

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM ANABİLİM DALI

81629

221

ÖĞRETİM AMAÇLI BİR ÇOKLU ORTAM YAZILIMI
GELİŞTİRİLMESİ, UYGULANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Ali SEMERCİ

T 81629

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

Ankara-1999

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM ANABİLİM DALI

**ÖĞRETİM AMAÇLI BİR ÇOKLU ORTAM YAZILIMI
GELİŞTİRİLMESİ, UYGULANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Ali SEMERCİ

Tez Danışmanı
Doç. Dr. Hafize KESER

Ankara-1999

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM ANABİLİM DALI

**ÖĞRETİM AMAÇLI BİR ÇOKLU ORTAM YAZILIMI
GELİŞTİRİLMESİ, UYGULANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Hafize KESER

Tez Jürisi Üyeleri

Adı ve Soyadı :

Doç. Dr. Hafize KESER

Doç. Dr. H. İbrahim YALIN

Yrd. Doç. Dr. Necmettin TEKER

İmzası :

H. Keser

H. İbrahim Yalın

Necmettin Tekeri

Tez Sınavı Tarihi : 26 Mayıs 1999

ÖNSÖZ

Öğretim amaçlı bir çoklu ortam yazılımı geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi amacıyla hazırlanan bu araştırma; Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı yüksek lisans tez çalışması olarak gerçekleştirilmiştir.

Dört bölümde gerçekleştirilen araştırmanın birinci bölümünde; araştırmanın problemi, amaç, önem, varsayım, sınırlılıkları ile bazı temel kavramların tanımları ve kısaltmaların açık yazılışları yer almaktadır. Araştırmanın ikinci bölümünde; araştırma modeli, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve bu kapsamda örnek çoklu ortam yazılımı geliştirilirken izlenen aşamalar ile araştırma sonucu elde edilen verilerin çözümü ve yorumlanmasına ilişkin hususlar açıklanmıştır. Araştırmanın üçüncü bölümünde; literatüre dayalı olarak yapılan araştırmalar neticesinde elde edilen çoklu ortam yazılımı geliştirmede izlenen aşamalar ile geliştirilen çoklu ortam yazılımının deneysel işlemleri sonucunda elde edilen bulgular ve bu bulgulara ilişkin yorumlar yer almıştır. Dördüncü bölümünde ise araştırmanın aşamaları, uygulanması ve bulguları özetlenmekte, deneysel işlemler sonucu ortaya çıkan bulgulara dayalı olarak geliştirilen bazı önerilere yer verilmiştir.

Araştırmaya konu çoklu ortam yazılımı Asymetrix Multimedia Toolbok 4.0 yazarlık sistemi ve Visual Basic programlama dili kullanılarak araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

Araştırmanın hazırlanmasında büyük emeği geçen, her aşamada yardımlarını esirgemeyen değerli danışmanım Sayın Doç. Dr. Hafize KESER'e, Doç. Dr. Halil İbrahim YALIN'a, Doç. Dr. Yusuf Ziya ÖZCAN'a, Yrd. Doç. Dr. Necmettin TEKER ve Yrd. Doç. Dr. Nurettin ŞİMŞEK'e, çalışma arkadaşım Komiser Vedat ERDEM ile eşim ve çocuklarıma teşekkürlerimi sunuyorum.

Mayıs, 1999

Ali SEMERCİ

İÇİNDEKİLER

JÜRİ ONAYI.....	III
ÖNSÖZ.....	IV
İÇİNDEKİLER.....	V
TABLolar LİSESİ	IX

BÖLÜM I

GİRİŞ

Problem	1
Amaç	24
Önem.....	25
Varsayımlar	26
Sınırlılıklar.....	26
Tanımlar.....	27
Simgeler.....	27

BÖLÜM II

YÖNTEM

Araştırma Modeli.....	28
Veri Toplama Araçları	29
Uzman Kaynak Grup	29
Deney Grubu	29
Kontrol Grubu	30
Ön Test.....	30
Son Test	31
Araştırmada Kullanılan Çoklu Ortam Yazılımının Geliştirilmesi	31
Ön Hazırlıklar ve Öğretim Tasarımının Geliştirilmesi	31
Yazılım Ekibinin Oluşturulması.....	31
Yazılımın Genel Amacının Belirlenmesi	31
Yazılımın Süresinin Belirlenmesi.....	32
Hedef Grubun Özelliklerinin Belirlenmesi.....	32
Yazılımın Kullanılabileceği Diğer Alanların Belirlenmesi	32
Yazılıma Alınacak İçeriğin Belirlenmesi.....	32
Araştırmada Kullanılan Yazılımın Tasarımı	38
Araştırmada Kullanılan Yazılım Tasarımının Bilgisayara Aktarılması.....	39
Kullanım Kılavuzunun Hazırlanması.....	39
Araştırmada Kullanılan Yazılımın Uygulanması, Değ. ve Geliştirilmesi	39
Verilerin Çözümü ve Yorumlanması	41

BÖLÜM III

BULGULAR VE YORUMLAR

ÖĞRETİM AMAÇLI ÇOKLU ORTAM YAZILI HAZIRLAMA	42
YAZILIM ÖNCESİ HAZIRLIKLAR.....	45
TASARIM /SENARYONUN GELİŞTİRİLMESİ.....	49
Öğretme Yaklaşımı.....	51
Öğrenci Tepki ve Davranışlarının Öngörülmesi	52
Bireysellik	52
Etkileşim	53
Kullanılan Dil	54
Modüler Yapı	54
Çoklu Ortam Teknolojilerinden Yararlanma	55
Ek Bilgilere ve Yardımcı Kaynaklara Ulaşma İmkânı	56
Ekran Tasarımı	57
Uygun Geribildirim (Dönüt) Kullanımı	58
Başarı Durumundan Haberdar Etme	59
Değerlendirme.....	60
TASARIMIN BİLGİSAYAR ORTAMINA AKTARILMASI	61
Kullanılacak Yazarlık Araçlarının Seçimi.....	61
Donanım ve Çoklu Ortam Materyallerinin Seçimi.....	61
Kontrol ve Düzenleme	62
Kullanım Kılavuzu Hazırlanması	62

UYGULAMA-DEĞERLENDİRME-GELİŞTİRME.....	63
ARAŞTIRMANIN DENEYSEL İŞLEMLERİ SONUCUNDA ELDE EDİLEN BULGULAR VE YORUMLAR	65
Denek Görüşleri	69

BÖLÜM IV

ÖZET, SONUÇ VE ÖNERİLER

Özet.....	72
Sonuç.....	74
Öneriler.....	76
EKLER.....	79
KAYNAKÇA	152
SUMMARY	160

TABLO VE ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Tablo</u>	<u>Sayfa</u>
01. Çağdaş Eğitimde Üç Yönlü Gelişme	4
02. 1997 Yılında Alınan ve Dağıtımı Yapılan Bilgisayarlar	18
03. Eğitim Hizmetleri için 1996-1999 Yıllarında Bütçeden Ayrılan Kaynak	21
04. Deney ve Kontrol Gruplarının Belirlenmesinde Dikkate Alınan Kriterler	30
05. Yazılım Geliştirme Sürecine İlişkin Farklı Sınıflandırmalar	44
06. Deney ve Kontrol Grubunun Öntest Puanlarının Karşılaştırılması	65
07. Kontrol Grubunun Öntest ve Sontest Puanlarının Karşılaştırılması	66
08. Deney Grubunun Öntest ve Sontest Puanlarının Karşılaştırılması	67
09. Deney ve Kontrol Grubunun Sontest Puanlarının Karşılaştırılması	68
10. Deney ve Kontrol Gruplarının Erişi Puanlarının Karşılaştırılması	68

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
01. Polis Okullarının Bulundukları İller	15
02. Sınıf Ortamında Çoklu Ortam Materyali Kullanımı	20
03. Yazılım Geliştirme Aşamaları	45
04. Değerlendirme Aşaması	63

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problemi açıklanmakta, amaç, önem, varsayım ve sınırlılıkları verilmekte, bazı temel kavramların tanımları ile kısaltmaların açık yazılışları yer almaktadır.

Problem

Enformasyon ve iletişim teknolojilerinde meydana gelen baş döndürücü gelişmelerle birlikte benzeri görülmemiş ekonomik olanaklar, şaşırtıcı siyasal reformlar ve kültürel bir yeniden doğuş dönemi yaşanmaktadır.

Bununla birlikte siyasi düzeyde teknokrasi, sosyal yaşamda toplumlararası bütünleşme, ekonomik alanda uluslararası örgütlenme ve rekabet yönünde büyük gelişmeler kaydedilmektedir (Alkan, 1998, s.9). Bu gelişmeler toplumları hem zaman hem de ayakta kalabilmeleri açısından bir değişime zorlamaktadır.

Çağdaş toplumdaki bu değişim karşısında mevcut eğitim sistemleri geleneksel nitelikleri nedeniyle bir çok sorunla karşı karşıya kalmaktadır. Konuya çağdaş gereksinimler açısından bakıldığında, karşılanamayan eğitim talepleri, kalabalık sınıflar, tesis, araç-gereç, sosyal adalet ve olanak eşitliği yönünden dengesiz dağılım, bireysel farklılıkların karşılanamaması, mevcut kaynakların gereği gibi değerlendirilememesi, eğitim uygulamalarında etkililik, verim ve niteliğin yükseltilmesi, maliyetin yüksek olması, kuram-uygulama arasındaki kopukluk gibi konular mevcut eğitim uygulamalarının başlıca sorunlarını oluşturmaktadır (Alkan, 1998, s.8). Bu sorunlara geleneksel yaklaşımlarla çözüm bulma girişimlerinden ise istenilen nitelikte sonuçlar alınamamıştır (Hızal, 1990, s.147).

Bilimsel ve teknolojik alanlarda meydana gelen hızlı gelişmelerin sosyal, ekonomik, kültürel yaşamımızda meydana getirdiği değişiklikler eğitim gereksinimlerinin çeşitlenmesine ve bu alandaki hizmetlerin yeniden düzenlenmesine yol açmıştır. Bununla birlikte, çağdaş toplumlarda yaşam boyu eğitim anlayışının hakim olması, bilginin sınır tanımaz bir konuma gelmesi, öğretim yöntem-teknikleri ile eğitim ortamlarındaki değişiklikler ve eğitime olan yoğun sosyal talep gibi nedenler yeni bir eğitim anlayışının tesisini zorunlu hale getirmiştir.

Teknoloji uygulamalarıyla ticarette, sanayide, tarımda ve eczacılıkta üretimin iyileştirilmesindeki başarı öğretmenleri, okul yöneticilerini ve vatandaşları benzer iyileştirmelerin eğitim sistemlerinde de yapılacağına ilişkin haklı bir beklenti içine sokmuştur. Böylece her zaman olduğu anlaşılan sürekli iyileştirme arayışı, eğitimde teknolojiye olan ihtiyacı açıkça ortaya koymuştur. Teknoloji, eğitimin içinde bulunduğu duruma tek başına bir çözüm değildir, ancak teknoloji olmadan diğer çözümlerin tamamen başarılı olması da mümkün değildir (Eisle, Eisle, 1994, s.7-8).

Çeşitli girişim ve önlemlere karşı eğitim sistemlerinde bugüne kadar değişmemiş olan ve eğitimi nitelik ve nicelik yönünden etkileyen noktanın ne olduğu incelendiğinde, bunun eğitim alanındaki kuramsal bilgilerin uygulamaya konma yöntemi olan eğitim teknolojisi olduğu görülmektedir (Alkan, 1998, s.8). Bilim ve teknolojinin ortaya koyduğu olanaklardan yararlanarak eğitim sorunlarının çözümü (Hızal, 1982, s.2) ve eğitimde teknolojik olanaklardan en geniş anlamda yararlanabilmek, çağdaş anlamıyla *"insan davranışlarının deneysel analizine dayalı bir disiplin"* olarak gelişen, içerdiği ögeler açısından ise disiplinler arası bir disiplin niteliğinde olan (Hızal, 1983, s.284) **eğitim teknolojisi** ile mümkün olmaktadır (Alkan, 1998, s.17). Günümüzde davranış bilimlerinin araştırma verileri eğitim teknolojisinin temel dayanağını oluşturmaktadır. Öğretmenlerin ve eğitimcilerin hangi düzeyde, hangi özelliklere sahip öğrencilere, hangi çeşit davranışları kazandırmak için, hangi araç-gereç ve yöntemleri, hangi ortamlarda, ne şekilde kullanacaklarına ilişkin verileri davranış bilimlerinin araştırma sonuçları belirlemektedir (Çilenti, 1988, s.33).

Böylece, eğitim teknolojisi ile öğrenmenin herkes için kolay, verimli ve kaliteli bir duruma getirilmesi hedeflenmektedir (Fidan, 1986, s.179).

"Eğitim teknolojisi dayandığı temel ilkeler yönünden kuramsal bilgileri ve bilimsel ilkeleri sosyal çevrede ortaya çıkan eğitim sorunlarına uygulamayı, uygulama süreçleri düzenlemeyi ve bunları gerektiğinde tekrarlamayı, eğitim sorunlarını rasyonel ve bilimsel araştırma konusu yapmayı, eğitim kuramlarını eğitimin her alanında ve bir bütünlük içinde uygulamaya aktarmayı, eğitim programlarının içeriğinde devamlılık sağlamayı, öğretmenin ve diğer eğitim personelinin etkililiğini arttırmayı, öğrenme-öğretme süreçlerini öğrenci yeteneklerine uyarlamayı ve eğitim yaşantılarının meydana geldiği çevreyi başarılı biçimde kontrol etmeyi kapsamakta ve öğrenme-öğretme süreçlerini bu esaslar açısından ele almaktadır" (Alkan, 1998, s.28).

Eğitim teknolojisinde kaydedilen gelişmeler, günümüzde eğitim sistemlerinin karşı karşıya kaldığı sorunlara çözüm getirmek üzere işe koşulmalıdır. Eğitimde gelişmiş teknoloji kullanımı, hem eğitimin çağın gereklerine uygun olarak yürütülmesini, hem de eğitimin amacına uygun en yüksek verimin alınmasını sağlayacaktır (Bayraktar, 1990, s.138).

Bugün eğitim dünyasında radyo, televizyon, programlı öğretim materyalleri, öğretme makineleri ve bilgisayarlardan giderek yoğun bir biçimde yararlanılmaktadır (Hızal, 1982, s.25). Böylece eğitim alışılmış geleneksel sınıf, karatahta, öğretmen, öğrenci mantığından çıkmış, öğretme-öğrenme süreci teknolojik olanaklarla desteklenmiştir. Bu çerçevede öğretmenin salt bilgi aktarıcı rolü öğrenciyi güdüleyen, rehberlik eden, öğrenmeyi öğreten, bilgiye ulaşılacak yolu gösteren olarak değişim göstermektedir.

Eğitim teknolojisi çağın gerektirdiği modern, ezbere dayalı olmayan, etkileşimli ve kaliteli bir eğitim için gerekli bütün sorunlara cevap verebilecek bir gelişim seyri izlemektedir.

Alkan (1998, s.34) tarafından yapılan ve Tablo-1’de görülen sınıflamaya göre eğitim alanındaki değişme ve gelişmelerin üç ana kategoride toplandığı görülmektedir.

Tablo 1. Çağdaş Eğitimde Üç Yönlü Gelişme

Geleneksel Eğitim Kalıplarının Değişimi	Öğrenme-Öğretme Süreçlerinde Yeni Kavramlar	Eğitimde Yeni Teknolojiler
Tesis	Yaratıcılık	TV
Organizasyon	Yapıcılık	Programlı Öğretim
Öğrenme Stratejileri	Keşfetme	Öğretme Makineleri
Öğretmen İşlevi	İçten Güdüleme	Bilgisayar Destekli Öğretim
Öğrenci İşlevi	Problem Çözme	Teknolojik Sistemler
	Yetenek Çeşitliliği	Çoklu Ortamlar
		Okulların Endüstrileşmesi

Bununla birlikte eğitim teknolojisine ilişkin gelişmeleri genel olarak beş ana grupta toplamak mümkündür. Bunlar; yeni teknolojik sistemler, öğretme-öğrenme süreçleri, eğitim ortamları, program düzenleme yöntemleri, eğitimde insan gücüdür (Alkan, 1998, s.32).

Bu çerçevede ele alınan yeni teknolojik sistemlerden, eğitimde kullanılan elektronik veri işleme ve aktarım ortamları ile ilgili boyutu anlaşılmaktadır. Eğitimde kullanılan yeni teknolojik sistemler radyodan televizyona, birden fazla teknolojinin daha etkili bir şekilde kullanılmasına olanak sağlamak üzere birleştirilmesi esasına dayanan çoklu ortamdan, etkileşimli video, yapay zeka ürünü bilgisayar yazılımlarına, robotlara kadar uzanan geniş bir alanı içine almaktadır.

Yukarıda belirtilen yeni teknolojik gelişmelerden biri de Alkan (1995) tarafından genel anlamda belirli işleri, belirli düzendeki adımlara göre, belirli komutlarla işleyen araçlar olarak tanımlanan bilgisayarlardır. İnsan zeka ve başarısının çağdaş ürünü olan ve endüstri ötesi çağı başlatan bilgisayarlar, günümüzde en etkili iletişim ve bireysel öğretim aracı olarak nitelendirilmektedir (Keser, 1995, s.219).

Bilginin diğerkaynaklardan daha üstün hale geldiğicağımızda tüm toplumlar bireylerine; bilginin üretilmesi, işlenmesi, işe koşulması ve paylaşılmasında kullanılan teknolojileri öğretme yoluna gitmektedirler. Bu süreç içerisinde de hızlı bir bilgisayarlaşma sürecine girilmiştir (Keser, 1989, s.190).

Küreselleşen dünyamızda, özellikle bilgisayar ve enformasyon teknolojilerindeki gelişmeler paralelinde bilgi sınır tanımaz bir konuma gelmiştir. Bununla birlikte sosyal, kültürel ve ekonomik alanlarda meydana gelen olağanüstü gelişmeler aşırı hız, güvenilirlik ve çok yönlü kullanılma gibi nitelikleri ile bilgisayarları çağdaş insan yaşamının ayrılmaz bir parçası haline getirmiştir.

Günümüzde bilgisayarlar çok değişik amaçlar için kullanılmaktadır. Haberleşmeden sanayiye, ulaştırmadan savaşa, tıptan tarıma, eğlenceye kadar insan hayatının hemen hemen her alanında yoğun bir biçimde kullanılan ve günlük yaşamımızda da "olmazsa olmaz" denecek kadar önemli bir yer tutmaya başlayan bilgisayarların, eğitimde kullanılmasına ilişkin hızlı bir gelişme kaydedilmiştir. Bunun sonucu olarak eğitimin bu gelişmeler paralelinde şekillenmesi gereksinimi ortaya çıkmıştır (Keser, 1991, s.178-183).

Sosyal ve toplumsal gelişmelere paralel olarak çağdaş eğitim anlayışının değişmesi, eğitimin toplumun bütün kesimlerince talep görmesi, öğrenci sayısının hızla çoğalması, bilgi miktarının artması ve içeriğinin karmaşılaşması, öğretmenlerin yetersizliği, bireysel kabiliyet ve farklılıkların önem kazanması gibi bir çok neden eğitim alanında bilgisayarlardan yararlanmayı zorunlu hale getirmiştir. İşte bu zorunluluk eğitimde eğitim teknolojisi olanaklarının ve bu çerçevede bilgisayarların kullanılmasını gerekli kılmıştır.

Bilgisayar teknolojisindeki gelişmeler neticesinde yazılım, donanım, kullanım kolaylığı, sağladığı imkanlar ve fiyatlarının makul ölçülerde ucuzlaması da bilgisayarların eğitimde kullanılma sürecini hızlandırmıştır.

Çağımızda değişik hizmet alanlarında bilgisayarların, robotların kullanıldığı, bilgisayar ağlarının büyük işlerlik kazandığı bir ortamda yaşayıp çalışacak bireylerin, böyle bir hayata hazırlanmalarında gerekli bilgi ve becerilerle donatılması ve bu teknolojinin sunduğu imkanlardan yararlanma olanağı yaratılarak yetiştirilmeleri zorunludur. Bu nedenle, insan hayatındaki en önemli süreçlerden biri olan eğitim, günümüzün yukarıda belirtilen nitelikteki gereksinimlerine yanıt verebilecek şekilde, gelişen teknolojinin olanaklarıyla donanmak ve düzenlenmek zorundadır. Bireylerin gereksinimlerine ve çağdaş gelişmelere cevap verebilecek nitelikte bir eğitim ancak teknolojik olanakların eğitimde işe koşulması ile mümkün olacaktır. Bilgisayarların eğitimde etkin olarak kullanılması bu yolda atılmış önemli bir adımdır.

Seymour (1980;1993) tarafından bilgisayarların özellikle etkileşim imkanı vermeleri (interaktif yapıları) ve öğrenenlerin motivasyonunu artırması gibi nedenlerden dolayı eğitimde çok büyük bir role sahip olduğu belirtilmektedir. Seymour, çocukların kavramları bilgisayar yazılım programlarının kullanılması durumunda en iyi şekilde anladıklarını savunmaktadır. Bu şekilde bir yapı formülünde, teknolojinin (bilgisayar oyunları da dahil) çocukların öğrenmelerine yardımcı olmada çok kritik bir rol oynadığı belirtilmektedir.

Sönmez (1997, s.122) tarafından bilgisayarlar, öğretme-öğrenme süreçlerinde etkililik, bütünlük, devamlılık, yararlılık, çok yönlü kullanım, yüksek hız, güvenilirlik, karşılıklı etkileşim gibi üstün niteliklere sahip olması nedeniyle eğitim ortamında kullanılabilecek en etkili eğitim araçlarından biri olarak nitelendirilmektedir.

Eğitim alanında bilgisayarların "öğretim işlevi, eğitsel verileri düzenleme ve değerlendirme işlevi, eğitim sektörünün yönetimi ile ilgili işlevi" olmak üzere üç temel işlevi bulunmaktadır (Alkan ve Diğerleri, 1995, s.98; Keser, 1995, s.250).

Bilgisayarların öğretim hizmetlerinde kullanım biçimine ilişkin farklı sınıflandırmalar vardır. Ancak, her ne ad altında olursa olsun, bilgisayarlar için geliştirilen öğretim amaçlı yazılımlar yaygın olan bir sınıflamaya göre; anlatım-gösterim, eğitici oyunlar, problem çözme, uygulama paketi, öğretici, benzetim (simülasyon), öğretmen yardımcıları (teacher utilities) olarak belirtilmiştir (Bitter, 1989, 81; Jonassen, 1988, s.XII-XIV).

Öğretme-öğrenme süreçleri ile doğrudan ya da dolaylı ilgisi bulunan çeşitli işlevlerin gerçekleştirilmesinde bilgisayardan yararlanmayı öngören değişik yaklaşımlar vardır. Ancak bilgisayarların öğretim sürecinde kullanım biçimi yönünden genel olarak bilgisayar yönetimli öğretim, bilgisayara dayalı öğretim, bilgisayar destekli öğretim gibi öğretim uygulamalarının bilgisayarlı öğretim kavramı ile somutlaştırıldığı görülmektedir (Şimşek, 1998, s.21-22).

