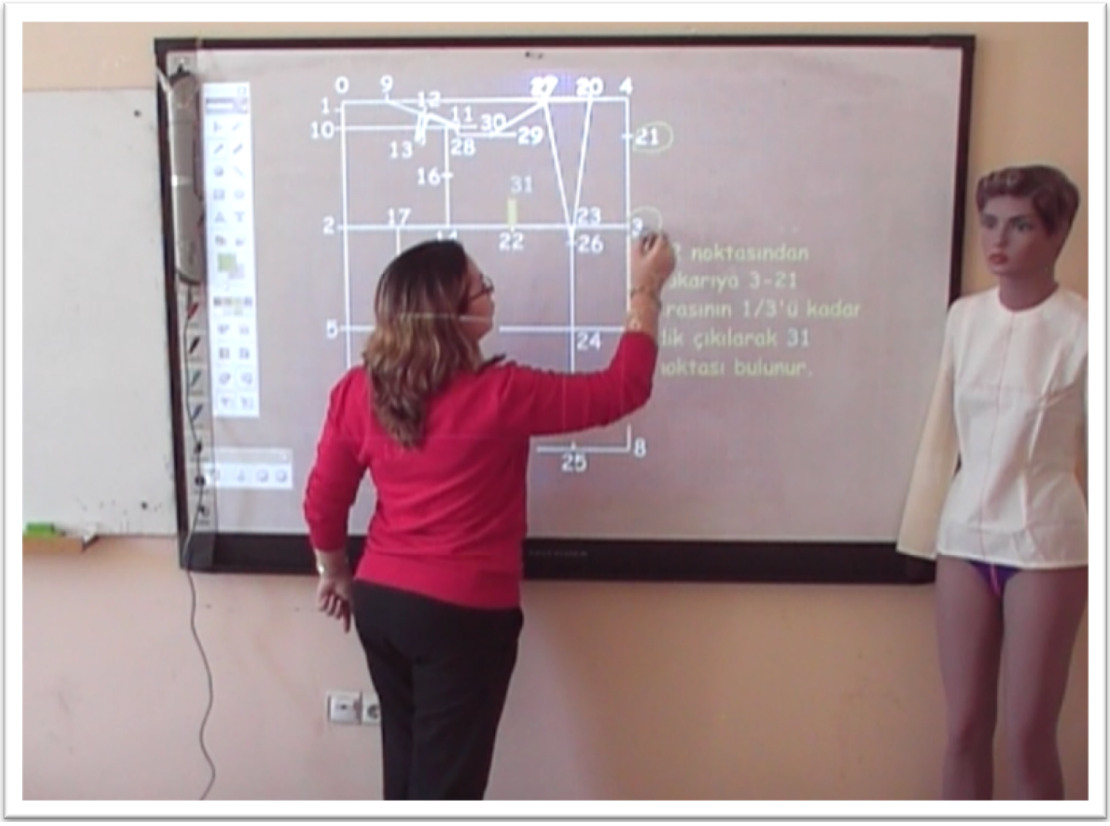

Kalıp Hazırlarken Dikkat Edilecek Noktaları önem derecesine göre sıralayınız
Yazı, formül ve işaretlerin eksiksiz olması
Esas ve yardımcı çizgilerin doğru ve net çizilmesi
Ölçülerin ve bolluk paylarının doğru saptanması
Model özelliğine ve giysi türüne uygun temel kalıp seçi
Kalıp parçalarının birbirini tamamlaması


Müller Sistemiyle Metrik Sistemde Ölçülerin Elde Edilmesi Arasındaki Farklar
Müller Sisteminde;
Metrik Sistemde;
Çizim yapılırken çok fazla ölçü kullanılmaz
Çizim yapılırken daha fazla ölçü kullanılır