Bilgisayarların eğitimde kullanılmasına ilişkin uygulama biçimleri, bilgisayar ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler neticesinde yeni bir boyut ve ivme kazanmıştır. Bilgisayar teknolojisindeki gelişmelere paralel olarak yüksek kapasiteli ve yüksek hızlı yeni bilgisayarların üretilmesiyle birlikte grafik, hareketli ve hareketsiz görüntüler, ses, canlandırma (animasyon) gibi değişik ortamların bilgisayarlar tarafından kontrolü olanağı ortaya çıkmıştır.

Bugünün çoklu ortam bilgisayar teknolojileri, bundan bir kaç yıl öncesine kadar hayal bile edilemeyecek şekilde ses, görüntü ve metinleri bir araya getirmektedir. CD ROM'lar ve DVD'ler kütüphaneler dolusu bilgiyi alabilmekte, akıcı video kliplere ve müziklere internet üzerinden ulaşılabilen, dersler network sistemler aracılığı ile işlenebilmektedir. Bütün bunlar, bilgisayarların potansiyeli ölçüsündeki çoklu ortam harikalarından bazılarıdır. Bununla birlikte en iyi bilgi saklama ortamı, müzikler ve filmleri yüksek kalitede seyretme imkanı vermektedir. Bunların dışında ise yarının çoklu ortam teknolojilerini yaratmak için yoğun araştırmalara çalışmaları devam edilmektedir (<http://www.research.ibm.com/topics/innovate/multimedia>).

Çeşitli türde görsel ve işitsel ortamların öğretme-öğrenme sürecinde öğrenme amaçlarına uygun ve öğrencilerin nitelikleri göz önünde bulundurularak birbirlerini sistematik olarak tamamlayacak biçimde bütünleştirilerek kullanılmaları durumunda öğrenmede en iyi sonucun alınacağı (Hızal, 1983, s.289-290) görüşünün bugün bizi getirdiği nokta eğitimde çoklu ortamdır.

Bilgisayar teknolojisindeki gelişmelerle birlikte çoklu ortam uygulamaları bireylerin ve şirketlerin yanı sıra eğitim alanında da vazgeçilmez birer araç durumuna gelmiştir.

Bilgisayarlarda çoklu ortam; sesin, grafiğin, canlandırmaların, sayısal video görüntülerinin, sabit resim vb. bir amaç doğrultusunda bir araya getirilmesidir.

Bilgisayarda çoklu ortam kullanılmasıyla oluşturulan etkileşimli uygulamalar bugün eğitim dünyasına yeni bir boyut getirmiştir.

Etkileşimli video, sayısal video görüntüleri, ses, animasyonlar, renkli resimler, grafikler, uzman sistemler, yazarlık sistemleri, hypermedia, network sistemleri, uydular ve daha bir çokları çoklu ortam teknolojileri içerisinde sayılmaktadır (Simulation and Multimedia, s.2).

Teknolojik alanlarda bu gelişmeler yaşanırken meydana gelen köklü ekonomik değişiklikler, bilimsel araştırma sonuçlarına dayalı hızlı ve güvenli ürünlerin elde edilmesi, bilgi işleme ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler daha az maliyetle daha etkili eğitim materyallerinin üretilmesini zorunlu kılmıştır.

Hareketli resimleri, eğitim televizyonunu, bilgisayarla öğretimi, işitsel ortamları, çoklu ortamları ve hareketsiz yansıtılmalı resimleri içeren altı kategori ile ilgili olarak yapılan araştırmaları inceleyen Peterman, bu ortamların sınıfta kullanılmasıyla, öğrencilere bilişsel, duyuşsal ve psikomotor davranışların kazandırılmasına yardımcı olduğunu; çoğu durumlarda bu ortamların kullanılmasıyla gerçekleştirilen öğretimin, geleneksel yöntemle sağlanan kadar

öğrenmeyi ya da daha fazlasını, daha kısa sürede ve daha az maliyetle sağladığını belirlemiştir (Ergin, 1995, s.104).

Öğrenme işlemine katılan duyu organlarının sayısı ne kadar fazla olursa, öğrenmenin daha iyi, unutkanın daha az olacağı belirtilmektedir. Çünkü, bir konuyu öğrendikten sonra değişik ortamlara göre kalıcı izlenim yüzdeleri araştırmalara göre; okuma ortamı için %10, işitsel ortam için %20, görsel ortam için %30, görsel işitsel ortamlar için %50, sözlü ifade edilmesi durumunda %70, yapıp söyleme durumunda ise % 90 olarak saptanmıştır (Alkan, 1998, s.127; Çilenti, s.35-36; Ergin, 1995, s.102).

Çoklu ortam (multimedya) destekli eğitimin geleneksel öğretim yöntemlerine göre yaklaşık %85 daha hızlı ve %80 daha uzun süre kalıcı olduğu tespit edilmiştir (Yurdakul ve diğerleri, 1996, s.693).

Kullanım şekli ne olursa olsun, bugüne kadar üzerinde çalışılmakta olan araştırma bulguları, çoklu ortamın öğretme ve öğrenmeye çok çeşitli boyutlarıyla katkıda bulunduğunu göstermektedir. Çeşitli görüntü ve seslere, karşılaştırmalı çözümleme ve tartışmalara aynı anda ulaşılabilmesi; sınıfta hem öğretmen, hem de öğrenci için daha zengin bir ortam yaratılmasını sağlamaktadır. Bazı konular video, ses ve görüntüler kullanılarak hiçbir kitap sayfasının yapamayacağı şekilde ve gerçeğe en yakın olarak ve tam öğrenmeye imkan sağlayacak bir öğrenme imkanı sağlamaktadır.

Bilgisayar destekli öğretim, bilgisayar yönetimli öğretim, bilgisayara dayalı öğretim vb. bilgisayarların eğitim alanında kullanımı her ne ad altında olursa olsun bilgisayarlar öğretir, alıştırmaya olanağı verir, her yaş ve yetenekteki öğrencileri sınırsız kapasitede test etme imkanı sunar (Bitter, 1989, s.262).

Bilgisayarların eğitimde kullanılmasına ilişkin olarak sağladığı faydaların yanında çoklu ortam yazılımları, öğrencinin bilgiyi tam öğrenmeye imkan sağlayacak şekilde, belirli bir düzen içerisinde öğrenmesine ve öğrendiklerini zamanında yazılı, sesli, görüntülü çeşitli şekillerde uygun geribildirimlerle değerlendirmesine imkan verir.

Gerçek hayatta yapılması mümkün olmayan uygulamaların yapılmasını sağlar. Eğitim esnasında kullanılacak malzemelerde hasar ve zarar meydana gelmez.

Tam ekran video, üç boyutlu canlandırmalar, ses, resim ve grafiklerin kullanılmasıyla motivasyon ve etkileşimin en üst düzeyde tutulmasına imkan verir.

Sınıf içerisinde öğrencilerin derse aktif ve etkili biçimde katılımını sağlamak her öğretmenin hedefidir. Sınıfta öğretmenin zamanının büyük bir bölümü öğrencileri susturmak, öğrencilerin şahsi problemlerini dinlemek, ilgisiz sorulara cevap vermek, öğrencilerin dersin ortasında sınıfa gelmesi vb. ile geçmektedir. Hatta, bütün öğrencilerin özel bir konu üzerinde yoğunlaşmasını öğretmen istese de öğrencilerin dikkatlerinin o konu üzerinde olduğuna garanti veremez. Sınıf içerisindeki zamanın büyük bir bölümü dinleyen ve konuşan, kendini gösteren istekli öğrencilere gitmektedir. Ancak bilgisayarlar öğrencilerle iletişim kurar, program içerisindeki seviyelerini gösterir ve onlara ne gibi bir yol izleyeceklerine ilişkin rehberlik eder. Yani kaliteli bir yazılım öğrencilerin derse daha fazla ve aktif olarak katılımını sağlar (Maffei, 1986, s.77-79).

Bilgisayarlar öğretmene insani görevlerini yerine getirmek için daha fazla zaman sağlar. Böylece öğretmenlerin öğrencilerin sorunlarını dinlemesine, işlerin daha iyi yürütmesi amacıyla öğrencilerle bireysel olarak daha fazla ilgilenmesine ve öğrenenlere rehberlik etmesine olanak verir (Bitter, 1989, s.243).

Çoklu ortam; eğitim materyallerinin yeniden kullanılmasına ve işin nasıl yapılacağını (know-how) gösterecek kapasiteye sahiptir. Bu nedenle çoklu ortam daha iyi, daha hızlı ve daha ekonomik bir eğitime imkan verir (Simulation and Multimedia, s.5).

Çoklu ortamda hazırlanan veriler, hareketli ve hareketsiz görüntüler, metinler, grafikler, ses vb. CD, CD-I ve DVD teknolojileri sayesinde çok kolaylıkla kaydedilebilmekte, güvenli olarak saklanabilmekte, çoğaltılabilmekte ve kullanılabilmektedir (Bitter, 1989, s.364).

Bitter (1989) tarafından **"geleceğin sınıflarında yerini alacak"** dediği yukarıda sayılan nitelikteki teknolojilerin bugün gelişmiş ülkelerin polis eğitim sistemleri içerisinde de yerini aldığı görülmektedir.

Almanya ve İngiltere polis eğitim sistemlerini yerinde inceleyen Türk Emniyet Teşkilatı yetkilileri ile yapılan görüşmelerde, bilgisayarları polis eğitiminde etkili bir şekilde kullandıkları ifade edilmiştir.

Türk-İrlanda Polis Teşkilatları arasındaki işbirliğinin artırılması ve yeni işbirliği alanlarının tespiti amacıyla, İrlanda Emniyet Genel Müdür Yardımcısı başkanlığındaki bir heyetin 02-06 Kasım 1997 tarihleri arasında Türkiye'ye gerçekleştirdikleri ziyaret çerçevesinde, Emniyet Genel Müdürlüğü Eğitim Daire Başkanlığı'nda verdikleri brifingde etkileşimli video ve etkileşimli bilgisayar destekli öğretim yöntemlerini polis eğitimlerinde başarı ile uyguladıklarını belirtmişlerdir (Eğitim Daire Başkanlığı, 1997).

Hollanda polis eğitim sistemi ile ilgili olarak De Boskamp Polis Okulu ve Polis Seçme Merkezi (LSOP) başta olmak üzere, Hollanda polis eğitim kurumlarında yapılan incelemelerde, simülasyon (özellikle silah eğitimlerinde) ve çoklu ortam materyallerinin polis eğitiminde etkin olarak kullanıldığı görülmüştür (Semerci, Işık, 1998, s.2).

Emniyet Teşkilatındaki eğitim faaliyetleri incelendiğinde, karşılaşılan sorunların örgün eğitimde karşılaşılan sorunlarla aynı nitelikte olduğu görülmektedir. Kalabalık sınıflar, öğretme-öğrenme sürecinde farklı zeka ve kültür düzeyindeki öğrencilerin bu özelliklerinin dikkate alınmaması, eğitici personeldeki nicel ve nitel yetersizlikler, eğitim araç-gereçlerinin yetersizliği, mevcut eğitim araç-gereçlerinin etkili ve verimli bir şekilde kullanılamaması bunlardan bazılarıdır (Semerci, 1998, s.8-9; Eğitim Daire Başkanlığı Brifingi, 1998, s.3-16).

Özellikle derslerin işlenişinde ele alınan konuların taktik ve davranış boyutlarının göz ardı edilerek sadece teorik ve teknik boyutlarının ele alınması, eğitimcilerin uygun öğretim yöntem ve araç-gerecini seçme ve kullanma konusundaki eksiklikleri mevcut polis eğitim sistemi içerisinde karşılaşılan sorunların en önemlilerindendir (Feasibility Study and Plan of Action, 1999, s. 21).

Çağımızdaki hızlı değişme ve gelişmelerle birlikte polisle ilgili beklentiler, polise düşen görevler hızla artmakta, çeşitlilik göstermektedir. Bununla birlikte Türk Polis Teşkilatında eğitim, dünyadaki gelişmelere bağlı olarak daha fazla ön plana çıkmaktadır.

Polisin hizmet kalitesinin artırılabilmesi ve toplum güveninin kazanılması, ancak nitelikli insan kaynaklarıyla mümkündür. Gelişmiş bir çok ülkede polis kurumu en çok güven duyulan temel kurumlar arasında ilk sırada yer almaktadır.

Türkiye’de de emniyet güçlerinin değişen toplumsal yapıyla birlikte bu dönüşümü yaşaması kaçınılmazdır. Polisin niteliği, insan kaynakları ve teknik donanımı ile bir bütün olarak çağı yakalayacak düzeye getirilmelidir. Bu da ancak eğitim hizmetlerinin gelişen bilim ve teknolojiye paralel olarak yapılandırılması ile mümkün olacaktır.

Sosyal, toplumsal ve eğitsel alanlarda meydana gelen bilimsel ve teknolojik gelişmelerden yararlanılmadığı sürece bugünün toplumsal ve bireysel gereksinimlerine gerekli biçimde yanıt verilemez (Alkan, 1985, s.104). Bu gerçekten hareketle içinde yaşadığı topluma ve Emniyet Teşkilatının gereksinimlerine yanıt verecek niteliklere sahip polislerin

yetiştirilmesi için **polis eğitim sisteminde eğitim teknolojisi olanaklarından ve bu çerçevede bilgisayarlardan öğretim amaçlı olarak yararlanmak** kaçınılmazdır.

"Eğitim programları, öğretim yöntem ve teknikleri ile eğitim araç-gereçleri kalkınma amaçları ve teknolojik gelişme açısından ele alınarak evrensel ölçülerde, demokratik ve özgürlükçü bir anlayışla yeniden düzenlenecektir. Eğitimin kalitesi yükseltilecek ve her kademedeki eğitim yaygınlaştırılarak fırsat eşitliği sağlanmasına çalışılacaktır. Hizmetlerin yürütülmesinde hizmetin zamanında, etkili ve kaynakların etkin bir biçimde kullanılması temel ilke olacaktır"(Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1996-2000, s.27-123).

Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda yer alan ve yukarıda verilen husus örgün ve yaygın eğitim sistemleri için geçerli olduğu kadar aynı toplumsal yapı içerisinde görev yapacak polislerin yetiştirilmesi için yürütülecek eğitim hizmetlerinin kalitesinin yükseltilmesi yönünde yapılacak çalışmalar için de yasal dayanak teşkil edecektir.

Emniyet Genel Müdürlüğü, Eğitim Daire Başkanlığı Kuruluş Görev ve Çalışma Yönetmeliği'nin Eğitim Daire Başkanlığı'nın görevleri başlıklı 6. maddesinin (c) bendinde yer alan *"Eğitim kurumlarının re-organize ve modernize edilmelerine ve eğitimde ileri teknik ve yöntemlerin kullanılmasına yönelik araştırmalar yapmak"* hükmü ile aynı yönetmeliğin Plan ve Program Şube Müdürlüğü'nün görevleri başlıklı 12. maddesinin (b) bendinde yer alan *"Eğitim teknolojisi ile öğretim yöntemlerindeki gelişmeleri izleyerek, uygulanmakta olan yöntemleri geliştirmek"* hükmü, polis eğitim sistemine çağdaş öğretim yöntem ve tekniklerinin kazandırılması yönünde yapılacak çalışmalar için yasal dayanak teşkil etmektedir (Eğitim Daire Başkanlığı Kuruluş, Görev ve Çalışma Yönetmeliği, 1993, s.3-7).

Emniyet Teşkilatı'nda hizmet öncesi eğitimler;

1- Polis Koleji (1),

2- Polis Akademisi (1)

3- Polis Okulları'nda (27) gerçekleştirilmektedir.

1- Polis Koleji; Emniyet Teşkilatı'na orta ve üst kademe amir yetiştiren Polis Akademisi'ne veya Emniyet Teşkilatı'nın ihtiyaç duyacağı branşlarda fakülte ve yüksek okullara kaynak sağlamak amacıyla Emniyet Genel Müdürlüğü'ne bağlı olarak teşkilatlanmıştır (Polis Koleji Yönetmeliği, 1996, s.5).

Polis Koleji'nde; Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ortaöğretim kurumlarında bazı derslerin öğretimini yabancı dille yapan resmi okullar ile yabancı dil ağırlıklı lise öğretim programlarına uygun olarak İçişleri Bakanlığınca hazırlanan ve Milli Eğitim Bakanlığınca onaylanan, Fen Bilimleri alanı ders çizelgesi uygulanmaktadır (Polis Koleji Sınıf Geçme Yönetmeliği, 1998, s.5).

2- Polis Akademisi; Emniyet Teşkilatının orta ve üst kademe yöneticilerini yetiştirmek üzere lisans düzeyinde eğitim-öğretim veren bir yüksek öğretim kurumudur.

Polis Akademisi lisans eğitiminde, birinci ve ikinci sınıflarında hukuk ağırlıklı 14'er ders, üçüncü sınıfta, mesleki ve hukuk derslerinin eşit ağırlıklı olarak okutulduğu 14 ders, dördüncü sınıfta ise, daha çok uygulamaya dönük mesleki derslerden oluşan 14 ders okutulmaktadır. Polis Akademisi'nde okutulan dersler EK-1'de görülmektedir (Polis Akademisi Brifingi, 1998, s.2-16; Polis Dergisi, 1997, s.36).

3- *Polis Okulları*; Emniyet Teşkilatı'nın polis memuru ihtiyacının karşılandığı 9 ay süreli, lise ve dengi okul mezunlarına mesleki temel eğitim ile mesleki şuur ve disiplinin kazandırıldığı eğitim kurumlarıdır. Halen ülkemizin Şekil-1'de görülen illerinde olmak üzere toplam 27 polis okulu bulunmaktadır (Eğitim Daire Başkanlığı Brifingi, 1998, s.2).

Polis okullarının amacı; Türk Polis Teşkilatına, Atatürk ilke ve inkılaplarına ve Atatürk Milliyetçiliğine bağlı, Devletin ülkesi ve milletiyle bölünmez bütünlüğüne duyarlı, görev ve sorumluluklarının bilincinde, toplum yararını şahsi menfaatlerinin üstünde tutan aile, ülke ve millet sevgisiyle dolu, polis olmanın şeref, gurur ve şuurunu taşıyan, beden, zihin, ruh, ahlak ve duygu bakımından dengeli ve sağlıklı şekilde gelişmiş kişi ve meslek mensupları yetiştirmektir (Polis Okulları Yönetmeliği, 1995, s.3).

Şekil-1 Polis Okullarının Bulundukları İller



Polis Okullarında okutulan dersler EK-2'de gösterilmiştir. Polis okullarında dersler sınıf, laboratuvar ve uygulama çalışmaları ile öğrencilere inceleme gezileri yaptırmak suretiyle gerçekleştirilmektedir. Derslerin işlenişinde ileri teknikler uygulanmakta ve modern eğitim araç-gereçleri kullanılmaktadır (Polis Okulları Yönetmeliği, 1995, s.12).

Türk Polis Teşkilatı'nın amir ve memur ihtiyacı yukarıda belirtilen bu üç kaynaktan karşılanmaktadır. Ancak, Polislik çok yönlü ve karmaşık bir hizmet alanıdır. Sosyal ve siyasal yapıda meydana gelen değişimler, hızlı nüfus artışı, enformasyon ve teknolojik alanlardaki gelişmeler, iletişimin hızlanması, suç, suçlu profilindeki ve suç işleme biçimindeki farklılaşmalar, polisliği günümüzde daha karmaşık bir hale getirmiştir.

Polisin temel görevleri olan kamu düzenini sağlama ve suçun önlenmesi konusunda başarılı olabilmesi için ise çağdaş gelişmeler çerçevesinde, temel eğitim yanında değişik uzmanlık eğitimlerine de ihtiyaç duyulmaktadır.

Çağımızda insan yaşamını etkileyen unsurlar günden güne artış göstermektedir. Bunlardan en önemlileri teknolojik, ekonomik ve sosyal gelişmeler ile oluşturdıkları sorunlardır. İnsanın içinde bulunduğu topluma uyum sağlayabilmesi için ileri bir eğitim düzeyi gereklidir (Taymaz, 1992, s.6).

Emniyet Teşkilatı mensuplarının hizmetteki verim ve etkinliklerinin artırılması, gelişmeye yol açan bilgi, beceri ve tutumların kazandırılması amacıyla, ihtiyaç duyulan uzmanlık alanları göz önünde bulundurularak, değişik hizmet içi eğitim faaliyetleri düzenlenmektedir.

Emniyet Teşkilatı hizmet içi eğitim faaliyetleri çerçevesinde; personelinin çalışma istek ve motivasyonlarının artırılması ile orta ve üst kademe amir ihtiyacının karşılanması amacıyla ***komiser yardımcılığı kursları*** düzenlenmektedir.

Uzman personel ihtiyacını karşılamak amacıyla, her yıl bir plan dahilinde **ihhtisas kursları** düzenlenmektedir.

Polis eğitim kurumlarından mezun olarak Emniyet Teşkilatı kadrolarına atanan aday Komiser Yardımcısı ve aday Polis Memurları ile Olağanüstü Hal Bölge İlleri ve Mücavir İllere atanan Emniyet Teşkilatı Mensuplarının yeni görevlerine uyumlarının sağlanması amacıyla, Emniyet Genel Müdürlüğüne hazırlanan programlar çerçevesinde **oryantasyon eğitimleri** düzenlenmektedir.

Emniyet Teşkilatında görevli personelin bilgilerini tazelemek, gelişen teknolojiye ve mevzuata uyumunu sağlamak amacıyla görev başında, periyodik olarak **uygulamalı eğitimler**, personelinin atış yeteneklerinin geliştirilmesi amacıyla **atış eğitimleri**, yabancı dil bilgilerini attırmak amacıyla da **yabancı dil eğitimleri** düzenlenmektedir.

Polis Akademisi'nde ve Polis Okulları'nda okutulan dersler incelendiğinde (EK-1, EK-2) görüleceği üzere her iki eğitim programında da haftada 2'şer saat bilgisayar dersi bulunmaktadır. Bu dersler, bütün Polis Okulları'nda ve Polis Akademisi'nde mevcut bilgisayar laboratuvarlarında işlenmektedir.

Polis eğitim kurumlarının bilgisayar alt yapısı incelendiğinde; Polis Akademisi'nin 16'şar kişilik Pentium II 166 Multimedia özellikli bilgisayarlara sahip 7 bilgisayar laboratuvarı olduğu, hizmet içi eğitim amaçlı kullanılmak üzere yaptırılan Emniyet Genel Müdürlüğü Bilgi İşlem Daire Başkanlığı'nın 20+20+16 toplam 56 bilgisayar kapasiteli Pentium II 266 Multimedia özellikli 3 bilgisayar laboratuvarı olduğu, 9 Polis Okulu'nun Pentium II 266 bilgisayarların olduğu 16 bilgisayar kapasiteli bilgisayar laboratuvarı bulunduğu, bunun dışında her Polis Okulu'nda değişik özellikteki bilgisayarlardan oluşan bilgisayar laboratuvarlarının olduğu görülmektedir.

Bilgisayar laboratuvarlarının mali portresi incelendiğinde ise; Polis Akademisi'nin yukarıda özellikleri belirtilen 7 bilgisayar laboratuvarının toplam 350.000 ABD Dolarına, Emniyet Genel Müdürlüğü Bilgi İşlem Daire Başkanlığı'nın 3 bilgisayar laboratuvarının içinde bulunduğu eğitim ünitesinin 465.000 ABD dolarına, 9 polis okulundaki bilgisayar laboratuvarlarının ise 124.000 ABD dolarına mal olduğu görülmektedir (Bilgi İşlem Daire Başkanlığı, Bilgisayar Alım Şartnamesi, 1998; Polis Akademisi Bilgisayar Alımına ilişkin Dokümanlar, 1998; Eğitim Daire Başkanlığı Dokümanları, 1998).