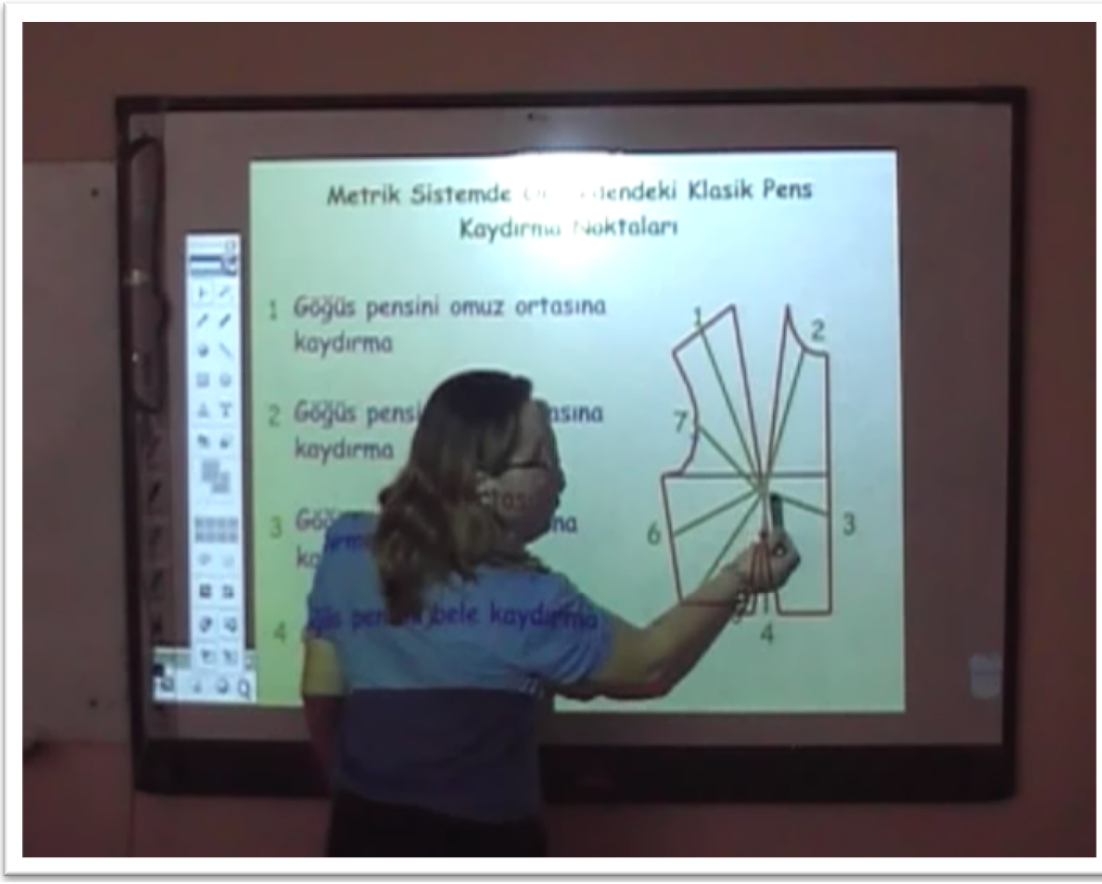

Hafif Sıradışı Tasarımı Olan
Pantolon ve Gömleklerde İndirim!!!
Şimdi herkes arkadaşının ölçülerini alsın..