1997 mali yılı içerisinde bilgisayar alımı için toplam 213.036.000.000 TL. harcama yapılmıştır (Polis Dergisi, 1997, s.141). Bu rakamlara Türk Polis Teşkilatını Güçlendirme Vakfı Genel Müdürlüğü'nün yardımları ile alınan bilgisayar fiyatları dahil değildir.

Bunun dışında Tablo-2'de görüldüğü gibi 1997 yılı içerisinde toplam 1422 PC bilgisayar Emniyet Teşkilatı'nın değişik birimlerine dağıtılmıştır.

Bu durum, Emniyet Teşkilatı'nın gerek bilgisayar teknolojisi alanındaki gelişmeleri yakından takip ettiğinin ve gerekse Emniyet Teşkilatı'nın tüm birimlerindeki hizmetlerin sunumunda bilgisayara verilen önemin bir göstergesi olması açısından önem taşımaktadır.

Tablo-2. 1997 Yılında Alınan ve Dağıtımı Yapılan Bilgisayarlar (Polis Dergisi, 1997, s.127)

ALINAN DONANIM	PC 300	PC	PRINTER	TERMİNAL	SİSTEM	UPS
TAHSİS EDİLEN BİRİM						
DAİRE BAŞKANLIKLARI	15	609	488	297	7	19
EMNİYET MÜD'LÜKLERİ	139	637	685	393	12	87
POLİS OKULLARI	-	22	25	-	-	-
TOPLAM	154	1268	1198	690	19	106

Emniyet Teşkilatı genel hizmet birimlerinde ve polis eğitim kurumlarında bilgisayar teknolojisi alanındaki gelişmelerin yakından takip edilmesine rağmen, bilgisayarlar polis eğitiminde sadece bilgisayar öğretimi amacıyla kullanılmaktadır. Oysa daha önce de belirtildiği gibi (bakınız s.11) Almanya, İngiltere, İrlanda, Hollanda gibi bir çok ülkede bilgisayarlar öğretim amaçlı olarak etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Yani *mevcut bilgisayarların Emniyet Teşkilatı'nın değişik hizmet alanlarında etkin olarak kullanılmasına rağmen öğretme-öğrenme sürecinde öğretim amaçlı kullanılmasına yönelik bir uygulama bulunmamaktadır.*

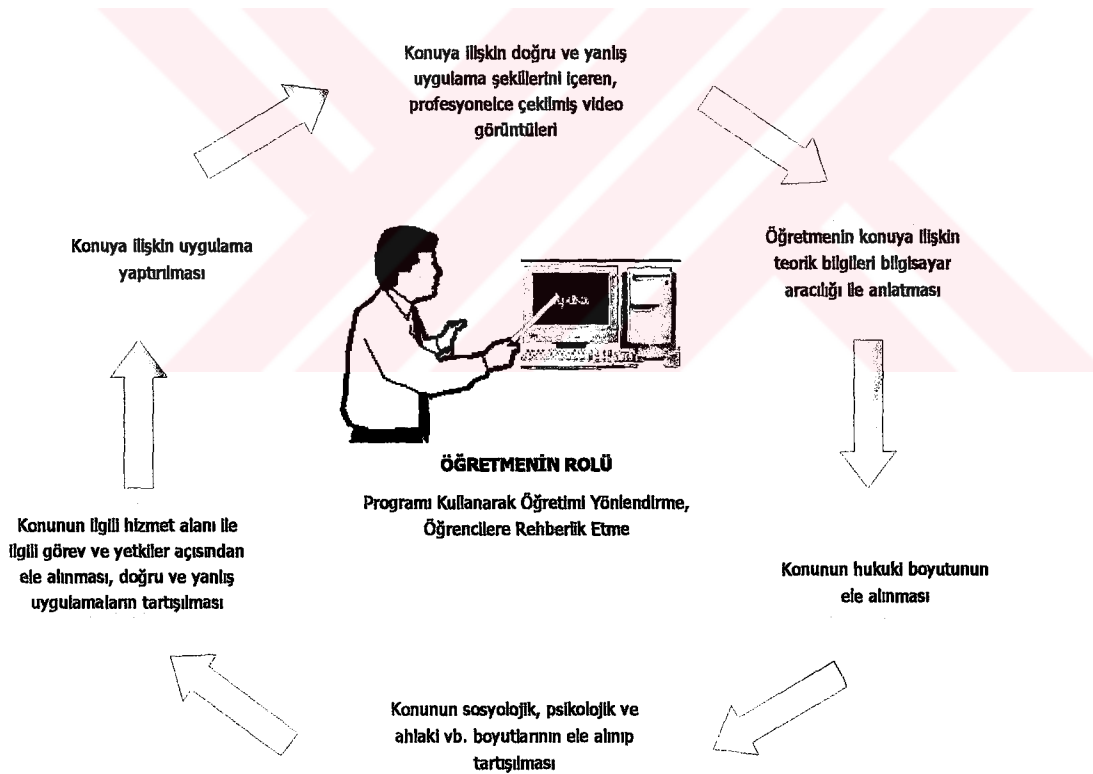
Eğitimlerinde çoklu ortam teknolojilerini kullanan bu ülkelerin polis eğitim kurumlarında teorik olarak öğretilen bilgileri uygulamaya daha rahat bir şekilde aktarma imkanı buldukları ve istendik davranış değişiklikleri meydana getirme konusunda başarıyı yakaladıkları araştırmacı tarafından yapılan ziyaret ve görüşmelerde tespit edilmiştir.

Yapılan bir araştırmada, mevcut durumuyla polis eğitim sisteminin toplumla sağlıklı ilişkilerin dayanağı olabilecek bilgi ve beceriyi kazandırmak için yeterli olmadığı, kullanılan öğretim metodunun geleneksel olduğu, 40-50 kişilik sınıflarda öğrencilerle etkili bir iletişimin mümkün olmadığı, eğitimlerin teori ağırlıklı olduğundan uygulama becerileri kazandırmaktan uzak olduğu, öğrencilerin görsel eğitim materyallerinin yokluğu nedeniyle öğrendiklerini mezuniyetleri sonrası ne şekilde uygulayacaklarını bilemedikleri ve günlük uygulamalarda karşılaştıkları olayların çözümünü usta-çırak ilişkisi yoluyla kıdemli memurlardan öğrendikleri, bütün bunların sonucunun ise profesyonel olmayan polis davranışları ile sonuçlandığı tespit edilmiştir. (Feasibility Study and Plan of Action, 1999, s.24-35).

Polis eğitim sistemi içerisinde karşılaşılan sorunların çözümüne yönelik olarak yapılan araştırmalarda ise sorunların çözümü amacıyla polis eğitiminde eğitim teknolojisi olanaklarının ve bu çerçevede yeni teknoloji kullanılmasının zorunlu olduğu ortaya konulmuştur (Semerci, 1998, s.3-9 ; Eğitim Daire Başkanlığı Brifingi, 1998, s.3-15).

Yeni teknolojik sistemlerden özellikle çoklu ortamın polis eğitiminde kullanılması ile gerçek hayatta karşılaşılabilecek olayların CD-ROM ya da DVD gibi teknik olanaklar kullanılarak (olaya dayalı video görüntülerin bilgisayar ortamına aktarılması ile) sınıf ortamına taşınması durumunda, öğretmen gerçek hayatta karşılaşılabilecek bir olayı yasal, teknik, taktik ve davranış boyutları başta olmak üzere çok disiplinli bir yapı içerisinde bütün boyutları ile öğrencilere anlatması mümkün olacaktır. Böylece öğrenciler mezun olduktan sonra karşılaştıkları benzer bir olayda ne şekilde hareket edeceklerini doğru bir şekilde öğrenmiş olacaktır. Böyle bir öğretim yöntemine en uygun araç ise çoklu ortamdır.

Mesela, çoklu ortam kullanılarak yapılan polis eğitiminde bir ders/konu sınıf ortamında aşağıdaki şekilde takip edilebilir.



Şekil-2 Sınıf Ortamında Çoklu Ortam Materyali Kullanımı

Böyle bir uygulamada, öğretilen konular bağımsız olarak değil, ilgili bütün yönleriyle birlikte ele alınmış olacaktır. Çoklu ortam kullanılarak yapılan eğitim hem öğretmenin rolü ve etkinliği değiştirmekte ve kolaylaşmakta hem de öğrencilerin kendi bireysel öğrenme hızlarına ve kapasitelerine göre öğrenmelerine imkan sağlanmaktadır.

Çoklu ortam ile öğretim ile eğitici personelin yetersizlikleri, isteksizlikleri, değişik öğretim yöntemleri bir tarafa bırakılarak öğretmenin rolü yol gösterici, rehberlik edici bir nitelik kazanmaktadır. Böylece bütün polis eğitim kurumlarında da standart bir eğitim sağlanmış olacaktır.

Türk Polis Eğitim Sistemi içerisinde de çoklu ortam materyalleri hazırlanması ve kullanılması konusunda ne yasal ne de parasal bir kısıtlama bulunmamaktadır. Zira, tablo 3'de görüldüğü gibi son dört yıl içerisinde Emniyet Genel Müdürlüğü hizmet öncesi ve hizmet içi eğitim faaliyetleri için bütçeden ayrılan kaynak incelendiğinde her yıl düzenli olarak artış sağlandığı görülmektedir.

*Tablo-3. Emniyet Genel Müdürlüğü Eğitim Hizmetleri İçin 1996-1999 Yıllarında
Bütçeden Ayrılan Kaynak*

YIL	AYRILAN MİKTAR
1996	3.413.580.000.000 TL.
1997	7.297.715.000.000 TL.
1998	15.812.479.000.000 TL.
1999	28.079.700.000.000 TL.

Kaldı ki Polis Akademisi, Polis Okulları ve hizmet içi eğitimler için gerekli bilgisayar altyapısı mevcuttur. Bu çerçevede polis eğitim sistemi içerisinde bilgisayar ve çoklu ortam teknolojilerinin kullanılması konusunda bir engel bulunmamaktadır.

Bu konuda içinde bulunulan durum, mevcut bilgisayarların polis eğitiminde öğretim amaçlı olarak etkili ve verimli bir şekilde nasıl kullanılacağına ilişkin bir çalışmanın olmamasıdır. Bu nedenle, polis eğitim sisteminin yapısına uygun ve mevcut programlar paralelinde çoklu ortam yazılımları geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Ne Emniyet Teşkilatı'nda ne de yazılım üreten firmalarda şu ana kadar yazılım geliştirme konusunda herhangi bir çalışma yapılmadığı görülmüştür. Bu nedenle, Emniyet Teşkilatı'nın hizmet alanları ve polis eğitim kurumlarının programları çerçevesinde, diğer çalışmalara örnek teşkil edecek yazılım geliştirme aşamalarının ortaya konmasına ve örnek yazılımlar geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu ihtiyacın karşılanması amacıyla Emniyet Genel Müdürlüğü, Eğitim Daire Başkanlığı'nca 'Polis ve İnsan Hakları 1997-2000 Projesi' çerçevesinde bir çalışma başlatılmıştır. Ancak geliştirilecek bu yazılım çok büyük bir maliyeti gerektirmektedir (Eğitim Daire Başkanlığı, Polis ve İnsan Hakları 1997-2000 Dosyası, 1998). Zira proje kapsamında hazırlanacak bir demo CD-ROM'un maliyeti 135.000 ABD Doları olarak belirlenmiştir (Türk Polisi ve Cirquest Sözleşme Metni, 1998, s.13).

Bu kadar yüksek maliyetle sürekli olarak böyle bir hizmetin satın alınması her zaman için mümkün değildir. Bu maliyetin büyük bir bölümü, firmanın Türk ve polis kültürüne ilişkin araştırma ve harcamalarına gitmektedir. Benzeri mesleki içerikli yazılımların, yurt içi piyasalardan temini de söz konusu değildir.

Ancak, Emniyet Teşkilatı bünyesinde de şu ana kadar yazılım geliştirme ve çoklu ortam uygulamalarının öğretme-öğrenme sürecinde kullanılmasına ilişkin herhangi bir çalışma yapılmamıştır. Bu nedenle çoklu ortam yazılımı geliştirme ve geliştirilen çoklu ortam yazılımların düzenlenen eğitim faaliyetlerinde etkililiğinin ölçülmesine yönelik araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Günümüzde eğitim sistemleri içerisinde çoklu ortam yazılımı kullanmanın faydaları tartışma götürmez derecede açıktır. Bu faydanın sağlanmasındaki temel şartın da nitelikli ve uygun yazılım üretilmesine bağlı olduğu bilinen bir gerçektir. Bu konuda gerek yurt içi ve gerekse yurt dışında yazılım üreten kişi ve firmalarla yapılan görüşme ve gözlemler çoklu ortam yazılımı geliştirme konusunda önceliğin eğitsel kalitede aranmadığını göstermiştir.

Çoklu ortam yazılımı geliştirme çok yoğun bir emek, uzun bir zaman ve nitelikli uzmanların oluşturduğu bir ekip çalışması sonucunda ortaya çıkan, maliyeti son derece yüksek bir iştir. Bu kadar yüksek maliyet, insan gücü ve zaman gerektirmesine rağmen özellikle Türkiye’de çok az sayıda olsa da üretilen çoklu ortam materyallerinde yazılım geliştirme sürecinde takip edilmesi gereken aşamaların tam olarak izlenmediği ya da bazı aşamaların yok sayıldığı görülmüştür. Genellikle de öğretim tasarımı ve hazırlanacak yazılımın kağıt üzerindeki tasarımı boyutları yazılım hazırlama aşamasında gözden kaçırılmaktadır. Bunun en önemli sebeplerinden biri, farklı sınıflandırmalar olmasına rağmen, somut olarak yazılım geliştirme süreçlerinin ortaya konulmasında ve dolayısıyla alandaki yazıların, kuramsal ve deneysel araştırmaların yetersizliğidir.

Yazılım geliştirme sürecinde izlenmesi gereken aşamaların ne olduğu ile geliştirilen çoklu ortam yazılımının mevcut öğretim yöntemine göre etkililiği araştırmada temel problem olarak ele alınmıştır.

AMAÇ

Araştırmanın genel amacı; literatürde öngörülen öğretim amaçlı çoklu ortam yazılımı geliştirme süreçleri doğrultusunda bir yazılım geliştirmek ve geliştirilen yazılımının öğrencilerin erişileri üzerindeki etkililiğini saptamaktır.

1- Öğretim amaçlı çoklu ortam yazılımı geliştirme süreçleri doğrultusunda bir yazılım geliştirmek için aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

1.1- Çoklu ortam yazılımı geliştirmede izlenen aşamalar nelerdir?

1.2- Geliştirilerek uzman görüşlerine sunulan çoklu ortam yazılımı eğitsel açıdan yeterli midir?

2- Geliştirilen yazılımının etkililiğini saptamak amacıyla ise aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

2.1- Deney ve kontrol gruplarının ön test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

2.2- Kontrol grubunun son test puanları aritmetik ortalaması ile ön test puanlarının aritmetik ortalaması arasında fark var mıdır?

2.3- Deney grubunun son test puanlarının aritmetik ortalaması ile ön test puanlarının aritmetik ortalaması arasında fark var mıdır?

2.4- Deney grubunun erişi puanları ile kontrol grubunun erişi puanları arasında bir fark var mıdır?

2.5- Hazırlanan ve uygulanan yazılıma ilişkin öğrenci görüşleri nelerdir?

ÖNEM

Çağdaş toplumda meydana gelen gelişmeler paralelinde eğitim sistemlerinde de bilgisayarların etkili olarak kullanılmaya başlaması, aynı toplumsal yapı içerisinde görev yapacak polis amir ve memurlarının yetiştirildiği polis eğitim kurumlarında da bilgisayar teknolojisi imkanlarının kullanılmasını zorunlu hale getirmiştir. Oysa, Emniyet Teşkilatı'nın değişik hizmet alanlarında bilgisayarların etkili olarak kullanılıyor olmasına rağmen, polis eğitim sistemi içerisinde öğretim amaçlı kullanılmasına yönelik bir uygulama bulunmamaktadır. Ancak, polis eğitim sistemi içerisinde böyle bir uygulamaya geçmeden önce kullanılacak yöntemin etkililiği açısından bilimsel araştırmaların yapılması gerekmektedir. Bu nedenle yapılan bu araştırma, polis eğitiminde öğretim amaçlı bilgisayar kullanımı konusunda yapılmış ilk bilimsel ve deneysel araştırma olması nedeniyle önem taşımakta, bundan sonraki çalışmalar için örnek teşkil etmektedir.

Araştırmanın bilimsel, teknolojik ve eğitsel alanlardaki gelişmelere ayak uydurmak zorunda olan Türk Polis Teşkilatı'nın polis eğitim sistemi içerisinde öğretim amaçlı olarak kullanılacak yazılımların geliştirilmesinde ve temin edilmesinde doğru kararların verilebilmesi, personel, araç-gereç ve finansman kaynaklarının optimum düzeyde kullanılmasına ışık tutması açısından da faydalı olacağı umulmaktadır.

Araştırma çerçevesinde hazırlanan yazılım, Polis Akademisi'ndeki Trafik Bilgisi Dersi eğitimlerinin yanında, Polis Okullarında, hizmet içi eğitim ve ihtisas kurslarında bireysel öğretim amaçlı olarak ya da destekleyici öğrenme-öğretme materyali olarak, ayrıca sürücü kurslarında kaynak materyal olarak kullanılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Araştırmanın yazılım üreten özel firmalar ile eğitimlerinde çoklu ortam yazılımı kullanacak olan kamu ve özel kurum ve kuruluşların gerek yazılım hazırlamalarında ve gerekse hazır yazılım almalarında örnek teşkil edeceği, böylece çoklu ortam

materyallerinin üretilmesinde eğitsel niteliğin artırılması yönünde katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırma, benzeri çalışmaları yapacak diğer araştırmacılar ile bu alanda lisans, yüksek lisans ve doktora programına devam eden öğrenciler ve eğiticiler için örnek teşkil edecektir.

VARSAYIMLAR

Bu araştırmada aşağıdaki varsayımlardan hareket edilecektir:

- 1- Deney ve kontrol grupları, kullanılan yazılım dışında test puanlarına etki edebilecek faktörler açısından eşleştirilmiştir.
- 2- Deney ve kontrol grupları random yolla eşleştirilmiş olup, deney grubunun erişim puanındaki artış, kullanılan çoklu ortam yazılımına bağlanabilir.
- 3- Hazırlanan çoklu ortam yazılımını ve yazılımın içeriğini değerlendiren konu ve alan uzmanları, alanlarında yeterlidirler.

SINIRLILIKLAR

Araştırma; Türk Polis Teşkilatı'nın amir sınıfı personel ihtiyacının karşılandığı Polis Akademisi 4. sınıf öğrencilerinden deney ve kontrol grubu olarak random yolla atanan 16'şar öğrenciden elde edilen verilerle sınırlı tutulmuştur.

Yazılım, Polis Akademisi 4. sınıf öğrencilerine haftada iki ders saati olarak okutulan Trafik Bilgisi Dersi programına paralel olarak geliştirilen üç modülle ve her modül için 1 saatlik kullanım süresi ile sınırlı tutulmuştur.

TANIMLAR

Deney Grubu : Öğretim materyali olarak, araştırmaya konu edilen çoklu ortam yazılımını kullanan gruptur.

Kontrol Grubu : Dersleri mevcut işlenişine göre öğrenen gruptur.

Modül : Öğrenciden istenen bilgi ve becerilerin neler olduğunu belirten, bütünlük taşıyan bir içeriği olan, öğrencinin kendi-kendine çalışabileceği bir öğretim ünitesi olup, programın kendi kendine yeterli bir parçasıdır (Tandoğan, 1983, s.354).

Çoklu ortam : Sesin, grafiğin, video görüntülerinin etkileşimli bir şekilde bir araya getirilmesidir. Araştırmada, multimedia ile eş anlamlı olarak kullanılmıştır.

ARAŞTIRMADA KULLANILAN SİMGELERİN ANLAMLARI

$\bar{X}$: Aritmetik ortalama

s : Standart sapma

$s.d.$: Serbestlik derecesi

p : Anlamlılık düzeyi

BÖLÜM II

YÖNTEM

Bu bölümde araştıma modeli, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve bu kapsamda örnek çoklu ortam yazılımı geliştirilirken izlenen aşamalar ile araştırma neticesinde elde edilen verilerin çözümü ve yorumlanmasına ilişkin hususlar açıklanmıştır.

ARAŞTIRMA MODELİ

Araştırmada, genel tarama modeli ile iç ve dış geçerliliğin maksimum düzeyde sağlanmasına olanak tanıyan (Karasar, 1994, s.108) ön test-son test kontrol gruplu gerçek deneme modelleri bir arada kullanılmıştır.

Araştırmanın genel tarama modeli çerçevesinde yürütülen bölümünde çoklu ortam yazılımı hazırlama aşamaları literatüre dayalı olarak geliştirilmiştir. Geliştirilen yazılıma ilişkin uzman grubun görüşleri alınmıştır.

Araştırmanın gerçek deneme modeli içerisinde yürütülen kısmında ise araştırmanın yürütüleceği Polis Akademisi 4. sınıf öğrencilerinin yaşlarının 20-22 arasında olduğu, aynı beslenme, eğitim, sosyal imkanlar, kütüphane, internet vb. olanaklara sahip oldukları, bütün öğrencilerin Polis Akademisi'nde bilgisayar dersi almaları nedeniyle bilgisayar kullanımı konusunda eşit seviyede bulundukları kabul edilmiştir. Bu nedenle, deney ve kontrol grubuna ayırmada öğrencilerin sadece ilk üç yılki başarı ortalamaları, tabiiyetleri ve cinsiyet faktörleri dikkate alınmıştır. Buna göre deney grubunda çoklu ortam yazılımı kullanılmış, kontrol grubunda ise Polis Akademisi'nde uygulanan mevcut ders işleme yöntemine devam edilmiş, literatüre dayalı olarak geliştirilen çoklu ortam yazılımının mevcut eğitime göre etkililiği denenmiştir.

Araştırmada kullanılan deney deseni;	G ₁	R	O _{1.1}	X	O _{1.2}
	G ₂	R	O _{2.1}		O _{2.2}

şeklindedir.

VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Uzman Kaynak Grup

Geliştirilen yazılımın yazılım standartlarına uygunluk ve eğitsel bir nitelik taşıyıp taşımadığının değerlendirilmesi amacıyla aşağıdaki özelliklere sahip uzmanlardan oluşan gruptur.

1- Öğretim yazılımı geliştirme sürecinde kuramsal ya da uygulama açısından fiilen çalışmış olma,

2- Bu alanda en az yüksek lisans derecesine sahip olma.

Bu grupta Gazi Üniversitesi ve Ankara Üniversitesinden 8 uzman yer almıştır.

Deney Grubu

Araştırmanın deneysel model çerçevesinde yürütülen aşamasında Polis Akademisi'nde bulunan 9 adet son sınıftan biri kur'a sonucu belirlenmiştir.

Kur'a sonucu belirlenen sınıftaki mevcut 56 öğrenciden 16'sı ilk üç yılki başarı ortalamaları, tabiiyetleri ve cinsiyet faktörleri göz önünde bulundurularak random atama ile deney grubu olarak belirlenmiştir. Bunun dışında Polis Akademisi'nin yatılı bir okul olması ve belirli niteliklere sahip öğrencilerin öğrenim görme hakkına sahip olmaları hususu göz önünde bulundurularak sağlık durumları, bilgisayar kullanma becerileri, yaş gibi faktörler açısından eşit durumda oldukları kabul edilmiştir.

Tablo-4. Deney ve Kontrol Gruplarının Belirlenmesinde Dikkate Alınan Kriterler

	Tabiiyet		Cinsiyet		Başarı Ortalaması	
	Kız	Erkek	Kız	Erkek	Kız	Erkek
Deney Gr.	T.C.	T.C	3	13	62	69,93
Kontrol Gr.	T.C	T.C	3	13	65	69,29

Kontrol Grubu

Kur'a sonucu belirlenen sınıfın ilk üç yılki başarı ortalamaları, tabiiyetleri ve cinsiyet faktörleri göz önünde bulundurularak deney grubu dışında kalan öğrencilerden 16'sı da kontrol grubu olarak atanmıştır.

Ön Test

Araştırmada deneklerin yazılıma konu olan içerik ile ilgili ön bilgilerini ölçmek amacı ile geliştirilmiş olan testtir. Ön test için öncelikle belirlenen amaçları karşılayacak şekilde toplam 50 adet soru hazırlanmıştır. Ancak, geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları neticesinde teste çoktan seçmeli toplam 25 soru olacak şekilde son şekli verilmiştir. Sorular, her bir amacı en az bir soru karşılayacak şekilde belirlenmiştir (EK-3).

İçerik analizi ile belirlenen amaçlar esas alınarak EK-4'de örneği görülen test araştırmacı ve konu uzmanının birlikte yaptığı bir çalışma ile hazırlanmıştır. Testin kapsam geçerliliğinin belirlenmesinde ve artırılmasında konu alanı, ölçme değerlendirme, istatistik, araştırma ve yöntem bilim uzmanlarının görüşleri alınmıştır.

Geliştirilen test, güvenilirlik çalışması için toplam 117 Polis Akademisi öğrencisine uygulanmıştır.

Güvenilirlik katsayısı için Kuder-Richardson (KR 20) formülü kullanılmış ve 0.77 olarak belirlenmiştir.

Hazırlanan çalışma ön test olarak her iki gruba da kağıt üzerinde araştırmacı tarafından uygulanmıştır.

Son Test

Öntest olarak uygulanan testin yazılımın tamamlanmasını müteakip deney grubuna bilgisayar ortamında, kontrol grubuna ise yazılı materyal şeklinde uygulanmak üzere geliştirilen çoktan seçmeli testtir.

ARAŞTIRMADA KULLANILAN ÇOKLU ORTAM YAZILIMININ ELİŞTİRİLMESİ

Literatür ve internet taraması sonucu elde edilen bulgular çerçevesinde aşağıdaki aşamalar izlenerek çoklu ortam yazılımı geliştirilmiştir.

Araştırmada Kullanılan Yazılım İçin Yapılan Ön Hazırlıklar ve Öğretim Tasarımının Geliştirilmesi

Yazılım Ekibinin Oluşturulması: Bu aşamada; eğitim programcısı, alan uzmanı (trafik bilgisi ve trafik yönetimi), ölçme değerlendirme uzmanı ve çoklu ortam konusuyla ilgilenen akademisyenlerle birlikte çalışılmıştır. Araştırmacı, bu ekipte eğitim teknolojisi görevini üstlenmiştir.

Yazılımın Genel Amacının Belirlenmesi: Yazılımın genel amacı; *'Bu çoklu ortam yazılımını kullanan öğrencilere; trafik kontrolleri ile ilgili genel bilgilerle, suç ve ceza tutanağının ne olduğunu ve nasıl düzenlendiğini öğretmek, hatalı sollama kontrolü yapma ile ilgili temel bilgiler verilerek uygulama becerisi kazandırmak'* olarak belirlenmiştir.

Yazılımın Süresinin Belirlenmesi: Yazılımın süresi, her modül için 1 ders saati olmak üzere toplam 3 saat olarak planlanmıştır.

Hedef Grubun Özelliklerinin Belirlenmesi: Yazılım, Polis Akademisi 4. sınıf öğrencilerine yönelik olarak hazırlanmıştır. Öğrenci kaynağını Polis Koleji mezunları ile lise ve dengi okul mezunlarının oluşturduğu Polis Akademisi 4 yıllık bir yüksek öğretim kurumudur.

Lise ve dengi okul mezunlarının Polis Akademisi'ne girebilmeleri için ÖSS sınavından 140 ve daha yukarı puan alma (1995 yılı için), 22 yaşından küçük olma şartları aranmakta ve bu nitelikteki adaylar arasında yapılan yeterlilik sınavını kazanan adaylar diğer şartları da taşımaları durumunda Polis Akademisi'ne öğrenci olarak kabul edilmektedirler.

Öğrenciler Polis Akademisi'nin 4. sınıfına gelinceye kadar konuya ilişkin bir ders almamıştır. Ancak öğretilen bilgi ve beceriler öğrencilerin mezuniyetleri sonrası atandıkları kadronun trafik hizmetlerine ilişkin bir birim olması durumunda doğrudan karşılaşacakları ve görev alanlarına ilişkin uygulamalarında kullanmaları gerekecek bilgilerdir.

Yazılımın Kullanılabileceği Diğer Alanların Belirlenmesi: Yazılım, Polis Akademisi'ndeki Trafik Bilgisi Dersi eğitimleri yanında Polis Okullarında, Emniyet Genel Müdürlüğü'nce düzenlenen hizmet içi eğitim ve ihtisas kurslarında bireysel öğretim amaçlı olarak ya da kaynak öğrenme-öğretme materyali olarak kullanılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Yazılıma Alınacak İçeriğin Belirlenmesi: Emniyet Genel Müdürlüğü Eğitim Daire Başkanlığı'nca yapılan araştırma, inceleme ve değerlendirmeler neticesinde hizmet öncesi eğitim kurumlarındaki ders programlarının içeriğinin bilimsel esaslar çerçevesinde belirlenmediği ve derslerin öğretiminde uygun yöntem, araç-gereç ve teknolojinin kullanılmadığı tespit edilmiştir (Eğitim Daire Başkanlığı Brifingi, 1998, s.4-8).

Bunun üzerine hizmet öncesi eğitim programlarının içeriğinin yeniden düzenlenmesine ilişkin bir dizi çalışma başlatılmıştır. Bu çalışmaların ilk basamağını ise Meslek Standartları'nın belirlenmesine ilişkin işlemler oluşturmıştır.

Meslek Standartlarının belirlenmesi aşamasında, Trafik Polisi'nin Meslek Analizine öncelik verilmiş, Meslek Standartları Komisyonu ve Eğitim Daire Başkanlığı koordinesinde yürütülen bir çalışma ile Trafik Polisi'nin Meslek Standardı belirlenmiştir.

Yazılımda kullanılacak içeriğin belirlenmesinde de Meslek Standardına ilişkin bu çalışmalar esas alınmıştır.

Trafik Polisinin Meslek Tanımı: Trafik Polisi, Trafik Kanunu ve bağlı mevzuatın çizdiği sınırlar içerisinde, trafiğin yönetim ve denetimi, araç tescil, sürücü belgesi ve ceza işlemleri ile önleyici güvenlik hizmetlerini yerine getirme bilgi ve becerisine sahip nitelikli kişidir (*ISCO-88 sınıflandırma sistemine göre "Polis Memurları" ünite grubunda Ana Grup 5, Alt-Ana Grup 51, Alt Grup 516, Ünite Grubu 5162*).

Yazılıma Alınacak İçeriğin Seçilmesi: Meslek Standartları Komisyonu ve Emniyet Genel Müdürlüğü Eğitim Daire Başkanlığı işbirliği içerisinde belirlenen ana bölümlerden biri olan '*Polisin Trafik Denetimi Yapmak*' ana bölümü çalışma konusu olarak seçilmiştir (EK-5).

Programa alınacak içerik; Meslek Standartları Komisyonu çalışmaları neticesinde belirlenen işlemler arasından;

- 1- Programın süresi,
- 2- Deneklere ulaşım kolaylığı,
- 3- Materyal temini (video görüntüleri, sabit resim, bilgi, belge, araç-gereç vb.)

4- Öğretiminde çoklu ortam, video, tepegöz, slayt makinesi, resim, basılı materyal ve yüz yüze öğretim yöntemleri içerisinde öncelikli olarak çoklu ortam materyali kullanmaya uygunluk, (EK-6)

5- Araştırmacının konuya yatkınlığı kriterleri göz önüne alınarak belirlenmiştir.

Buna göre; *Trafik Kontrolü Yapmak, Hatalı Sollama Kontrolü Yapmak, Suç ve Ceza Tutanağı Düzenlemek* işlemleri yazılıma alınacak içeriği belirlemiştir.

İçeriğin Öğretim İçin Sıralanması: Yapılan bir anket ile işlemler önem sırasına göre sıralanmıştır (EK-7, EK-8).

Önem sırasına göre sıralanan işlemler arasından;

- 1- Önce kullanma,
- 2- Sık kullanma,
- 3- Karmaşık olma, öğretimi daha az karmaşık olması,
- 4- Programın niteliği,

5- Zamanlama (Doğan, 1997, s.210) ölçütleri göz önünde bulundurularak öğretim sırasına dizilmiştir.

Buna göre içerik için seçilen işlemler; 1- Trafik kontrolü yapmak, 2- Suç ve ceza tutanağı düzenlemek, 3- Hatalı sollama kontrolü yapmak olarak belirlenmiştir.

İşlemler Arasındaki İlişkilerin Belirlenmesi: Seçilen işlemler gerçek yaşamda aynı anda ya da birbirine bağımlı olarak (Doğan, 1997, s.211) meydana gelen işlemlerdir. İşlemler arası ilişkiler; *basitten karmaşığa, kolaydan zora, somuttan soyuta, bilinenden bilinmeyene, yakın çevre ve zamandan uzağa ve birbirinin ön koşulu* olacak şekilde belirlenmiştir (Sönmez, 1997, s.122). Çünkü bir trafik ekibi aynı anda alkol kontrolü, hız

kontrolü, hatalı sollama kontrolü gibi işlemleri gerçek yaşamdaki uygulamalarında aynı anda ve aynı sıklıkla yapmaktadır. Ancak, "Karayolu kenarındaki izinsiz yapı ve tesislere ilişkin işlemleri yapmak", ya da "Karayolundaki çalışmaları kontrol etmek" gibi hem içerikleri hem de uygulama yöntem ve sıklıkları açısından farklılık arz eden işlemler yazılıma alınmamıştır. Yazılım için birbiri ile bağımlı (Doğan, 1997, s.211) işlemler seçilmiştir.

İşlemlerin İşlem Basamaklarına Ayrılması ve Bilgi Tabanının Yazılması:

Yazılım için belirlenen işlemlerin seçilip, içeriğin öğretim için sıralanmasından ve işlemler arasındaki ilişkilerin belirlenmesinden sonra her işlem, işlem basamaklarına ayrılmıştır (EK-9).

İşlem basamaklarına ayırma çalışması sırasında Trafik Eğitim ve Araştırma Daire Başkanlığı, Trafik Denetleme Daire Başkanlığı ve Polis Akademisi'nde Trafik Bilgisi dersini veren öğretim görevlileri ile görüşülmüştür.

Ayrıca, ilgili birimlerden uygulamanın içinden gelen memurlarla yapılan görüşmelerde, *"Belirlenen işlemlere ilişkin uygulamaları doğru olarak nasıl yapıyordunuz?"* sorusunu sorarak alınan cevaplara göre işlem basamakları belirlenmiştir.

İşlemler için gerekli bilgi tabanı, işlem basamaklarına ayırma işleminde faydalanan kişiler, konuyla ilgili mevzuat ve mevcut ders kitapları yardımıyla belirlenmiştir. Daha sonra da tekrar Trafik Eğitim ve Araştırma Daire Başkanlığı, Trafik Denetleme Daire Başkanlığı ve Polis Akademisi'nde Trafik Bilgisi dersini veren öğretim görevlileri ile görüşülerek işlem basamaklarının doğruluğu kontrol edilmiş ve son şekilleri verilmiştir.

İşlem basamaklarının belirlenmesi neticesinde elde edilen bilgi tabanı çerçevesinde öğretilecek konular belirlenmiştir (EK-10).

Yeterliliğe Dayalı Amaçların Yazılması: Bilgi tabanı ve buna göre konuların belirlenmesinden sonra her işlem için yeterliliğe dayalı amaç yazılmıştır. Her modüle ilişkin yeterliliğe dayalı amaç ve amaçlar aşağıdaki şekilde belirlenmiştir. Amaçlar alan uzmanlarının danışmanlığında yazılmıştır.

MODÜL I

Yeterliliğe Dayalı Amaç: Bu modülü tamamlayan öğrenci, Trafik Kontrollerine İlişkin Yönerge'de belirtilen esaslar çerçevesinde yapacağı kontrolün niteliğine göre uygun trafik kontrol şeklini seçebilir, kontrol şeridi oluşturabilir, kontrollerde doğru iletişim kurabilir.

Amaçlar:

Trafik kontrolü yapmanın polis açısından önemini kavrama,

Trafik kontrolü kavramını açıklayabilme,

Trafik kontrollerine ilişkin yasal düzenlemeleri açıklayabilme,

Trafik kontrol şekillerini açıklayabilme,

Trafik kontrollerine ilişkin yönerge esasları çerçevesinde kontrol şeridi oluşturabilme,

Trafik kontrollerinde kontrol yapan personelin dikkat etmesi gereken hususları açıklayabilme olarak belirlenmiştir.

MODÜL II

Yeterliliğe Dayalı Amaç: Bu modülü tamamlayan öğrenci, yetki ve sorumluluğunun bilincinde olarak Karayolları Trafik Yönetmeliğinde belirtilen esaslar çerçevesinde yapılan hatalı davranışın niteliğine göre suç veya ceza tutanağı düzenleyebilir.

Amaçlar:

Trafik kontrollerinde tutanak düzenlemenin gerekçesini ifade edebilme,

Tutanak kavramını açıklayabilme,

Tutanak türlerini açıklayabilme,

Tutanak düzenleme yetkisi olanları açıklayabilme,

Tutanak düzenlemede polisin sorumluluğunu açıklayabilme,

Tutanak düzenleyen personelin dikkat etmesi gereken hususları açıklayabilme olarak belirlenmiştir.

MODÜL III

Yeterliliğe Dayalı Amaç: Bu modülü tamamlayan öğrenci, Karayolları Trafik Kanunu'nda belirtilen geçme ve geçilmeye dair esaslar çerçevesinde hatalı sollama kontrolü yapabilir.

Amaçlar:

Hatalı sollama (geçme-geçilme) kontrolü yapmanın önemini kavrama,

Hatalı sollama (geçme-geçilme) ile ilgili yasal düzenlemeleri açıklayabilme,

Geçme kurallarını açıklayabilme,

Geçmek isteyen araç sürücüsünün uyması gereken hususları açıklayabilme,

Geçilen araç sürücüsünün uyması gereken hususları açıklayabilme,

Geçmenin yasak olduğu yerleri açıklayabilme,

Geçme-geçilme kontrolü yapabilme olarak belirlenmiştir.

Araştırmada Kullanılan Yazılımın Tasarımı/Senaryosunun Geliştirilmesi

Üçüncü bölümde belirtilen literatür taraması sonucu elde edilen veriler ışığında, tez danışmanı ve yazılımın geliştirilmesinde yardımcı olan diğer akademisyenlerin yönlendirmeleri doğrultusunda; amaçların bilgisayar ortamında ifade ediliş tarzı, bireysellik, etkileşim, kullanılan dil, çoklu ortam teknolojileri, geribildirim kullanımı, modüler yapının belirlenmesi ve ekran görüntülerin hazırlanması gibi hususlara ilişkin kuramsal bilgiler göz önünde bulundurularak yazılımın senaryosu yazılmış ve kağıt üzerinde ekran görüntülerinin taslağı (EK-11) oluşturulmuştur.

Araştırmada Kullanılan Yazılımın Geliştirileceği Yazarlık Sisteminin Seçimi:

Senaryosu yazılan çoklu ortam yazılımı, Asymetrix Multimedia Toolbook 4.0 yazarlık sistemi kullanılarak bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Ancak bilgisayar ortamında son test hazırlanma aşamasında istenilen niteliklere uygun bir çalışma mevcut yazarlık sistemi kullanılarak mümkün olmamıştır. Bu nedenle de son testin hazırlanması aşamasında Microsoft Visual Basic 5.0 programlama dili kullanılmıştır.

Araştırmada Kullanılan Yazılımın Hazırlanması için Gerekli Donanım ve

Çoklu Ortam Materyallerinin Seçimi: Çoklu ortam yazılımında gerçek video görüntülerinin bilgisayar ortamına aktarılması, animasyonlar, ses, resim, grafik gibi bir çok unsurun bir arada bulunması söz konusu olduğundan bütün bu uygulamalara olanak sağlayan bir bilgisayar konfigürasyonu seçilmiştir. Bu yazılımda; 9 GB kapasiteli hard disk, 128 MB ön bellek, Miro 30 plus grafik kartı, S-VHS video, ses kartı, CD Writer gibi bilgisayar donanımları ile Asymetrix 3D F/X ve Cool animasyon programları kullanılmıştır.

Araştırmada Kullanılan Yazılım Tasarımının Bilgisayara Aktarılması

Hazırlanan çoklu ortam yazılımının tasarımı, yukarıda belirtilen çoklu ortam materyalleri ve yazarlık sistemi, araştırmacı tarafından bizzat öğrenilerek bilgisayar ortamına aktarılmıştır.

Renk ve ekran tasarımı konusunda uzman görüşleri alınmıştır. Konu anlatımları ses, sayısal video, iki ve üç boyutlu animasyonlarla zenginleştirilmiştir.

Bilgisayar ortamına aktarılan yazılıma ilişkin açılış, ana menü, modül menüleri, son test ve son test değerlendirme menülerine ilişkin örnek ekranlar EK-12'de sunulmuştur.

Kullanım Kılavuzunun Hazırlanması: Kuramsal boyutta belirtilen esaslar çerçevesinde hazırlanan kullanım kılavuzu EK-12'de sunulmuştur.

Araştırmada Kullanılan Yazılımın Uygulanması, Değerlendirilmesi ve Geliştirilmesi

Literatür taraması sonucu hazırlanan çoklu ortam yazılımının eğitsel açıdan gerekli nitelikleri taşımasını sağlayabilmek için öncelikle EK-13'te görülen ve Eisele-Eisele (1994) tarafından belirlenen kriterler çerçevesinde araştırmacı tarafından kontrol edilmiştir.

Yazılım hedef grubun niteliklerine uygun öğrencilere kullanılarak denenmiş ve eksik bulunan hususlar yeniden düzenlenmiştir.

Geliştirilen yazılım, yazılım standartlarına uygunluk ve eğitsel nitelik taşıyıp taşımadığının belirlenmesi amacıyla Gazi Üniversitesi ve Ankara Üniversitesi'nden 8 uzmanın değerlendirmesine sunulmuştur. Uzman grubun eleştiri ve önerileri doğrultusunda geliştirilen yazılım tekrar gözden geçirilerek gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra son şekli verilmiştir.

Uzman kaynak grubun değerlendirmesi neticesinde, hazırlanan çoklu ortam yazılımının eğitim amaçlı olarak kullanılabilceği belirlenmiştir.

Bunun zerine, hazırlanan ön test deney ve kontrol gruplarına kağıt üzerinde araştırmacı tarafından uygulanmıştır.

n test işlemlerinin tamamlanmasını müteakip deneysel çalışmalara geçilmiştir.

Bu aşamada hazırlanan çoklu ortam yazılımı deney grubuna Polis Akademisi bilgisayar laboratuvarında uygulanmıştır. 16 kişilik multimedya özellikli laboratuvarında her ğrenci bir bilgisayarı kullanacak şekilde yerleştirilmiştir. Hazırlanan oklu ortam yazılımı CD-ROM'u network ortamı vasıtasıyla deney grubundaki öğrencilerin kullanımına açık hale getirilmiştir. Çalışma ncesi deney grubundaki öğrencilere hazırlanan ve EK-14'de görülen Kullanım Kılavuzu verilmiştir. Uygulama tamamen bireysel ğretim amaçlı olarak gerçekleştirilmiştir. Olası bilgisayar problemleri göz önünde bulundurularak araştırmacı laboratuvarında herhangi bir müdahalede bulunmaksızın gözlemci olarak bulunmuştur. Ancak uygulama öncesi ders görevlisi her iki gruba da hangi konuları öğrenecekleri konusunda kısa bir açıklama yapmış ve daha sonra kontrol grubu ile dersine devam etmiştir. Çünkü ğrencilerin birbirinden etkilenmemeleri amacıyla yazılım aynı zaman dilimi içerisinde ve blok olarak işlenmiştir.

Öğrenciler modülleri belirtilen süre içerisinde problemsiz olarak tamamlamışlardır. Ancak bazı bilgisayarların ses kartından kaynaklanan problemlerin olduğu grlmştr.

Diğer taraftan kontrol grubuna dahil edilen öğrenciler sınıf ortamında ve tanımlanmayan mevcut ğretim yöntemi ile öğretime devam etmiştir. Deney grubu dışında yer alan ancak kontrol grubunda da yer almayan öğrencilerin de mevcut öğretimin verildiği sınıf ortamındaki derse katılmaları sağlanmıştır. Böylece hem öğrencilerin psikolojik olarak farklı bir uygulamaya tabi tutuldukları hissine kapılmamaları, hem de mevcut derslerden geri kalmamaları sağlanmıştır.

Sınıftaki bütün öğrencilerin öntest ve sontest (deney grubunun son test uygulaması dışında) uygulamasına da iştirak etmeleri sağlanmıştır. Ancak, sadece deney ve kontrol grupları için seçilen 16'şar öğrencinin öntest ve son test puanları değerlendirmeye alınmıştır.

Yazılımın belirlenen süre içerisinde tamamlanmasını müteakip deney grubuna bilgisayar ortamında, kontrol grubuna ise yazılı materyal olarak öntest olarak uygulanan test son test olarak tekrar uygulanmıştır.

VERİLERİN ÇÖZÜMÜ VE YORUMLANMASI

Araştırma çerçevesinde elde edilen veriler SPSS Windows 7.5 paket programı kullanılarak çözümlenmiştir.

Edilen verilerin çözümü için tek faktörde tekrarlanmış ölçümler için çift boyutlu varyans analiz yöntemi, ortalama ve standart sapma teknikleri kullanılmıştır.

Grup içi ve gruplar arası aritmetik ortalama farklarının anlamlılıkları t testi ile çözümlenmiştir. Yapılan karşılaştırmalara ilişkin değerlendirme ve yorumlar için t testi sonuçları esas alınmıştır. Standart sapma ve anlamlılık düzeyleri, t testi sonuçlarının yorumlanmasında kullanılmıştır.