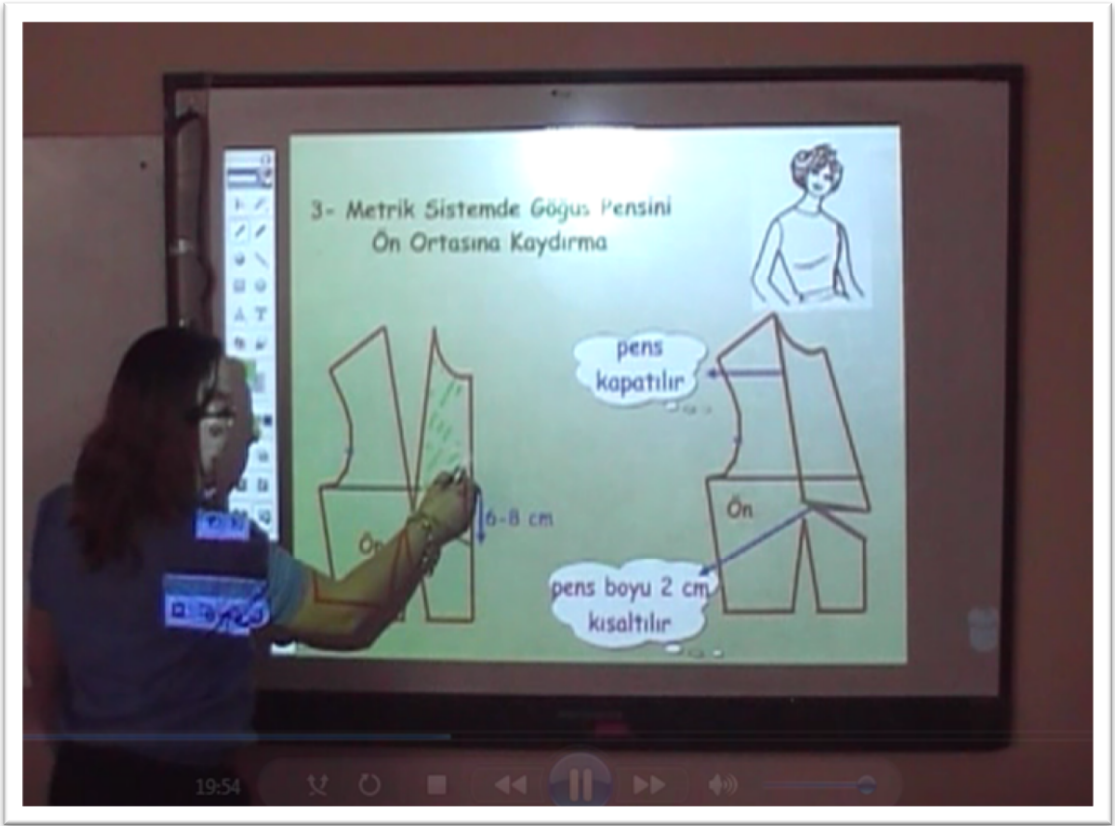

ol kenara
r dik çizilir.
* O noktasından aşağıya doğru
1,5 cm işaretlenerek 1 noktası
bulunur

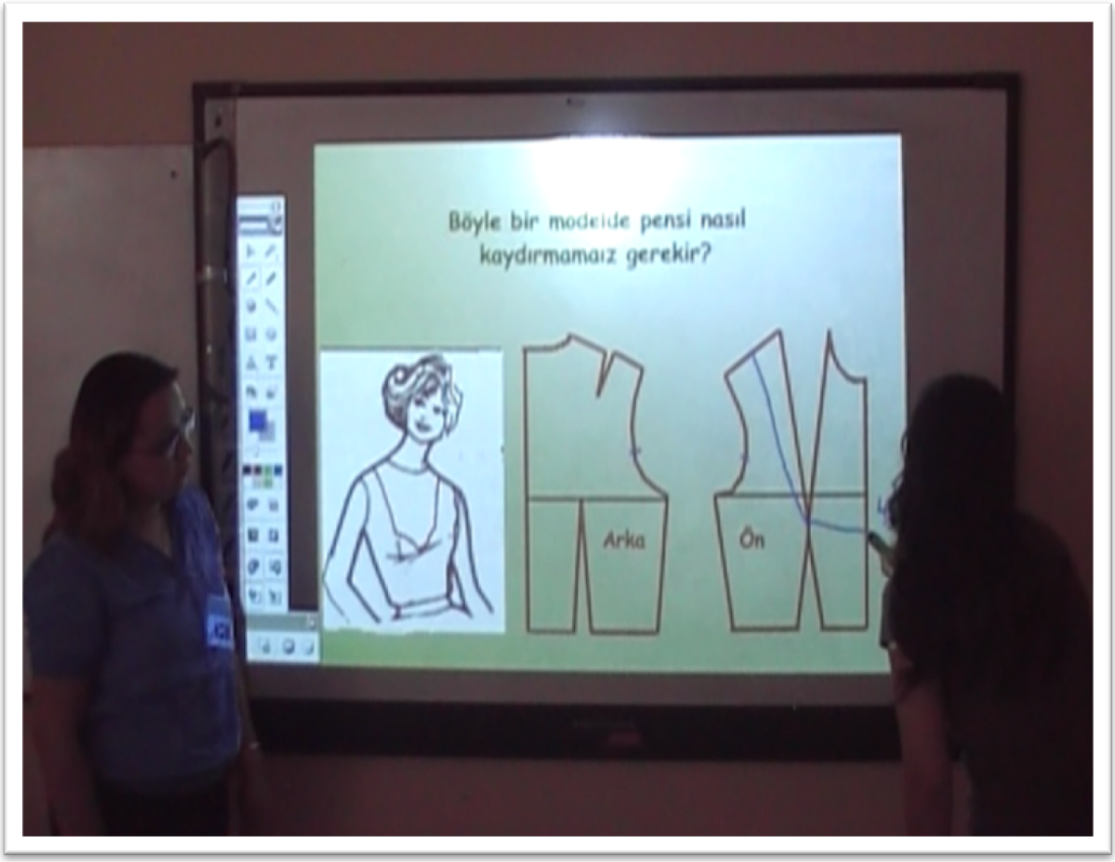

0
9
12
4
1
11
10
13
15
16
17
2
3
14
5
18
7
19
* 2-14 arası
1/2'si işar
17 noktası