BÖLÜM III

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde, literatüre dayalı olarak yapılan araştırmalar neticesinde elde edilen çoklu ortam yazılımı geliştirmede izlenen aşamalara ilişkin bulgular ile geliştirilen çoklu ortam yazılımının deneysel işlemleri sonucunda elde edilen bulgu ve yorumlar yer almaktadır.

ÖĞRETİM AMAÇLI ÇOKLU ORTAM YAZILIMI HAZIRLAMA

Yazılım; öğretilecek konuların bilgisayar dil ve sistemlerinden yararlanılarak öğretim amacıyla bilgisayara aktarılması sonucu oluşturulan programlardır (Keser, 1991, s.44)
Öğretim amaçlı yazılım hazırlamanın dört temel yolu vardır:

1- Basic, Fortran, Pascal, Delphi, C gibi **genel amaçlı programlama dilleri** kullanılarak yazılım hazırlanabilir. Programlama dilleri bilgisayarın yetenek ve kapasitesi içinde kalan tüm uygulamalara olanak tanırırlar. Yazarlık dilleri ve yazarlık sistemlerine göre en önemli avantajı, işlemleri hızlı yapması ve programcıya tasarımında esneklik sağlamasıdır. Programlama dilleri ile geliştirilen ders yazılımları, yazarlık dil ve sistemlerine göre farklı bilgisayar sistemlerinde bazı kodlama değişiklikleri ile kolayca çalıştırılabilmektedir. Ancak, programlama dillerinden birini kullanarak bir yazılım hazırlamak üst düzeyde programlama becerisini, yoğun bir emeği ve son derece uzun bir zamanı gerektirmektedir.

2- Yazılım geliştirmenin bir diğer yolu COURSEWRITER, TUTOR, PILOT, TENCORE gibi **yazarlık dillerinin** kullanılmasıdır. Yazarlık dillerinden biri kullanılarak hazırlanan yazılımların ekran görüntüsü yaratma, soru çözümüleme, verileri biriktirme gibi yetenekleri vardır. Yazarlık dilleri ile yazılım geliştirmek bilgisayar programlama dillerine göre daha az zaman ve emek gerektirmesine rağmen belirli bir seviyede programlama bilgisi gerektirmektedir.

3- **Yazarlık sistemleri** ile yazılım geliştirmek yukarıda belirtilen iki yola nazaran daha az zaman ve daha az programcılık bilgisi gerektirmektedir (Eisele-Eisele, 1994, s.34; Güngör, 1990, s.36; Numanoğlu, 1992, s.23-24; şimşek, 1998, s.91; Yalın, 1997, s.126-128).

Yazarlık sistemlerinin en önemli avantajı, programlama ve tasarım aşamaları arasındaki yanlış iletişim ihtimalini ortadan kaldırmasıdır. Yazarlık sistemlerinin en önemli dezavantajı ise, sistemde öğretim tasarım seçeneklerinin ve etkileşimin sınırlandırılmış olmasıdır. Kullanılacak yazarlık sistemi hazırlanacak yazılım için gerekli olan bütün seçenekleri içeriyorsa, yazarlık sistemini kullanmak öğrenmesi ve kullanması daha zor olan programlama ve yazarlık dillerine göre büyük bir kolaylık sağlamaktadır (Yalın, 1997, s.127-128).

Toolbook, Authorware, Linkway, Director yazarlık sistemlerinden bazılarıdır. Çoklu ortam yazılımı hazırlamada önemli olan sistemin yazılım için gerekli çoklu ortam teknolojilerinin kullanılmasına olanak tanıyıp tanımamasıdır.

4- Power Point vb. **genel amaçlı paket yazılımlar** kullanılarak da yazılım hazırlanabilir. Power Point paket programında hazırlanacak bir yazılımda etkileşim boyutunun sınırlılıklarını göz önünde bulundurmak gerekir. Sunu amaçlı olarak hazırlanmış olan programın yazılım geliştirmede kullanımı konusunda fazlaca sınırlılıkları olmasına rağmen özellikle sınıf ortamında yapılacak öğretimde bu paket yazılım kullanılarak bazı konuların sunumu eğitici ve öğrenen için son derece pratik ve faydalı olacaktır. Paket yazılımlar da çoklu ortam uygulamalarına olanak sağlamaktadır, ancak bu yolla bireysel öğretim amaçlı ve etkileşimli bir yazılım hazırlamak son derece güçtür.

Yazılım geliştirme sürecindeki öğretim tasarımı profesyonel bir faaliyeti (Jonassen, 1994, s.XV) ve teknik olarak çok boyutlu, karmaşık görevlerden oluşan bir süreci gerektirmektedir.

Jonassen (1988, s.1) tarafından yazılım geliştirmenin sistematik bir işlemler sürecini gerektirdiği, kaliteli bir yazılım için öğretim tasarımına ilişkin sürecin de işletilmesi gerektiği, aksi takdirde hazırlanan yazılımdan eğitsel bir yazılım olarak söz edilmesinin fazla mümkün olmayacağı belirtilmektedir.

Ancak öğretim amaçlı bir yazılım geliştirmede ne gibi bir yol izleneceğine ilişkin ortak bir payda bulunmadığı gibi aynı süreçleri ifade etmek için kullanılan kavramlar bile farklı biçimlerde ifade edilmektedir (Şimşek, 1995, s.58).

Tablo-6'da görüleceği üzere yazılım geliştirme alanında farklı uygulamalar ve sınıflandırmalar olmakla birlikte hepsindeki ortak nokta yazılım geliştirme sürecinin dairesel bir süreç olduğu yönündedir (Bülbul, 1997, s.49-50).

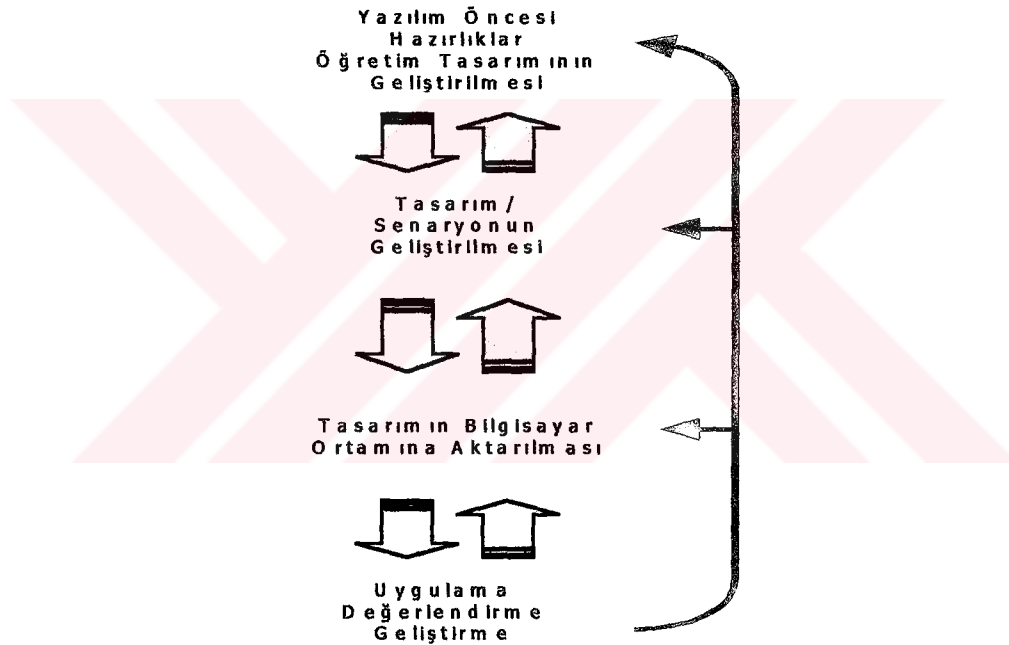
Tablo-5 Yazılım Geliştirme Sürecine İlişkin Farklı Sınıflandırmalar

1	Amaçların tanımlanması Kaynakların belirlenmesi.	Başlangıç çalışmaları Genel öğretim tasarımı	Başlangıç çalışmaları Standartlar belirleme İçerik analizi	Başlangıç çalışmaları	Hazırlık	- İhtiyaçların Analizi - Taslak Amaçların Yazılması - Hedef/Kitlenin Özelliklerinin Belirlenmesi	İhtiyaç analizi Ayrıntılı taslak geliştirilmesi	Yazılım Öncesi Hazırlıklar Öğretim Tasarımı
2	Yazılım için fikirlerin yaratılması Fikirlerin düzenlenmesi Ekran görüntülerinin kağıda dökülmesi Akış şeması düzenlenmesi	Ayrıntılı tasarım ekran tasarımı Kod tasarımı	Ayrıntılı tasarım Ekran tasarımı	Hedefleri belirleme Etkileşimi düzenleme Teknik tasarım	Öğretimsel Tasarım	- Hedeflerin Yazılması - İçeriğin (Neler Öğretileneceğinin) Taslağının Belirlenmesi - Yazılım Haritasının Planı	Yöntem ve araçların belirlenmesi	Tasarım/ Senaryonun Geliştirilmesi
3	Programlama	Kodlama Bütünleştirme	Gerçekleştirme	Kodlama	Uyarlama	- Yapılablamların Tanımlanması - Öğrenme Stratejilerinin Belirlenmesi	Detayların yazılması	Tasarımın Bilgisayar Ortamına Aktarılması
4	Değerlendirme	Ön inceleme Hatadan anımdırma Şekil verici değerlendirme Örnek inceleme Yeniden düzenleme Sonuç değerlendirme	Değerlendirme	Değerlendirme Geliştirme	Değerlendirme Geliştirme	- Yazılımın Akış Şeması - Araçların (video, grafik, animasyon, ses) üretilmesi - Yazılımın Hazırlanması - Yazılımın Geliştirilmesi	Modelin Geliştirilmesi Yazılım ve donanım olarak ürünün geliştirilmesi	Uygulama Değerlendirme Geliştirme
	Alessi ve Toolip, 1985	Booth 1984	Kasli, 1991	Gavetti, 1987	Şimşek, 1998	www.allencom.com/software	Simulation and Multimedia	Araştırmada Kullanılan Süreç

Bu nedenle; yazılım geliştirme süreci ile ilgili değişik uygulama ve aşamalar olmasına rağmen temel kuralın esneklik olmasının uygun olacağı vurgulanmaktadır.

Bu çalışmada; aşağıdaki şekilde de görüldüğü üzere, Yazılım Öncesi Hazırlıklar-Öğretim Tasarımının Geliştirilmesi, Tasarım/Senaryonun Geliştirilmesi, Tasarımın Bilgisayar Ortamına Aktarılması, Uygulama-Değerlendirme-Geliştirme olmak üzere dairesel bir süreç içerisinde 4 temel aşama izlenmiştir.

Şekil-3 Yazılım Geliştirme Aşamaları



YAZILIM ÖNCESİ HAZIRLIKLAR

Yazılım geliştirme; farklı yetenek ve uzmanlık alanlarına ihtiyaç gösteren, geliştirme süresi uzun, yüksek maliyetli, çok yönlü bir inceleme, araştırma ve analiz işlemini gerektiren bir iştir (Güneş, 1991, s.12).

Yazılım geliştirmenin ilk aşaması yoğun bir inceleme, çözümlleme, değerlendirme ve ön kararlar verme etkinliği ile başlamak zorundadır (şimşek, 1998, s.84).

Bu kararların sağlıklı bir şekilde verilebilmesi için ise **öncelikle yazılımı geliştirecek bir ekibin oluşturulması** gerekmektedir. Bu ekipte konu alanı uzmanı ya da uzmanları, eğitim teknoloğu, program geliştirme uzmanı, ölçme-değerlendirme uzmanı, dil uzmanı, eğitim sosyoloğu, eğitim psikoloğu, eğitim felsefecisi, ekran tasarımcısı ve grafik tasarımcı gibi yazılımın niteliğine göre ihtiyaç duyulacak uzman personel bulunmalıdır. Hazırlanması planlanan çoklu ortam yazılımının niteliği (bilgisayar programlama dili, yazarlık dili ya da yazarlık sistemlerinden hangisi ile yazılacağı) göz önünde bulundurularak ekibe bilgisayar programcısı ve donanım uzmanı da dahil edilmelidir. Ekipte görev alacak bu personelin bazıları sürekli, bazıları ise ihtiyaç duyulduğu anda çalışmalara katılabilirler. Bu yapılacak işin planlamasına göre daha sonra ayarlanabilir.

Çalışmalar bir ekip yöneticisi tarafından koordine edilmeli ve kimin neyi, ne zaman ve ne şekilde yapacağı planlanmalıdır. Bunun için de bir çalışma takvimi hazırlanmalıdır.

Yazılım işinin ilk aşaması olarak öncelikle öğretim tasarımı yapılmalıdır. Öğretim tasarımı, öğretim teorileri ile ortaya konan bir süreç ve disiplindir (Jonassen, 1988, s.1). Bu nedenle, oluşturulan yazılım ekibince öncelikle öğretimin tasarımına ilişkin işlemler tamamlanmalıdır. Jonassen (1988, s.2) tarafından Andrew ve Goodson'un 40 farklı öğretim tasarımını karşılaştırdığı, farklı uygulamalara rağmen öğretim tasarımı geliştirme sürecindeki temel aşamalar konusunda ortak noktaların bulunduğu belirtilmektedir. Yine bu çerçevede öğretim tasarımının genel olarak öğretim amaçlarının belirlendiği analiz aşaması ile başlayıp öğretim materyallerinin ve ortamının belirlendiği geliştirme aşaması ile devam ettiği belirtilmektedir.

Buna göre yazılım ekibinin çalışmaları neticesinde öncelikle yazılımın öğretim tasarımı yapılmalıdır.

Etkili bir öğretim tasarımı hedef kitlenin özel ihtiyaçları ve amaçlarına yönelik detaylı bir analiz çalışması ile başlar. Yapılacak ihtiyaç analizi neticesinde ihtiyaçlar tanımlanır ve bu ihtiyaçlar göz önünde bulundurularak özel amaçlar yazılır. Öğretilecek konular ve bu konuların ne şekilde öğretileceğine ilişkin bilgilerin toplanması ile yazılımın genel amacı ve içeriği belirlenir (<http://www.allencomm.com/software/designer>; Maffei, 1986, s.42-43).

Amaçlar genellikle kurumun, öğrencilerin ihtiyaçlarının ve eğitim süreciyle ilgili olan diğer kimselerin, toplum da dahil olmak üzere bunların her birinin dikkatle incelenmesi neticesinde belirlenmelidir (Eisele-Eisele, 1994, s.50-51). Amaçların belirlenmesi aşamasında yazılımın hitap edeceği hedef kitle ile ilgili gerekli ve yeterli bilgiler titizlikle toplanmalıdır.

Hedef kitle ile ilgili ayrıntılı bilgilerin toplanması düzenlenecek eğitimin başarısı için hayati önem taşımaktadır. Bu çerçevede hedef kitlenin hoşlandığı ve hoşlanmadığı şeylerin neler olduğu, ne çeşit müzikleri tercih ettikleri, eğitim seviyelerinin ne olduğu, hobileri vb. özellikler belirlenmelidir. Bu tür bilgilerin toplanması ilk bakışta kişisel ve fazla detaymış gibi görünse de bu hususlarda elde edilecek bilgiler hedef kitleye ilişkin daha sağlıklı bilgilerin elde edilmesi ve hazırlanacak yazılımın amacına uygun olarak geliştirilmesi için büyük önem taşımaktadır (<http://www.allencomm.com/software/designer>).

Yazılımın kullanılması neticesinde beklenen öğrenci performansı, tüm tasarım etkinliklerinin anahtarıdır. Bu nedenle öngörülen hedeflerin belirlenmesi ve tüm tasarım çalışmalarının amaçlar etrafında odaklanması gerekir. Çünkü amaçlar, beklenen ürünü tanımlar, öğrencinin öğretim etkinliği sonrası ne yapabileceğini gösterir. Böylece öğretmene ve bilgisayara düşen görevler de belirlenmiş olur (Jonassen, 1988, s.17).

Yazılımla ilgili hedeflere daha kolay ulaşılmasını teminen yazılımın kullanılabileceği alan ya da alanlar, yazılım içeriğini seçerken ve seçilmiş içeriğin önceliklerini belirlerken de yazılımın kullanım süresi belirlenmelidir.

Yazılım için öngörülen süre ile amaç sayısı birbiri ile tutarlı olmalıdır. Ne kadar sürede, hangi sayıda davranışın kazandırılması gerektiğine ilişkin kesin bir rakam bulunmamakla birlikte yazılımın süresi göz önünde bulundurularak hedef kitlenin özellikleri ve amaçların karmaşıklık düzeyine göre yeterli sayıda amaç belirlenmelidir. Aksi takdirde çok şey öğretmeye çalışırken hiçbirsey öğretememek gibi bir sonuçla karşı karşıya kalınabilir (Şeniş, 1991, s.2).

Yazılımla gerçekleştirilmesi hedeflenen amaçlar net ve herkes tarafından aynı biçimde anlaşılacak kadar açık olmalıdır. Amaçlar hedef kitlenin düzeyine uygun olmalıdır. Yazılımın genel amacı (bilgi-beceri kazandırma, alıştırmaya-uygulama yapma, problem çözme, model yaratma vb.) göz önünde bulundurulmalıdır.

Amaçlar bilgisayar ortamında gerçekleştirilebilir nitelikte olmalıdır.

Ders öğretmeni, konu alanı uzmanı, eğitim teknolojü ve program geliştirme uzmanı tarafından programın genel amacı belirlendikten sonra sıra nelerin, ne zaman (hangi sıra ile) öğretileceği sorularının cevaplarının verilmesi aşamasına geçilir. "Ne öğretilecek?" sorusunun cevabını ise yazılım içeriğinin analizi ile bulmak mümkündür (Orhan, 1885, s.15).

Bu aşamada öncelikle yazılıma alınacak işlemler belirlenir. Yazılıma alınacak işlemler belirlendikten sonra işlemlerin öğretim için sıralanması gerekmektedir. Seçilen işlemlerin öğretim için düzenlenmesi süreci, seçilmiş olan işlemlerin programda öğretilecek sıraya göre yerleştirilmesi etkinliklerini içerir (Doğan, 1997, s.223).

Önem sırasına göre sıralanan işlemlerden yazılıma alınacak olanlar belirlendikten sonra (Doğan, 1997, s.205) bu işlemler; 1- Önce kullanma, 2- Sık kullanma, 3- Karmaşık olma, öğretimi daha az karmaşık olması, 4- Programın niteliği, 5- Zamanlama (Doğan, 1997, s.210) ölçütleri göz önünde bulundurularak öğretim sırasına dizilir.

Yazılıma birbiri ile bağımlı işlemler seçilmelidir. İşlemler arası ilişkiler; basitten karmaşığa, kolaydan zora, somuttan soyuta, bilinenden bilinmeyene, yakın çevre ve zamandan uzağa ve birbirinin ön koşulu olacak şekilde belirlenmelidir (Sönmez, 1997, s.122). Seçilen konuyla doğrudan ilgisi olmayan işlemlere aynı yazılım içerisinde yer verilmemelidir.

Yazılıma alınacak içeriğin (bilinmesi gerekli bilgiler) bilgi tabanındaki bilgiler dikkate alınarak belirlenmesinden sonra yazılım ekibince, hazırlanacak yazılımın nerede ve ne şekilde daha etkili olarak kullanılabileceği belirlenmelidir. Bu aşamada yazılım ekibince ne gibi bir bilgisayar konfigürasyonuna ihtiyaç olduğu, içeriğin hangi yaklaşımla (birebir öğretim, alıştırma, benzetim, problem çözme, simülasyon) bilgisayar ortamına aktarılacağı, öğretimin bireysel mi yoksa grup öğretimi şeklinde mi yapılacağı, öğretimin sınıfta mı yoksa bilgisayar laboratuvarında mı yapılacağı gibi hususlar belirlenmelidir (Jonassen, 1988, s.17).

Son olarak yazılıma konu olacak içerik yazılım ekibinin yapacağı ortak bir çalışma ile yeniden değerlendirilmeli ve içeriğin bilgisayar ortamına aktarılabilirliği konusundaki değerlendirmeleri neticesinde tasarım aşamasına geçilmelidir.

TASARIM /SENARYONUN GELİŞTİRİLMESİ

Tasarım, yazılımın kağıt üzerinde ve soyut olarak biçimlendirilmesi sürecidir. Diğer bir ifadeyle tasarım yazılımın senaryosunun yazılması demektir. Bu çerçevede tasarım (senaryo) nihai ürünün niteliğini belirleyen temel bir metindir. Tasarım, yazılım hazırlama sürecinin en stratejik görevlerini içeren aşamasıdır. Tasarım etkinliği neticesinde "Nasıl bir yazılım?" sorusunun cevabı verilerek yazılımın genel özellikleri, amaçların sunulması, içeriğin sıra ve düzeni, öğretme-öğrenme durumları, ölçme-değerlendirme ve belgeleme ile ilgili özelliklerin neler olacağı da belirlenmiş olur. Nitelikli bir yazılıma ulaşmanın önkoşullarından biri de nitelikli bir tasarımın (senaryo geliştirme) yapılmasına bağlıdır (<http://www.allencomm.com/software/designer>; Koç, 1991, s.12; Şimşek, 1998, s.86).

Senaryo ile ilgilenen uzmanların ünlü bir ilkesine göre, nitelikli bir senaryodan kötü bir ürün çıkabilir, ancak nitelsiz bir senaryodan iyi bir ürün elde etmek mümkün değildir. Bu husus öğretim amaçlı bilgisayar yazılımları için de geçerlidir. Zira belirli bazı özellik ve nitelikleri taşımayan bir tasarım süreci sonrasında belirlediğimiz hedeflere ulaşmamız beklentiden ileri gidemeyecektir.

Yazılımlar gerekli nitelikleri içeriyorsa bilgisayar nitelikli bir öğretmen olur, ancak yazılım öğrenme durumundaki kimselerin gereklerini öngörmüyorsa bilgisayarın yapabileceği bir şey yoktur (Şeniş, 1992, s.2).

Yazılımın tasarımı daha önce de belirtildiği gibi eğitim teknoloğu, eğitim programcısı, ölçme-değerlendirme uzmanı, animatörler, bilgisayar programcısı, grafik tasarım uzmanı, eğitim psikoloğu vb. birden fazla uzmanlığı gerektiren bir ekip işidir. Ancak söz konusu yazılım öğretim yazılımı olduğu zaman bütün bu uzmanlık alanları ile ilgili yetenekler sonuçta öğretim disiplininin genel çerçevesi içerisinde değerlendirilmek zorundadır. Bu nedenle, öğretim yazılımlarının tasarımı; temelde yazılımın, farklı uzmanlık alanlarındaki bilgileri de kullanmak suretiyle, temel öğretim ilkelerine uygun olarak kurgulanmasını içeren bir süreci gerektirmektedir (Şimşek, 1998, s.86).

Tasarım aşamasında yazılımda yer alacak tüm hususlar bilgisayar ortamına aktarılacak biçimde kağıt üzerinde metin ve grafik ekran tasarımlarıyla birlikte (renk seçimi de dahil) gösterilir, izlenecek standartlar belirlenir. Çünkü verimli ve kaliteli yazılım üretmenin ilk koşulu, yazılım konusunda doğru ve uygulanabilir standartlara sahip olmaktır.

Bu çerçevede öğretim amaçlı bir yazılımın tasarım aşamasında aşağıdaki hususların göz önünde bulundurulması gerekmektedir. (Şeniş, 1991, s.2-8; Şimşek, 1998, s.87-88; Orhan, 1995, s.17-22; Koç, 1991, s.12).

Öğretme Yaklaşımı

Öğrenme stratejileri öğrencilerin öğrenmek için kullandıkları yöntemleri içermektedir. Etkili bir öğretim, hedef kitleye uygun olarak belirlenen içeriğin doğru ve uygun öğretim stratejileri ile öğretilmesi ile mümkündür.

Bazı öğrenme stratejileri öğretim tasarımının yapısında bazı değişiklikler öngörür. Mesela öğrenme öncesi, öğrenme sırasında ve öğrenme sonrası soruların kullanılmasının öğrenmeyi arttırdığı görülmektedir (Ropthkopf, 1970, s.325-336).

Öğrenciye kazandırılmak istenen bilgilerin doğrudan dile getirilmesi kestirme ama verimli olmayan bir yöntemdir. Bu nedenle yazılımın tasarımı aşamasında öğrencileri aktif katılmaya, düşünmeye ve araştırmaya zorlayan bir yaklaşım tarzı benimsenmelidir. Hata söz konusu olduğunda öğrenci yönlendirilmeli, hatasının neden kaynaklandığı konusunda bilgilendirilmelidir. İstenilen davranışa ulaşan öğrenci ise güdülenmeli ve uygun bir şekilde ödüllendirilmelidir (Şeniş 1991, s.4; Şimşek, 1998, s.152-153).

Yazılımlar öğrencilerin kendi hızlarında öğrenmesini sağlayarak hızlı ya da yavaş öğrenen öğrenciler arasındaki bireysel farklılıkları ortadan kaldıracak ek etkinlikler içermelidir.

Özellikle hızlı öğrenen öğrencilerin bu ek etkinliklere katılmasını sağlayacak, yavaş öğrenen ya da başarılı olamayan öğrencilerin ise yine ek etkinliklerle verilmek istenen içeriğin iletilmesini sağlayacak bir yaklaşım tarzı benimsenmelidir.

İyi bir yazılım öğrenenlere nasıl öğreneceklerine, hatırlayacaklarına, düşüneceklerine ve kendilerini nasıl motive edeceklerine ilişkin uygun bir strateji benimsenerek geliştirilmelidir. Bu konuda yine uygun öğrenme stratejileri belirlenmelidir (Jonassen, 1988, s.155-156).

Öğrenci Tepki ve Davranışlarının Öngörülmesi

İyi bir öğretmen, derse girmeden önce, "Nasıl anlatacağım?, Hangi örnekleri vereceğim? Hangi alıştırma ya da uygulamaları yapacağım ya da yaptıracağım?, Anlattıklarımın anlaşılıp anlaşılmadığını nasıl kontrol edeceğim?" Sorularının cevaplarını vererek hazır bir şekilde sınıfa girer. Aynı husus yazılımın tasarım aşaması için de geçerli ve gereklidir.

Bu aşamada yazılımı kullanan kişilerin gösterebileceği tepki ve davranışlar göz önünde bulundurularak gerekli tedbirlerin önceden alınması gerekmektedir (Şeniş, 1991, s.2-3).

Bireysellik

Geleneksel öğretimde, öğretmen ne kadar başarılı olursa olsun her öğrenci ile birebir ilgilenme imkanı bulamamaktadır. Aynı şekilde her öğrenci de kendi öğrenme hız ve kapasitesine göre bir ilerleme imkanı bulamamaktadır. Bu nedenle öğretmen orta bir yol tutturup dersini tamamlaması zorunluluğu vardır (Şeniş, 1991, s.2-8).

Bilgisayarların en önemli yararlarından biri bireysel öğretime imkan tanımasıdır. Bilgisayara dayalı öğrenmede öğrenciler çok farklı öğrenme stilleri uygulayabilmektedirler. Bu nedenle en doğru içerik sırası, en iyi sunum biçimi aramak yersizdir. Kullanıcıların bireysel özellikleri ile farklı sunum biçimlerini uzlaştırmak daha mantıklı bir yoldur.

Modüler yaklaşımda öğrenciye kendi istek ve ihtiyaçları doğrultusunda istediği modülden başlama ve istediği modülü seçme fırsatı verildiğine göre öğrencinin tercihleri sırayı belirleyecektir. Burada yazılım tasarımının çok dikkatli hazırlanması büyük önem taşımaktadır. Tasarım yapılırken farklı yetenek, zeka ve öğrenme hızına sahip öğrencilerin yazılımı farklı akış içerisinde izlemelerine imkan sağlanmalıdır. Bu ise tasarım aşamasında doğrusal öğretim yerine dallara ayrılan bir yapının oluşturulması ile mümkün olacaktır. Böyle

bir yapı içerisinde öğrenci yazılımda kendi tepkileri ve öğrenme hızı doğrultusunda ilerleyebilecektir (Şeniş, 1991, s.2-8, Şimşek, 1995, s.72).

Ancak farklı aşamalardan geçerek dersi tamamlayan bütün öğrencilerin ulaştıkları bilgi ve beceri düzeylerinin birbirine yakın olması ölçü olmalıdır.

Etkileşim

Tasarım aşamasının en önemli değişkenlerinden biri de öğrenci etkileşimine önem verilmesidir. Çağdaş öğretim tekniklerinde ders yazılımlarının etkileşimli olması temel ilkedir (Koç, 1991 s.12).

Öğretim amaçlı yazılımlarda etkileşim öğrenen ve bilgisayar arasındaki faaliyetleri içerir. İnteraktif bir yapı içerisinde bu her iki unsur da aktif durumdadır.

Sınıfta dersi öğretmenden dinleyen öğrenci, çoğunlukla pasif konumdadır. Öğrencilerin tümünün derse aktif biçimde katılımı geleneksel uygulamalarda işin doğası gereği mümkün olmamaktadır (Şeniş, 1992, s.2). Diğer taraftan sinema, video, projeksiyon makineleri, film şeritleri vb. görsel ve işitsel araçların kullanımında öğrenciler yalnız izleyici durumundadır. Öğrencinin bu araçlara kendi isteğini yaptırmaması ya da farklı bir yöntem izlemesi mümkün değildir. Ancak, öğretme-öğrenme sürecine aktif katılımın öğrenmede verimi arttırdığı bilinen bir gerçektir. Bu nedenle yazılım tasarımı gerçekleştirilirken yazılımı kullananların derse doğrudan katılımını sağlayacak bir yapı geliştirilmelidir.

Jonassen tarafından (1988, s.99) tasarımın öğrenenin hem yazılımın içeriğini hem de akış şemasını kontrol edeceği bir şekilde geliştirilmesinin öğrenene daha anlamlı ve mantıklı geldiği belirtilmektedir.

Öğrenenle yazılım arasındaki etkileşimin kalitesini belirleyen üç önemli unsur vardır. Bunlar; *yazılımın kullanımı esnasında verilmek istenen bilgilerin sunuluş şekli, öğrenenin tepki*

ve sonuçlarının bilgisayar tarafından kontrol edilmesi, etkili geribildirim ve teknolojik imkanların öğretime adaptasyonudur (Jonassen, 1988, s.98).

Gayeski (1985) tarafından iyi bir etkileşimli öğretim yazılımının iyi sorular, anlamlı geribildirimler, insancıl (human-like) diyaloglar, öğrenen tarafından yaygın olarak yapılan hataları yakalayabilme ve buna göre çözüm üretebilme becerisine sahip, farklı öğrenme yaklaşımlarına olanak sağlayan bir yapıda olmasını içerecek şekilde tasarlanması öngörülmektedir (Jonassen, 1988, s.101-102).

Öğretim amaçlı bir yazılımda kullanılan iletişim biçimi ne bilgisayarın yazılımı kullanana hükmediyor havasını verecek şekilde resmi ve kesin ifadelerle, ne de laubali bir lisan ile senli benli bir şekilde olmalıdır. Şeniş (1991) tarafından belirtildiği üzere yazılım aracı ile kullanıcı arasında "siz" ya da "biz" biçiminde bir seslenme, ilişkileri yumuşatmanın yanında, yazılım kullanan kişilerde katılım ve paylaşma duyguları da yaratmaktadır.

Kullanılan Dil

Yazılımda hedef kitlenin düzeyine uygun bir dil seçilmelidir. Ancak her ne şekilde olursa olsun kullanılan cümleler açık, net ve anlaşılır olmalı, imla ve yazım hatalarından arındırılmış olmalıdır.

Modüler Yapı

Modül, öğrenme-öğretme etkinliklerinin kendi kendine öğrenme olanağı sağlayacak tarzda, kendi içinde bütünlüğü olan ve işlevsel olarak birbirini tamamlayacak şekilde ama birbirinden bağımsız öğrenme elemanları olarak tanımlanmaktadır. İçeriğin modüller şeklinde düzenlenmesi, bilimsel ve teknolojik gelişmeler karşısında karmaşık bir nitelik kazanan eğitim uygulamalarının daha etkili ve verimli biçimde gerçekleştirilebilmesi amacına yöneliktir. Modüler yapı, verimlilik ve etkililiği sağlama, öğretimi standartlaştırma, bireye ve ihtiyaca göre hazırlanabilme gibi özgün niteliklere sahiptir (Alkan, 1998, s.197-198).

Hazırlanan yazılımının modüler yapıda olması yazılımı kullanacak kimselerin yazılıma istedikleri modülden başlamalarına olanak tanımaktadır. Buradaki temel prensip, yazılımın öğrenen kimselerin kendi hız ve kapasiteleri ölçüsünde istedikleri modülden başlamalarına olanak sağlamasıdır. Eğer modüllerin öğretimi açısından bir öncelik söz konusu ise bu durum programla düzenlenebileceği gibi kullanım kılavuzunda da yönlendirici bilgiler verilebilir.

Modüler yapıda geliştirilen yazılımın geliştirilmesi ve güncelleştirilmesi daha kolay olmaktadır.

Çoklu Ortam Teknolojilerinden Yararlanma

Bilgisayar teknolojisinin bugün bizi getirdiği noktada gerçek görüntü, animasyon, resim, ses, grafik, tablo vb. öğrenmeyi kolaylaştırıcı görsel işitsel materyallerin bilgisayar ile kontrol edilmesi her geçen gün daha da kolaylaşmaktadır. Bu nedenle yazılım hazırlarken bilgisayarın olanaklarından olabildiğince faydalanılmalıdır.

Film ve video görüntülerinin sınıftaki tüm öğrenciler tarafından birlikte izlenmesi, hatta eğitici nezaretinde yorumlanıp değerlendirilmesi mümkündür. Ancak, sınıf içindeki her öğrencinin farklı öğrenme hız ve kapasitesine sahip olması nedeniyle hem hızlı öğrenenler hem de yavaş öğrenenler açısından problemler doğmaktadır. Videonun bilgisayarla kontrol edilmesi şeklindeki etkileşimli video uygulamalarıyla ya da çoklu ortam uygulamalarıyla bu sınırlılıklar ortadan kaldırılmaktadır. Bu tür uygulamalar kişilerin kendi bireysel istek ve ihtiyaçlarına göre istedikleri konuları istedikleri kadar izlemelerine, konuyla ilgili doğru ve yanlış uygulamaları izleyip değerlendirmelerine, konuları değişik boyutlarıyla öğrenme ve yorumlamalarına ve kendi kendilerini test etmelerine olanak sağlayacak bir çok seçenek sunmaktadır. Bilgisayar teknolojisi olanaklarından bu yönde yararlanılmalıdır.

Video görüntüleri, üç boyutlu canlandırmalar (3D animasyonlar), grafikler, ses ve müziğin öğrenmede verim ve etkililiği artırmanın yanında öğrenmeyi zevkli hale getirdiği bilinen bir gerçektir.

Yakın bir zamana kadar imkansızmış gibi görünen ve çok yüksek maliyetleri olan bilgisayarın videoyu kontrol etmesi ya da bilgisayar içerisinde gerçek görüntülerin, ses ve animasyonların kullanılması bilgisayar teknolojisi alanındaki hızlı gelişmeler sayesinde bugün rahatlıkla kullanılır duruma gelmiştir.

Çoklu ortam yazılımlarında yer alan konu anlatımları metinlerin yanında ses, sayısal video, iki ve üç boyutlu animasyonlarla zenginleştirilmeli ve kullanıcının konuyla etkileşimi en üst düzeyde tutulmalıdır. Ancak bilgisayarların bu özelliklerinden yerinde, zamanında ve gerektiği kadar faydalanılması gerektiği hiçbir zaman unutulmamalıdır.

Bilgisayarların sınırsız olanaklarına rağmen yazılım tasarımı aşamasında kullanılan bütün çoklu ortam teknolojileri hedeflenen amaçlar ve dersin içeriği ile tutarlı, hedef kitlenin seviyesine uygun olmalıdır. Yazılımı kullananların dikkatini öğrenme amacı dışında başka yerlere götürecek ya da motivasyonu azaltacak uygulamalardan kaçınılmalıdır.

Ek Bilgilere ve Yardımcı Kaynaklara Ulaşma İmkânı

Bilgisayarların geniş hacimli bilgileri saklayabilme ve belleklerdeki mevcut bilgilere kolay erişim özellikleri nedeniyle yazılımı kullananların yazılımla ilgili her türlü kaynak ve bilgiye ulaşmasına imkan sağlayacak şekilde bir tasarım gerçekleştirilmelidir (Şeniş, 1991, s.7).

Yine bu çerçevede intranet, internet vb. ağlar vasıtasıyla yazılımı kullananların ilgili bilgilere ulaşmasını sağlayacak imkanlar ve ipuçları da verilerek bilgisayarın kullanıcılarına rehberlik etmesi ve yol göstermesi sağlanmalıdır.

Ekran Tasarımı

Yazılım kitaba benzeyen ekran tasarımları yerine öğrencinin motivasyonunu artırıcı nitelikte, öğrenciyi kitaptan daha fazla çekecek etkinlikleri içerecek şekilde hazırlanmalıdır (Koç, 1991, s.9).

Metinleri oluşturan paragraflar ekranda kolaylıkla görülebilen ve okunabilen bir biçimde olmalı, satır sonlarında kelimeler anlamın bozulmaması için bölünmemeli, paragraflar bölünmeden aynı ekranda bitirilmelidir.

Ekran düzenlemedeki önemli noktalardan biri de bilginin yerleştirilmesidir. Gerektiğinde farklı erişimler için yapılabilecek işlemlerle ilgili yönergeler bulunmalıdır. Yazılımın çekiciliğini artırmak için kullanıcıya çalışma anında yazılımın neresinde olduğunun bildirilmesi vb. mesajların verilmesi amacı ile bölünmüş ekran ya da pop-up ekran uygulamalarından yararlanılmalıdır.

Yazılımla kullanıcının birbiri ile kolayca etkileşimi ilgiyi ve motivasyonu artıracığından, ekranın belirli yerlerinde istendiğinde destekleyici bilgilerin görüntüye gelebilmesine imkan sağlayan bir yer ayrılmalıdır.

Yazılımın bir sonraki-bir önceki sayfaya, menülere gitme, çıkış vb. kullanımla ilgili buton işaretleri kullanıcıların rahatlıkla görebileceği bir yer ve şekilde olması gerekmektedir. Her ne kadar yazılımın kullanım alanı ve niteliğine bağlı olsa da küreselleşen dünyamızda bu işaretlerin evrensel bir nitelik taşımasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Ekrandaki elemanların hareketi göz hareketlerine uygun olmalı, kullanılan yazı tipi öğrenci düzeyine uygun olmalıdır. Vurgulanması istenen noktalar için italik, alt çizgi, farklı renk, yanıp sönme vb. dikkat çekici unsurlar kullanılmalıdır. Ancak yanıp sönme ya da parlama vb. dikkat çekici unsurlar sadece çok önemli mesajlar için kullanılmalıdır. Aynı ekranın iki ayrı yerinde yanıp sönme ya da parlama tekniği kullanmaktan kaçınılmalıdır.

Konu ile ilgili ekranda verilen renk ve grafikler öğrencinin ilgisini uyandıracak nitelikte olmalı ve renk bilgisi ilkelerinden hareket edilmelidir. Aynı ekranda gereğinden fazla sayıda renk kullanmak estetik, eğitsel ve ergonomik açıdan sakıncalı olabilir.

Yeni bir sayfaya öğrencinin onayı ile geçilmeli, otomatik zaman ayarlaması yapılmamalıdır. Konuyla ilgili metin, resim, grafik, ses ve görüntüler aynı ekranda gereksiz ayrıntılardan arındırılmış olarak verilmelidir. (Bülbül, 1997, s.68-86; Şenış, 1991, s.5-6; Yalın, 1997, s.128-129).

Uygun Geribildirim (Dönüt) Kullanımı

Geribildirim, öğrenenin verdiği cevapların doğruluğu ile ilgili olarak öğrenene sunulan bilgidir.

Schimmel (1988, s.184) tarafından, Page Schunk ve Elewar&Corno'nun araştırmalarında geribildirim hem motivasyonu artırıcı, hem de yaratıcı (cognitive) etkilerinin olduğunun tespit edildiği belirtilmektedir. Bununla birlikte geribildirim gecikmesinin motivasyonu azalttığını ortaya koyan araştırmalar da göz önünde bulundurulduğunda geribildirim öğretim amaçlı yazılımlarda bulunması gereken temel bir özellik olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yıllardır yapılan çalışmalarda değişik geribildirim şekilleri kullanılmıştır. Bunlardan bazılarında verilen doğru cevaba yönelik olarak (doğru, evet, iyi iş vb) ya da yanlış cevaba yönelik olarak da (yanlış, hayır, yeniden dene vb) şekillerde geribildirim kullanılırken, bazı yazılımlarda yanlış cevapla birlikte doğru cevapların da verildiği (cevabın yanlış, Türkiye'nin başkenti Konya değil, Ankara'dır) gibi sadece yanlış cevaplardan sonra verilen geribildirimlerin de olduğu görülmektedir. Diğer taraftan bazı geribildirimler verilen yanlış cevap sonrası öğreneni adım adım doğru cevaba götürecek çözümler üretirken, bazılarında da öğrenmeyi sağlamak amacıyla bilerek ve sistematik olarak yanlış geribildirimlerin verildiği uygulamaların olduğu belirtilmektedir (Schimmel, 1988, s.184-186).

Sönmez (1997, s.102) tarafından ise yönlendirici, güdüleyici ve pekiştirici olmak üzere 3 çeşit geribildirimden söz edilmektedir.

Değişik geri bildirim stratejileri olmasına rağmen Somuncuoğlu (1996, s.53) tarafından yapılan bir araştırmada farklı geribildirim stratejilerinden her birinin, hiç geribildirim vermemeye göre daha etkili olduğu belirlenmiştir.

Her ne şekilde geribildirim hazırlanırsa hazırlansın öğrenenin öğrenme sürecindeki düşünceleri ve geribildirim öğrenme sürecini nasıl etkileyeceği hususları göz önünde bulundurularak geribildirim hazırlanmalıdır.

Geribildirimde kullanılacak dil de çok önemlidir. Bir öğrencinin defalarca kullanabileceği bir yazılımda hep aynı biçimde geribildirimlerle karşılaşması öğrenciyi soğutabilir. Bu nedenle, geribildirimler öğrencilerin yaş düzeylerine göre çeşitlendirilmeli, öğrenenlerin hoşlanabileceği nitelikte, öğrenenleri güdüleyici, yüreklendirici ve hatta eğlendirici nitelikte olmalıdır. Geribildirim verilirken öğrenen hiçbir şekilde aşağılanmamalı, ceza niteliğinde herhangi bir uyarıcı geribildirim olarak verilmemelidir (Koç, 1991, s.12; Sönmez, 1997, s.102).

Başarı Durumundan Haberdar Etme

Öğrencinin yazılım içerisindeki soru ve alıştırmalara verdiği cevaplar bilgisayar tarafından kayıt edilmeli ve her modül sonunda isteğe bağlı olmaksızın öğrenci başarı durumundan haberdar edilmelidir. Öğrenci kendi adını ve koymuşsa şifresini girerek modüllerle ilgili test sonuçlarını inceleyebilmelidir. Ancak yeni bir test uygulaması sonucunda farklı bir sonuç elde edilmediği müddetçe öğrenci bu sonuçları değiştirmesine imkan verilmemelidir.

Yazılım her modül sonunda öğrenciye bir başarı testi vermeli ve başarı durumuna göre öğrencinin bir sonraki basamağına geçmesine izin verecek şekilde düzenlenmelidir (Orhan, 1995, s.21; Şimşek, 1995, s.99).

Değerlendirme

Eğitim amaçlarını ve hedeflerini açıklığa kavuşturmada ve öğrencilerin istendik yöndeki davranışlarını ne ölçüde gerçekleştirdiklerinin saptanması sürecinde yardımcı bir araç olarak tanımlanan değerlendirme işleminin objektif ve güvenilir olması bilgisayar teknolojisindeki gelişmeler neticesinde mümkün olmaktadır (Keser, 1995, s.256). Bu nedenle öğretim amaçlı yazılımlar genel olarak bir ölçme değerlendirme modülü ile birlikte algılanmakta ve değerlendirme yazılımının organik bir ögesi olarak kabul edilmektedir (Şimşek, 1998, s.156).

Yazılım ekibi tarafından, yazılımda ne çeşit değerlendirme kriterleri kullanılacağı belirlenerek (Jonassen, 1988, s.17) amaçları temsil edebilecek sayı ve nitelikte test soruları hazırlanmalıdır. Hazırlanacak test soruları amaçlarla tutarlı olmalı ve hedeflenen öğrenme düzeyine uygun olmalıdır.

Yapılmış pek çok deneysel araştırma, ölçme sonuçlarının öğrenciye bildirilmesinin eğitsel yararlarını vurgulayan bulgular ortaya koyduğundan yazılım, son test uygulaması neticesinde elde edilen başarı puanlarını kaydedip öğrenciye sunabilmelidir.

Öğrencilerin bireysel başarı puanları modüllere ve yazılımın geneline göre izlenebilmelidir. Bu konuda dikkat edilmesi gereken bir husus, öğrencinin kendisi ile ilgili puan kayıtlarını değiştirmesine izin verilmemesidir. Çünkü bu kayıtlar öğretim etkinliklerini yürütenler için de oldukça faydalı veriler içermektedir (Şimşek, 1998, s.157-158).

Bilgisayarlar test sonuçlarını sınava ve öğrenciye göre de değerlendirebilmektedir. Sınava göre değerlendirmede test puanlarının dağılımı, hangi soruların çok kolay, hangi soruların çok zor olduğu, sınava katılan her bir öğrenci için adı, soyadı, soru sayısı, test süresi, uygulama tarihi, bitirme süresi, doğru-yanlış, boş ve net sayısı, % puanı belirtilen genel bir tablo ile başarı grafiği olarak verilebilmektedir. Sınava katılan öğrenciler ile ilgili bu bilgiler kaydedilebilmekte, farklı ölçütlere göre (alfabetik isim sırasına göre en yüksek

puandan en düşük puana göre, numara sırasına göre vb.) sıralanabilmekte ve bilgisayar çıktıları alınabilmektedir (Keser, 1995a, s.249-259; Keser, 1995b, s.261-267).