0 9 12 11 30 29 21
1 10 13 28 16 31 17 22 23 26 2 5 24 25 8
noktasından
karıya 3-21
rasının 1/3'ü kadar
lik çıkılarak 31
oktası bulunur.

Temel Raglan Kol Çizimi


Metrik Sistemde
Klasik Pens
Kaydırma Noktaları
1 Göğüs pensini omuz ortasına kaydırma
2
7
6
3
4


3- Metrik Sistemde Göğüs Pensini
Ön Ortasına Kaydırma
pens
kapatılır
6-8 cm
Ön
Ön
pens boyu 2 cm
kısaltılır
19:54


Böyle bir modelde pensi nasıl
kaydırmamaız gerekir?
Arka
Ön

T. C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı:	**FATMA GÜRSOY**	İmza:	
Doğum Yeri:	**İZMİR**		
Doğum Tarihi:	**08.10.1980**		
Medeni Durumu:	**EVLİ**		

Öğrenim Durumu

Derece	Okulun Adı	Program	Yer	Yıl
İlköğretim	**Kestelli Şerife Eczacıbaşı İlköğretim Okulu**	**---**	**İzmir**	**1986-1991**
Ortaöğretim	**Fevzi Çakmak Ortaokulu**	**---**	**İzmir**	**1991-1994**
Lise	**Vali Vefki Ertür Anadolu Kız Meslek Lisesi**	**Moda Tasarımı**	**Denizli**	**1994-1998**
Ön Lisans	**Ege Üniversitesi Bergama Meslek Yüksek Okulu**	**Moda Konfeksiyon**	**İzmir**	**1998-2000**
Lisans	**Selçuk Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi**	**Hazır Giyim Öğretmenliği**	**Konya**	**2000-2003**
Yüksek Lisans	**Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**	**Giyim Sanatları Eğitimi B.D.**	**Konya**	**2003-2006**
Doktora	**Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**	**Eğitim Programları ve Öğretimi B.D.**	**Konya**	**2007-2014**

Becerileri:	**Bilgisayar Destekli Kalıp Programları** (Assyst, Gerber, Konsan) **Bilgisayar Destekli Tasarım Programları** (Fashion Studio, V-Stitcher, Designer, Illustrator, Photoshop) **Office Programları** (Word, Power Point, Excel) **İstatistik Programı** (SPSS)
İlgi Alanları:	**Öğretim Teknolojileri** **Eğitim Programları** **Bilgisayar Destekli Kalıp Hazırlama** **Bilgisayar Destekli Tasarım**
İş Deneyimi:	**Selçuk Üniversitesi, Mesleki Eğitim Fakültesi,** **Giyim Endüstrisi ve Giyim Sanatları Eğt. Bölümü (2004–2013)** **Selçuk Üniversitesi, Sanat ve Tasarım Fakültesi,** **Moda Tasarımı Bölümü (2013 – …)**
Aldığı Ödül ve Dereceler:	**M.P.M. Resim Yarışmasında Türkiye dördüncülüğü (1991)** **M.E.B. Resim Yarışmasında Ege bölge birinciliği (1992)** **Ege Ünv. Bergama M.Y.O. Okul Birinciliği derecesi (2000)** **Selçuk Ünv. Mesleki Eğt. Fak. Bölüm İkinciliği derecesi (2003)**
Hakkımda bilgi almak için önerebileceğim şahıslar:	**Doç. Dr. Nadir ÇELİKÖZ** (Yıldız Teknik Ünv. Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü) **Doç. Dr. Nurgül KILINÇ** (Selçuk Ünv. Sanat ve Tasarım Fakültesi, Moda Tasarımı Bölümü)
Tel:	**0332 2231783**
Adres	**Selçuk Üniversitesi, Alaaddin Keykubat Kampüsü,** **Sanat ve Tasarım Fakültesi, Moda Tasarımı Bölümü,** **42075 Selçuklu, Konya**