Bilgisayarların eğitsel potansiyeli yalnızca bilgi sunmak, test uygulamak ve öğrenci cevaplarını başarı durumlarına dönüştürmekle sınırlı değildir. Uygun yazılımlar aracılığı ile bilgisayarlar öğrenciyi motive etme ve yönlendirme işlevini başarı ile yerine getirebilmektedir. Öğrencinin elde ettiği başarı puanına göre yazılımın öğrenciye daha sonra katılacağı normal ya da ek öğrenme etkinlikleri ile ilgili öneri ve yönlendirmelerde bulunması da önerilmektedir (Şimşek, 1998, s.157-158).

TASARIMIN BİLGİSAYAR ORTAMINA AKTARILMASI

Kullanılacak Yazarlık Araçlarının Seçimi

Yazılımın amacına ve kullanılacak çoklu ortam teknolojilerine olanak sağlayacak bir yazarlık dili ya da sistemi seçilmelidir.

Senaryolaştırılan yazılım, seçilen yazarlık dili ya da sistemlerinden biri ya da birkaçı aracılığıyla bilgisayar ortamına aktarılmalıdır.

Donanım ve Çoklu Ortam Materyallerinin Seçimi

İster yazarlık dili isterse yazarlık sistemi kullanılsın, çoklu ortam teknolojilerinin kullanılması söz konusu olduğu zaman donanım seçimi büyük bir önem kazanmaktadır.

Çoklu ortam yazılımında gerçek video görüntülerinin bilgisayar ortamına aktarılması, animasyonlar, ses, resim, grafik gibi bir çok unsurun bulunması söz konusu olduğundan bütün bu uygulamalara olanak sağlayan bir bilgisayar konfigürasyonu seçilmelidir. Ayrıca, nitelikli bir grafik kartı, ses kartı, video, CD Writer gibi bilgisayar donanımlarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Kontrol ve Düzenleme

Yazılım bilgisayar ortamına aktarıldıktan sonra ortaya çıkması muhtemel hatalar varsa yeniden gözden geçirilerek düzeltilmesi sağlanmalıdır. (Şimşek, 1998, s.93).

Kullanım Kılavuzu Hazırlanması

Kullanım kılavuzu kullanıcıya yönelik destekleyici nitelikte bir belgedir. Kullanım kılavuzu hem öğretmen, hem de öğrenci için yazılıma ilişkin genel bilgiler, yazılımın amacı, içeriği, hedef kitlesi gibi genel hatlarıyla tanıtımı, yazılımın kullanıcılara sağlayacağı faydalar, kullanılması gerekli diğer eğitim araç gereçleri, yararlanılacak kaynakların listesi, yazılımın kullanımından sonra yapılacak diğer eğitsel etkinlikler, yazılım içerisindeki modüller (veya yazılımın bütünü) için gerekli süre ile yazılımın ne şekilde kullanılacağına ilişkin açıklayıcı bilgileri içermelidir.

Kullanım kılavuzunda yazılımı kullanabilmek için gerekli olan ön koşullar, ihtiyaç duyulan işletim sistemi, yazılım içerisindeki butonların fonksiyonları ve diğer donanım özellikleri ile uygulamada bir sorunla karşılaşılması durumunda danışılabilecek uzman kişilerin isim, adres ve telefonları da belirtilmelidir. Öğretmen kullanım kılavuzunda yazılımda değişiklik yapılması ihtiyacı doğması durumunda yapılacak işlemlere yer verilmelidir (English Plush Etkileşimli Türkçe Destekli İngilizce Eğitim Programı Kullanım Kılavuzu; Numanoğlu, 1992, 99-100; Şimşek, 1998, s.93; Şimşek, 1995, s.201).

UYGULAMA-DEĞERLENDİRME-GELİŞTİRME

Hazırlanan yazılım hazırlanış amacı doğrultusunda uygulanmalı ve uygulama neticesinde tespit edilen ve karşılaşılan sorunlar değerlendirme-geliştirme süreci içerisinde yeniden ele alınmalıdır.

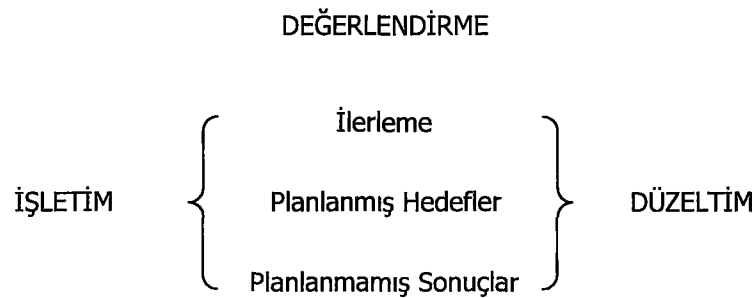
Değerlendirme-geliştirme, hazırlanan yazılımın öngörülen yazılımı karşılayıp karşılamadığını ve bu çerçevede yazılımın kalitesini belirlemeyi, gerek görülürse yükseltmeyi hedefleyen bir süreçtir.

Bu süreçte olası sorunlar değerlendirme yoluyla belirlenmeye, geliştirme yoluyla ise giderilmeye çalışılır (Şimşek, 1998, s.93).

Değerlendirme kullanılacak bir çok değerlendirme modeli olmasına rağmen hangi yaklaşım kullanılırsa kullanılsın;

1- Uygulama nasıl ilerleme kaydetmektedir?

2- Yazılımın planlanan ve planlanmamış hedefler açısından etkiler nelerdir? sorularının cevap bulması beklenmektedir (Eisele-Eisele, 1994, s.55).



Şekil-4. Değerlendirme Aşaması

Alınan Kaynak(Eisele-Eisele, 1994, s.55)

Değerlendirme aşaması, yazılımın devamının sağlanması, etkililik ve verimliliğinin mümkün olduğunca iyileştirilmesi, yazılımın kullanıma sunulması için olası problemlerin giderilmesi ve varsa gerekli düzenlemelerin yapılması etkinliklerini içermektedir.

Değerlendirme-geliştirme sürecinde hazırlanan yazılım öncelikle yazılımı hazırlayan ekip tarafından öngörülen hedeflere ne kadar ulaşıp ulaşılmadığı açısından kontrol edilmelidir. Yazılımı hazırlayan ekibin incelemesini müteakip yazılımın yazılım geliştirme ekibi dışındaki kişilerin değerlendirmesine sunulması ve sonra da öğretmen-öğrenci incelemesinden geçirilmesi gerekmektedir (Şimşek, 1998, s.93-108).

Bu bölümde, çoklu ortam yazılımı hazırlamanın kuramsal boyutu literatüre ve internet taramasına dayalı olarak ortaya konmuştur. Öğretim amaçlı yazılımlar; genel amaçlı programlama dilleri, yazarlık sistemleri, yazarlık dilleri ve genel amaçlı paket yazılımlar kullanılarak hazırlanabilmektedir.

Yazılım hazırlama sürecinde ilişkin farklı uygulama ve sınıflandırmalar kullanılmasına rağmen yazılım geliştirme sürecinin dairesel bir süreç olduğu görülmüştür. Araştırma çerçevesinde değişik yazılım hazırlama süreçleri incelenip karşılaştırılmıştır. Bu bölümde yazılım geliştirme süreci, Yazılım Öncesi Hazırlıklar-Öğretim Tasarımının Geliştirilmesi, Senaryonun Geliştirilmesi, Tasarımın Bilgisayar Ortamına Aktarılması, Uygulama-Değerlendirme-Geliştirme aşamaları olmak üzere dörtlü ve dairesel bir süreç içerisinde ele alınmıştır.

ARAŞTIRMANIN DENEYSEL İŞLEMLERİ SONUCUNDA ELDE EDİLEN BULGULAR VE YORUMLAR

Araştırma çerçevesinde hazırlanan çoklu ortam materyalinin öğrenci başarısı üzerindeki etkisi deneysel araştırma konusu yapıldığından, bu bölümde deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test puanları kendi içlerinde ve birbirleri ile karşılaştırılmış ve araştırma bulguları doğrultusunda yorumlanmıştır. Ayrıca, hazırlanan yazılıma ilişkin öğrenci görüşleri değerlendirilmiştir.

Öğrenme aracı olarak uygulanan çoklu ortam yazılımının öğrenme üzerindeki etkisini değerlendirmek için deney ve kontrol gruplarının erişimleri göz önünde bulundurulmuştur. Etkliliğin bir göstergesi olan erişim puanları açısından hem deney grubunun hem de kontrol grubunun kendi içlerinde ve her iki grup arasında karşılaştırma yapmak suretiyle, çoklu ortam yazılımının erişim üzerindeki etkisi belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaca yönelik olarak öncelikle her iki grubun ön test ve son test puanları arasındaki fark karşılaştırılmıştır.

Deney ve kontrol grubunun ön test puanları Tablo-6'da görülen veriler ışığında ele alındığında t değerinin kabul edilebilir sınır olan $\alpha=.05$ 'ten çok büyük çıkması nedeniyle iki grup arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. Her iki grubun da ön test puanları arasında önemli bir fark görülmemektedir.

Tablo-6. Deney ve Kontrol Grubunun Öntest Puanlarının Karşılaştırılması

Test	$\bar{X}$	$\bar{X}_e - \bar{X}_k$	s	n	t	sd	p
Deney	14.9375	0.8125	2,175	16	0,86	30	.395
Kontrol	14.1250		3,074	16			

Kontrol grubunun ön test ve son test puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin veriler ise Tablo-7'de görülmektedir. Kontrol grubunun ön test ve son test puanları arasında görülen 2.6875 puanlık farka ilişkin t değeri 2,63'tür. Bu değer istatistiksel anlamda manidardır. Ayrıca, kontrol grubunun ön test ve son test puanları arasındaki değişkenliğin, son test lehine azalması çoklu ortam dışındaki mevcut öğretimin de öğrencilerin erişim puanlarını yükseltici ve grubu homojenleştirici bir etkisi bulunduğunu göstermektedir. Yani kontrol grubunun son test puanlarının ön test puanlarından yüksek olduğu görülmüştür.

Tablo-7 Kontrol Grubunun Ön test ve Son test Puanlarının Karşılaştırılması

Test	$\bar{X}$	$\bar{X}_s - \bar{X}_o$	s	n	t	sd	p
Ön test	14.1250	2.6875	3.074	16	-2,63	29,48	0,13
Son test	16.8125		2.689	16			

Deney grubunun ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması ile ilgili veriler Tablo-8'de verilmiştir. Tablo-8'de görüldüğü üzere deney grubunun ön test ve son test puanları arasında son test lehine 4,9375 puanlık bir fark vardır. Bu farka ilişkin t değeri 6,74'tür. Bu değer istatistiksel olarak manidardır.

Tablo-8 incelendiğinde görüleceği üzere, deney grubu deneklerinin değişkenliği son test itibarıyla azalmaktadır. Bu durum bize son teste cevap veren öğrencilerin cevaplarının birbirine daha yakın olduğunu ve homojenleştiğini göstermektedir. t değerinin anlamlılığı, deney grubu deneklerinin anlamlı bir erişim gösterdiklerini, yani hazırlanan çoklu ortam yazılımının kullanılması durumunda anlamlı bir erişim sağlanabileceğini göstermektedir.

Tablo-8’de görüleceği üzere anlamlılık düzeyi geleneksel anlamlılık düzeyi olan (α) 0.05’den küçük olduğu için deney grubunun ön test puanları ile deney grubunun son test puanlarının ortalamaları arasında gözlenen fark istatistiksel anlamda olanaklıdır.

Deney grubunun ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması neticesinde elde edilen bu bulgular, deney grubunun son test puanlarının ön test puanlarından önemli ölçüde yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo-8 Deney Grubunun Ön test ve Son test Puanlarının Karşılaştırılması

Test	$\bar{X}$	$\bar{X}_s - \bar{X}_o$	s	n	t	sd	p
Ön test	14.9375		2,175	16			
		4.9375			6,74	30	0.001
Son test	19.8750		1,962	16			

Tablo-7 ve Tablo-8 ile ilgili bulgular bir arada değerlendirildiğinde her iki grupta kullanılan yazılımın da kendi içinde etkili olduğu anlaşılmaktadır. Ancak, çoklu ortam yazılımını kullanan grup ile mevcut öğretim yönteminin kullanıldığı grubun erişim puanları dikkate alındığında çoklu ortam yazılımı kullanan grubun erişiminin daha yüksek olduğu görülmektedir. Aynı zamanda çoklu ortam yazılımını kullanan grubun homojenliği mevcut öğretim yöntemini kullanan gruba göre daha belirgindir.

Kontrol ve deney grupları deneklerinin son test puanlarının karşılaştırmaları ile ilgili olarak Tablo-9’da görülen veriler incelendiğinde ise deney grubu lehine 3,0625 puanlık bir fark olduğu görülmektedir. Bu farkın anlamlı olup olmadığına ilişkin t değeri istatistiksel olarak manidardır. Buradan araştırmaya konu edilen çoklu ortam yazılımını kullanan grubun

son test puanlarının mevcut öğretim yöntemini kullanan grubun son test puanlarına oranla ve deney grubu lehine önemli ölçüde farklı olduğu görülmektedir. Ayrıca, son test puanları itibariyle deney grubunun kontrol grubuna göre daha homojen olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo-9. Deney ve Kontrol Grubunun Son test Puanlarının Karşılaştırılması

Test	$\bar{X}$	$\bar{X}_s - \bar{X}_0$	s	n	t	sd	p
Deney	19.8750	3.0625	1.962	16		27.45	.001
Kontrol	16.8125		2.689	16			

Hem deney grubunun hem de kontrol grubunun kendi içlerinde ön test ve son test puan ortalamaları arasındaki farktan ayrı olarak, her bir grubun ön test puanının son test puanından çıkarılması ile elde edilen erişim puanlarının ortalaması arasında, Tablo-10'da görüldüğü gibi deney grubu lehine 2,25 puanlık bir fark görülmektedir.

Tablo-10. Deney ve Kontrol Gruplarının Erişim Puanlarının Karşılaştırılması

Test	$\bar{X}$	$\bar{X}_s - \bar{X}_0$	s	n	t	sd	p
Deney	4,9375	2,25	1,6919	16	2,686	30	0,013
Kontrol	2,6875		2,8918	16			

p < 0,05

Yine Tablo-10 incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının erişı puanları ortalamaları arasındaki farkın 0,05 manidarlık düzeyinde olduğu görölmektedir. Bu sonuç bize, çoklu ortam yazılımı kullanılarak yapılan eğitimin, mevcut öğretim yöntemine göre daha etkili olduğunu göstermektedir.

Araştırma bulguları, mevcut öğretimle de bir başarı sağlandığını ancak sağlanan bu başarının araştırmaya konu edilen yöntemle elde edilen başarıdan daha düşük olduğunu göstermiştir.

Denek Görüşleri

Deney grubunun yazılımı tamamlamasını müteakip kullanmış oldukları yazılıma ilişkin görüşlerini yazmaları istenmiştir.

Bu nedenle öğrencilerden;

- ☒ Kullandıkları çoklu ortam yazılımını kullanım kolaylığı,
- ☒ Böyle bir yazılımla öğrenmekten hoşlanıp hoşlanmadıkları,

☒ Bu yöntemle öğretimi uygun olan diğer dersleri de çoklu ortamda öğrenmek isteyip istemedikleri hususlarına ilişkin olarak kısa bir değerlendirme yazmaları istenmiştir.

Verilerin objektif olarak elde edilmesi amacıyla deneklere isim yazmamaları ve eksik buldukları diğer hususları da eleştirmeleri istenmiştir. Denek görüşlerine ilişkin örnekler EK-15'de görölmektedir.

Öğrenci görüşlerinin değerlendirilmesi sonucunda, deney grubu öğrencilerinin tamamının yazılımın kullanımının kolay, bu yöntemle öğrenmenin zevkli olduğunu, bu yöntemle hazırlanması uygun olan ders ve konuları bilgisayar ortamında öğrenmek istedikleri görülmüştür.

Bunun dışında öğrenciler tarafından dile getirilen bazı görüşler aşağıda verilmiştir.

✦ "Bilgisayarda öğrenmek bizlerin ilgisini çektiği için daha fazla dikkat ve efor sarf ediyoruz"

✦ "Motivasyonumuz artıyor. Öğrenirken zevk alıyoruz".

✦ "Bu yöntemle öğretimi uygun olan diğer derslerinde kesinlikle bu yöntemle öğretilmesi gerekmektedir. Zaten çağın gerekleri göz önünde bulundurulduğunda bu kaçınılmazdır".

✦ "Polis Akademisi dışında Polis Okulları ve Polis Koleji'nde de bu öğretim yöntemi kullanılmalıdır".

✦ "Böyle bir uygulama ile konuları ders dışında da istediğimiz kadar tekrar edebiliriz".

✦ "Böyle bir uygulamanın bir Teşkilat mensubu tarafından yapılmış olması gurur vericidir.

✦ "Böyle bir çalışmayı bize uyguladığınız için teşekkür ederiz".

Öğrenci görüşleri arasında olumsuz sayılabilecek (öneri olarak yazılmıştır) tek görüş ise *"Butonların rengi tıklamadan önce değişen tarzda olsaydı kullanım daha kolay olurdu ve mouse ile tıklayacağımız yeri daha kolay bulabilirdik."* şeklindedir.

Bu sonuçlar deney grubu öğrencilerinin tamamının yazılıma ilişkin görüşlerinin olumlu olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin tamamına yakınının görüşlerini isim yazmadan belirtmeleri görüşlerinde ne kadar samimi olduklarını göstermesi açısından önem taşımaktadır.

Bu bölümde hazırlanan yazılımın uygulanması neticesinde elde edilen bulgular istatistiksel anlamda yorumlanmıştır. Böylece araştırmanın alt amaçlarında yer alan ve araştırma konusu olan çoklu ortam materyalinin öğrenci başarısı üzerindeki etkisi deneysel anlamda yorumlanmıştır. Araştırma bulguları hem deney hem de kontrol gruplarının son test puanlarının ön test puanlarında yüksek olduğunu göstermektedir. Ancak, çoklu ortam yazılımını kullanan grup ile mevcut öğretim yönteminin kullanıldığı grubun erişim puanları karşılaştırıldığında çoklu ortam yazılımını kullanan öğrencilerin erişiminin mevcut öğretim yöntemi ile yapılan öğretime göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu durum bize hazırlanan ve uygulanan çoklu ortam yazılımının etkililiğini göstermektedir.

BÖLÜM IV

ÖZET, SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın aşamaları, uygulanması ve bulguları özetlenmekte, deneysel işlemler sonucu elde edilen bulgulara dayalı olarak geliştirilen önerilere yer verilmektedir.

ÖZET

Araştırma, yazılım geliştirme sürecine ilişkin veriler doğrultusunda öğretim amaçlı çoklu ortam yazılımı geliştirilmesi, geliştirilen yazılımın uzman görüşlerine sunulması ve etkililiğinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen deneysel çalışmaları kapsamaktadır.

Araştırmanın verilerinin toplanması aşamasında, genel tarama ve öntest son test kontrol gruplu gerçek deneme modelleri bir arada kullanılmıştır.

Araştırmada öncelikle çoklu ortam yazılımı hazırlamanın kuramsal boyutu, literatüre ve internet taramasına dayalı olarak ortaya konmuştur. Yazılım geliştirme süreci; Yazılım Öncesi Hazırlıklar-Öğretim Tasarımının Geliştirilmesi, Senaryonun Geliştirilmesi, Tasarımın Bilgisayar Ortamına Aktarılması, Uygulama-Değerlendirme-Geliştirme aşamalarını içerecek şekilde, dörtlü bir sınıflandırma ve dairesel bir yapı içerisinde ele alınmıştır.

Belirlenen yazılım geliştirme süreci çerçevesinde Asymetrix Multimedia Toolbok 4.0 yazarlık sistemi ve Visual Basic programlama dili birlikte kullanılarak, Polis Akademisi öğrencileri için Trafik Kontrolleri, Suç ve Ceza Tutanağı Düzenlenmesi ile Geçme ve Geçilme Kontrolü konularının öğretilmesine yönelik bir çoklu ortam yazılımı geliştirilmiştir.

Geliştirilen yazılım, Ankara Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi'nde görevli uzman kaynak grubun onayına sunulmuş ve öğretim yazılımı olarak kullanılabileceği belirlenmiştir.

Araştırmanın deneysel işlemleri için yazılımın hedef kitlesi olarak 1998-1999 eğitim ve öğretim döneminde öğrenim gören Polis Akademisi 4. sınıf öğrencileri seçilmiştir.

Araştırmada deney ve kontrol grubunun seçileceği sınıf, Polis Akademisi'ndeki 9 adet 4. sınıf arasından kur'a sonucu belirlenmiştir.

Öğrenciler deney ve kontrol grubuna random yolla atanmıştır. Polis Akademisi'nin yatılı bir okul olması, öğrenime devam eden öğrenciler için belirli bir yaş sınırlaması bulunması, bütün öğrencilerin eşit koşullarda bilgisayar dersi almaları gibi özellikler göz önünde bulundurularak öğrenciler deney ve kontrol grubuna uyruk, cinsiyet ve son üç yılki başarı ortalamaları dikkate alınarak atanmıştır. Her iki gruba da 16 öğrenci seçilmiştir.

Denel işlemler öncesi her iki gruba da öntest uygulanmıştır.

Hazırlanan çoklu ortam yazılımını, deney grubu Polis Akademisi Bilgisayar laboratuvarında her öğrenciye bir bilgisayar düşecek şekilde, (network ortamında) kontrol grubu ise sınıf ortamında mevcut öğretim yöntemini kullanarak öngörülen süre içerisinde tamamlamışlardır. Deney grubunun bilgisayar ortamında yaptığı bütün işlemler log.file olarak öğretici değerlendirmesine sunulmak amacıyla bilgisayar ortamına kaydedilmiştir.

Yazılımın tamamlanmasını müteakip sontest işlemi deney grubu öğrenciler için bilgisayar ortamında, kontrol grubu öğrenciler ise yazılı materyal olarak uygulanmıştır.

Araştırma bütün boyutlarıyla birlikte Aralık 1997-Mayıs 1999 tarihlerini kapsayan iki yıllık bir sürede tamamlanmıştır. Araştırmanın deneysel model çerçevesinde yürütülen aşaması neticesinde elde edilen veriler, araştırmanın amaçları ve toplanan veri özelliklerinin gerekleri göz önünde bulundurularak, uzman bir istatistikçinin rehberliğinde aritmetik ortalama, ortanca, standart sapma, serbestlik derecesi, anlamlılık düzeyi, t testi ile çözümlenmiş ve araştırma amaçları doğrultusunda yorumlanmıştır.

Araştırma konusu çoklu ortam yazılımının uygulanması neticesinde elde edilen bulgular hem deney hem de kontrol gruplarının son test puanlarının ön test puanlarında yüksek olduğunu göstermiştir. Ancak çoklu ortam yazılımını kullanan grup ile mevcut öğretim yöntemini kullanan grubun erişim puanları karşılaştırıldığında, çoklu ortam yazılımını kullanan öğrencilerin erişiminin mevcut öğretim yöntemi ile öğrenen öğrencilerin erişiminden daha yüksek olduğu görülmüştür.

SONUÇ

Araştırma sınırlılıkları çerçevesinde; literatür taraması sonucu elde edilen veriler ışığında çoklu ortam yazılımı geliştirme süreci ortaya konulmuştur. Bu çerçevede, öğretim amaçlı bir çoklu ortam yazılımı geliştirilmiştir. Uzman görüşlerine sunulan ve değerlendiren uzmanlar tarafından öğretim amaçlı olarak kullanılabileceği konusunda görüş birliğine varılan yazılımın denel işlemleri neticesinde, yazılımın Polis Akademisi'ndeki mevcut öğretim yöntemine göre daha etkili bir öğrenme sağladığı belirlenmiştir.

Araştırma bulgularına dayalı olarak elde edilen sonuçlar aşağıda verilmiştir.

1- Literatür Taramasına Göre Elde Edilen Sonuçlar

1.1- Farklı yazılım geliştirme süreçleri olmasına rağmen çoklu ortam yazılımı geliştirme genellikle dairesel bir süreç olarak ele alınmaktadır.

1.2- Literatüre dayalı olarak elde edilen bulgular ışığında araştırmacı tarafından hazırlanan çoklu ortam yazılımının uzman grup değerlendirmesi neticesinde eğitsel bir nitelik taşıdığı ve öğretme-öğrenme sürecinde özellikle bireysel öğretim amaçlı olarak kullanılabileceği belirlenmiştir.

1.3- Literatüre dayalı olarak ortaya konan çoklu ortam yazılımı geliştirme süreci, çoklu ortam yazılımı geliştirmek için yeterli ve uygun bulunmuştur.

1.4- Çoklu ortam yazılımı geliştirmede, literatürde belirtilen çoklu ortam yazılımı geliştirme aşamalarının ve özellikle konunun öğretim tasarımı boyutunun tam anlamıyla dikkate alınmadığı görölmüştür.

1.5- Çoklu ortam yazılımı geliştirmede eğitsel kaygıların ön planda olmadığı görölmüştür.

2- Deneyisel İşlemler Sonucu Elde Edilen Sonuçlar

2.1- Hazırlanan yazılımla öğrenen grubun son test puanları aritmetik ortalaması, mevcut öğretim yöntemini kullanan grubun son test puanları aritmetik ortalamasından önemli ölçüde yüksek çıkmıştır.

Bu durum, geliştirilen çoklu ortam yazılımını kullanan öğrencilerin daha yüksek düzeyde öğrenme sağladıklarını göstermiştir.

2.2- Polis Akademisi öğrencilerinin bu yöntemle öğrenmekten hoşlandıkları ve uygun olan diğer dersleri de aynı yöntemle öğrenmek istedikleri ortaya konulmuştur.

2.3- Polis Akademisi öğrencilerinin Polis Akademisi yanında Polis Okulları ve Polis Koleji'nde de çoklu ortam yazılımının kullanılması gerektiği görüşünde oldukları ortaya konulmuştur.

ÖNERİLER

Araştırmanın kuramsal ve deneysel işlemleri sonrası, araştırma bulgularına ve konuya ilişkin yapılması gereken araştırmalara ilişkin aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir.

Araştırma Sonucuna Dayalı Öneriler

1- Geliştirilen çoklu ortam yazılımı eğitsel bir nitelik taşımaktadır ve öğretim amaçlı olarak kullanılabilecek niteliktedir.

2- Geliştirilen çoklu ortam yazılımı, mevcut öğretim yöntemine göre daha etkili bir öğrenme sağlamaktadır. Öğrenciler bilgisayar ortamında öğrenmeye daha fazla ilgi göstermekte ve diğer dersleri de bilgisayar ortamında öğrenmek istemektedirler. Bu nedenle, mevcut ders programları değerlendirilerek çoklu ortamda öğretimi uygun olan dersler ya da konular için çoklu ortam yazılımı geliştirilmelidir.

3- Literatür taraması sonucu ortaya konan çoklu ortam yazılımı geliştirme sürecine ilişkin kuramsal bilgiler, gerek Emniyet Teşkilatı bünyesinde geliştirilecek yazılımlar için ve gerekse diğer kamu ve özel kurum ve kuruluşların yapacağı benzeri çalışmalar için örnek teşkil edecek niteliktedir.

4- Bu tür bilimsel çalışmaların maliyetinin yüksek olması, yoğun bir emek, çaba ve teknik bilgiyi gerektirmesi nedeniyle, çalışma yapan personele gerekli destek, imkan ve zaman verilmelidir. Bu konulara istekli personelin çalışma yapması teşvik edilmeli, alanda değerlendirilmeleri sağlanmalıdır.

5- Emniyet Teşkilatı bünyesinde bir yazılım geliştirme birimi kurulmalıdır. Bu birimde çoklu ortam yazılımı geliştirmek için gerekli olan eğitim teknolojü, bilgisayar programcısı, grafik tasarımcısı, eğitim programcısı gibi yeterli sayı ve nitelikle uzman personel istihdam edilmelidir.

İstihdam edilen bu personelin çoklu ortam yazılımı geliştirme alanındaki gelişmeleri yakından takip etmesi sağlanmalıdır.

Yapılması Gereken Araştırmalara İlişkin Öneriler

6- Geliştirilen çoklu ortam yazılımında kullanılan ses, hareketli görüntü, sabit resim, animasyon ve diğer öğrenme öğelerinden hangisinin ne ölçüde etkili olduğunun belirlenmesine yönelik araştırmalar yapılmalıdır.

7- Geliştirilen çoklu ortam yazılımının deney grubuna uygulanması aşamasında öğrencilerin yoğun ilgisi olduğu görülmüştür. Polis Akademisi 4. sınıf öğrencilerin tamamının bilgisayar kullanma becerisine sahip oldukları, boş zamanlarını bilgisayar ortamında (internet gibi) değerlendirdikleri görülmüştür.

Yazılım ise 3 saatlik bir uygulama süresi ile sınırlı tutulmuştur. Bu nedenle, deneysel işlemler neticesinde elde edilen başarının geliştirilen yazılımın süresi ile ilgili olup olmadığına ilişkin araştırmalar yapılmalıdır.

8- Araştırmaya konu yazılım, araştırma sınırlılığı çerçevesinde 3 modül ile sınırlı tutulmuştur. Çoklu ortam yazılımı ile öğretimi uygun olan diğer dersler ve konuların tamamı için çoklu ortam yazılımı geliştirilmelidir. Böylece bir öğretim dönemi boyunca aynı yöntemle uygulanmasına yönelik deneysel çalışmalar yapılmalıdır.

9- Benzeri çalışmalar Polis Eğitim Sistemi içerisinde yer alan Polis Koleji, Polis Okulları ve hizmet içi eğitimler kapsamında da araştırma konusu yapılmalıdır.

10- Hazırlanan çoklu ortam yazılımı, mevcut öğretim yöntemi ile karşılaştırılmış ve mevcut öğretim yöntemine göre çoklu ortamda öğretimin daha etkili bir öğrenme sağladığı görülmüştür. Ancak, mevcut öğretim yöntemi tanımlanmamıştır.

Bu nedenle, çoklu ortam yazılımı kullanan gruplar ile video ile öğretim, sadece öğretmenin anlatımının uygulandığı öğretim, çoklu ortamın öğretmen kontrolünde yapıldığı öğretim vd. öğretim yöntemlerini kullanan grupların deney konusu yapıldığı araştırmalar yapılmalıdır.

11- Enformasyon ve bilgisayar teknolojisinde meydana gelen hızlı gelişmeler aynı paralelde çoklu ortam yazılımlarının da güncelleştirilmesini ve geliştirilmesini gerektirmektedir. Bu nedenle, geliştirme ve güncelleştirme boyutu, çoklu ortam (multimedya) alanında meydana gelen gelişmeler göz önünde bulundurularak sürekli hale getirilmelidir. Gelişmelere uygun yeni deneysel araştırmalar (simülasyon, sanal ortamda öğrenme gibi) yapılmalıdır.



EKLER

01.	Polis Akademisi'nde Okutulan Dersleri Gösteren Çizelge	80
02.	Polis Okullarında Okutulan Dersleri Gösteren Çizelge	81
03.	Amaçlar Belirtke Tablosu	82
04.	Öntest ve Sontest Değerlendirme Soruları	83
05.	Trafik Polisinin Görevleri ile İlgili Ana Bölümler.....	89
06.	Çoklu Ortamda Öğretime Uygun İşlemlerin Belirlenmesi Çizelgesi	90
07.	İçeriğin Öğretim İçin Sıralanmasına İlişkin Çizelge.....	91
08.	İşlemlerin Önem Sırasına Dizilmesine İlişkin Çizelge	92
09.	İşlemlerin İşlem Basamaklarına Ayrılması ve Bilgi Tabanının Yazılması.....	93
10.	Bilgi Tabanına Göre Öğretilecek Konular	99
11.	Yazılımın Kağıt Üzerindeki Tasarımına İlişkin Ekran Görüntüsü Örnekleri	101
12.	Çoklu Ortam Yazılımı Örnek Ekran Çıktıları.....	107
13.	Yazılımın Eğit. Açısından Gerekli Nitelikleri Taşıyıp Taşımadığının Kontrolü Çizelgesi .	139
14.	Kullanım Kılavuzu.....	140
15.	Hazırlanan Çoklu Ortam Yazılımına İlişkin Denek Görüşleri	148
16.	Tez Çalışması için İzin Onayı.....	150
17.	Yazılımın Uygulanması için Alınan İzin Onayı	151

EK-1

POLİS AKADEMİSİ'NDE OKUTULAN DERSLERİ GÖSTEREN ÇİZELGE

DERSİN ADI	SINIFLAR			
	1	2	3	4
Anayasa Hukuku	2			
Hukuk Başlangıcı	2			
Medeni Hukuk	2			
İktisat	2			
Türk Siyasi Tarihi	2			
Disiplin Hukuku	2			
Silah Bilgisi	2	2	2	2
Yabancı Dil	4	4	4	4
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi	1	1	1	1
Türk Dili	1	1	1	1
Beden Eğitimi	2	2	2	2
Yakın Savunma	2	2	2	2
İnsan Hakları ve Hürriyetleri			2	
Genel Sosyoloji	2			
İdare Hukuku		2		
Ceza Hukuku (Genel Hükümler)		2		
Borçlar Hukuku		2		
Toplum Psikolojisi		2		
Kamu Yönetimi		2		
Adli Tıp		2		
Devletler Umumi Hukuku		2		
Polis Meslek Hukuku	2	2		
Devletler Hususi Hukuku			2	
CMUH			2	
Kriminoloji			2	
Personel Yönetimi			2	
Trafik Hukuku			2	
İstatistik ve Araştırma Yöntemleri			2	
Ceza Hukuku (Özel Hükümler)			2	
Adalet Psikolojisi				2
Polis Taktikleri				2
Devlet Güvenliği ve Haberalma				2
Soruşturma ve Yazışma Teknikleri				2
Kriminalistik				2
Polis-Halk İlişkileri				2
Trafik Yönetimi				2
Bilgisayar				2
Seminer				2
TOPLAM	28	28	28	30

EK-2

POLİS OKULLARINDA OKUTULAN DERSLERİ GÖSTEREN ÇİZELGE

S.N.	DERSLER	I. DÖNEM Haftalık Ders Saati	II. DÖNEM Haftalık Ders Saati	Toplam Ders Saati
1	Polis Meslek Mevzuatı	1	1	30
2	Devlet Güvenliği ve İstihbarat	1	1	30
3	Önleyici Hizmetler	1	1	30
4	Toplumsal Olaylar ve Müdahale Esasları	2	2	60
5	Mesleki Yazışma Teknikleri	2	2	60
6	Olay Yeri İncelenmesi	2	2	60
7	Ceza Muhakemeleri Usulü Hukuku	2	2	60
8	Silah Bilgisi ve Atış	3	3	90
9	Beden Eğitimi ve Yakın Savunma	3	3	90
10	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi	1	1	30
11	İnsan Hakları	1	1	30
12	Anayasa	1	1	30
13	Ceza Hukuku	1	1	30
14	Halkla İlişkiler	1	1	30
15	Temel Trafik Bilgisi	1	1	30
16	Daktilo- Bilgisayar *	2	2	60
17	Disiplin Mevzuatı	1	1	30
18	Yanaşık Düzen	1		15
19	Sağlık Bilgisi ve İlk Yardım	1		15
20	Poliste Haberleşme (Muhabere)		1	15
21	Kaçakçılıkla Mücadele		1	15
	TOPLAM	28	28	840

* Seçmeli Ders

EK-3

AMAÇ BELİRTKE TABLOSU

Amaçlar	Soru Sayısı	Soru No
Trafik kontrolü yapmanın polis açısından önemini kavrama	1	1
Trafik kontrolü kavramını açıklayabilme	2	2,3
Trafik kontrollerine ilişkin yasal düzenlemeleri açıklayabilme	1	4
Trafik kontrol şekillerini açıklayabilme	3	5,6,7
Trafik kontrollerine ilişkin yönerge esasları çerçevesinde kontrol şeridi oluşturabilme	2	8,9
Trafik kontrollerinde kontrol yapan personelin dikkat etmesi gereken hususları açıklayabilme	1	10
Trafik kontrollerinde tutanak düzenlemenin gerekçesini açıklayabilme	1	11
Tutanak kavramını açıklayabilme	1	12
Tutanak türlerini açıklayabilme	1	13
Tutanak düzenleme yetkisi olanları açıklayabilme	1	14
Tutanak düzenlemede polisin sorumluluğunu açıklayabilme	1	15
Tutanak düzenleyen personelin dikkat etmesi gereken hususları açıklayabilme	4	16,17,18,19
Hatalı sollama (geçme-geçilme) kontrolü yapmanın önemini kavrama	1	20
Hatalı sollama (geçme-geçilme) ile ilgili yasal düzenlemeleri açıklayabilme	1	21
Geçme kurallarını açıklayabilme	1	22
Geçilen araç sürücüsünün uyması gereken hususları açıklayabilme	1	23
Geçmenin yasak olduğu yerleri açıklayabilme	1	24
Geçme-geçilme kontrolü yapabilme	1	25

EK-4

ÖNTEST VE SONTTEST SORULARI

- 1- Aşağıdakilerden hangisi trafik kazalarının polisi ilgilendiren sebeplerinden biridir?
- A) Hatalı yol yapımı
 - B) Yerinde ve zamanında yapılmayan trafik denetimleri
 - C) Yanlış ve yetersiz teknoloji kullanımı
 - D) Kazaların önlenmesi için yeterli kaynağın ayrılmaması
 - E) Yanlış projelendirme
- 2- Aşağıdakilerden hangisi trafik kontrolünün amaçlarından biri değildir?
- A) Araçların trafiğe uygun olup olmadıklarını kontrol etmek
 - B) Araçlarda bulundurulması gereken belge ve gereçleri kontrol etmek
 - C) Sürücüleri ve bunlara ait belgeleri kontrol etmek
 - D) Karayolunu kullananların trafik kurallarına uyup uymadıklarını kontrol etmek
 - E) Trafik kurallarına uymayanları teşhir etmek
- 3- Trafik denetimlerinde aşağıdakilerden hangisi kontrol edilmez?
- A) Yayalar
 - B) Taşıtlar
 - C) Sürücülere ait belgeler
 - D) Taşıta ait belgeler
 - E) Araçta bulunan diğer şahıslara ait belgeler
- 4- Karayolları üzerinde trafiğin düzenlenmesi, işaret ve yön tayini, kontrol şekilleri ile trafik kontrollerinde görevli personelin uyması gereken yöntem ve şekillere ilişkin hususlar aşağıdaki yasal düzenlemelerden hangisine göre yapılmaktadır?
- A) Karayolları Trafik Kanunu'na göre
 - B) Trafik Hizmetleri Başkanlığı Yönetmeliği'ne göre
 - C) Trafik Kontrollerine İlişkin Yönerge'ye göre
 - D) Karayolları Trafik Tüzüğü'ne göre
 - E) Trafik Kontrollerine İlişkin Esaslara göre

5- Trafik Kontrollerine İlişkin Yönerge'ye göre kaç çeşit trafik kontrol şekli vardır?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

6- Sürücülerin yaptığı trafik kuralı ihlallerinin yerinde ve zamanında görülerek daha etkin ve sürekli bir denetim sağlayan trafik kontrol şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İhbarlı Kontrol
- B) Seyir Halinde Kontrol
- C) Açık Kontrol
- D) Sabit Kontrol
- E) Hiçbiri

7- "Karayolları üzerinde kural ihlal edenleri tespit ederek haberleşme cihazlarıyla ilerideki ekibe bildirme şeklinde yapılan kontroldür" ifadesi ile aşağıdaki kontrol şekillerinden hangisi tanımlanmaktadır?

- A) İzinli Kontrol
- B) Sabit Kontrol
- C) Seyir Halinde Kontrol
- D) Tedbirli Kontrol
- E) İhbarlı Kontrol

8- "Kontrol işlemleri başlamadan önce kontrolde görev alacak her personelin yapacağı işlemler ekip amirince belirlenmelidir."

Yukarıda belirtilen bu husus, aşağıdakilerden hangisi ile daha çok ilgilidir?

- A) Düzen
- B) Güvenlik
- C) İşbölümü
- D) Sağlık
- E) Kontrol yöntemi

9- Aşağıdakilerden hangisi kontrol şeridi oluşturulurken dikkat edilmesi gereken hususlardan biridir?

- A) Her iki yönden sürücülerin rahatlıkla görülebileceği, görüş sahası uygun, eğimsiz ve güvenli bir yer seçilmelidir.
- B) Taşıtların kontrol noktasına emniyetli şekilde yaklaşmalarını sağlamak amacıyla, trafik konileri ile kontrol şeridi oluşturulmalıdır.
- C) Kontrol noktasına gündüz 150 m. mesafeye ikaz levhası konulmalıdır.
- D) Kontrol mahallindeki yolun diğer şeridi daima trafiğe açık bırakılmalıdır.
- E) Hepsi

10- Aşağıdakilerden hangisi kontrol mahallinde dikkat edilmesi gereken hususlardan biri değildir?

- A) Kontrol mahalline gereğinden fazla taşıt yığılmamalıdır.
- B) Suç potansiyeli fazla olması nedeniyle yüksek modelli araçlar kontrol şeridine alınmalıdır.
- C) Kontrol mahallinde trafik konileri ile kontrol şeridi oluşturulmalıdır.
- D) Vatandaşlar kontrol mahallinde uzun süre bekletilmemelidir.
- E) Sürücü ve yolcularla gereksiz münakaşaya girilmemelidir.

11- Trafik ihlali yapan sürücülere cezai işlem uygulamadaki esas amaç aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Vatandaşların trafik kurallarına uymasını sağlamak
- B) Devlet bütçesine katkı sağlamak
- C) Kural ihlal eden sürücülerin ancak cezadan anladığını vurgulamak
- D) Trafik kurallarının ihlal edilemez olduğunu vatandaşlara benimsetmek
- E) Devletin bir kurum olarak vatandaşın daha güçlü olduğunu vurgulamak

12- "Trafik kurallarını ihlal eden kişi ve kurumlara kanunların yetkili kıldığı görevliler tarafından düzenlenen, hangi suçun nerede, ne zaman ve ne şekilde cezalandırıldığını gösteren belgedir." ifadesi aşağıdakilerden hangisini tanımlamaktadır?

- A) Tutanak
- B) Suç
- C) Ceza
- D) İfade
- E) İhbarname

13- Aşağıdakilerden hangisi trafik ile ilgili bir tutanak çeşidi değildir?

- A) Suç Tutanağı
- B) Trafik Ceza Tutanağı (Makbuzu)
- C) Peşin Alındı Tutanağı (Makbuzu)
- D) Tanık İfade Tutanağı
- E) B ve C

14- Aşağıdakilerden hangisi suç ve ceza tutanağı düzenlemeye yetkili kişilerden biri değildir?

- A) Jandarma Genel Komutanlığı görevlisi
- B) Trafik Polisi
- C) Emniyet Genel Müdürlüğü görevlisi
- D) Karayolları Genel Müdürlüğü görevlisi
- E) Çarşı ve Mahalle Bekçisi

15- "Yargı yetkisine giren suçlarla ilgili bir tutanak düzenleyen görevli bu tutanağın ikinci nüshasını işgünü içerisinde ilgili mahkemeye göndermek zorundadır." cümlesinde boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A) 3 işgünü
- B) 5 işgünü
- C) 7 işgünü
- D) 2 hafta
- E) 1 ay

16- Trafik ceza tutanakları, cezanın takip ve tahsili için aşağıdakilerden hangisine zamanında verilmelidir?

- A) Tutanakların teslim alındığı Mal Müdürlüğü'ne
- B) Maliye yetkilisine
- C) Mahalli İdareler Genel Müdürlüğü yetkilisine
- D) Trafik Tescil Şube Müdürlüğü'ne
- E) Trafik Hizmetleri Başkanlığı'na

17- Bazı trafik suçlarında araç sürücüsü ile birlikte aracın sahibi veya işletenlerine de ceza yazılması öngörülür. Böyle bir durumda aracın sahibi veya işleteni araçta bulunmuyorsa düzenlenen tutanağa ne gibi bir kayıt konmalıdır?

- A) TEVKİFİ UYGUNDUR
- B) CEZALANDIRILMASINA
- C) GİYABINDA
- D) SAHİBİDİR
- E) ARAÇ SAHİBİNE DE CEZAİ İŞLEM UYGULANMASINA

18- "Görevli birim tarafından Vergi Dairesi Müdürlüklerinden suç ve ceza tutanaklarını almak için görevlendirilen personel" aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Birim Sayman Mutemedi
- B) Maaş Mutemedi
- C) Muhasebe Müdürü
- D) Vergi Memuru
- E) Nöbetçi Memur

19- Mahkemelik suçlarda suça el koyanlar birden fazla ise tutanak en az kaç görevli tarafından imzalanmalıdır?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

20- Geçme-geçilme kuralı ihlallerini önlemek için yapılan trafik kontrollerinin temel amacı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ülke ekonomisine maddi katkıda bulunmak
- B) Vatandaşların can ve mal güvenliğini sağlamak
- C) Trafik kontrollerinin önemini vatandaşlara kavratmak.
- D) Trafik hizmetlerinin etkili bir şekilde yürütüldüğünü göstermek.
- E) Yasal zorunlulukları yerine getirmek.

21- Geçme-geçilme ile ilgili yasal düzenlemeler aşağıdakilerden hangisinde yer almaktadır?

- A) Karayolları Trafik Kanunu
- B) Trafik Kontrollerine İlişkin Yönerge
- C) Trafik Hizmetleri Başkanlığı Yönergesi
- D) Karayollarında Uyulması Gereken Kurallara İlişkin Tüzük
- E) Geçme-Geçilme Kurallarına İlişkin Yönetmelik

22- Geçme (sollama) ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Geçme, geçilecek aracın solundaki şeritten yapılır.
- B) Geçilecek araç sürücüsü ses ve ışık cihazları ile uyarılır.
- C) Sola yanaşıp durmak için dönüş işareti vermiş araçların sağındaki şeritten geçilebilir.
- D) Geçme banketlerden yararlanmak suretiyle de gerçekleştirilebilir.
- E) Geçerken kullanılan şeritte güvenli bir mesafe yakaladıktan sonra izlenecek şeride işaret verilerek geçilir.

23- Aşağıdakilerden hangisi geçilen sürücünün uyacağı kurallardan biri değildir?

- A) Geçilen sürücü hızını artırmamalıdır
- B) Geçilen sürücü bir başka aracı geçmeye kalkışmamalıdır
- C) Geçilen sürücü sola dönmeye kalkışmamalıdır
- D) Geçilen sürücü iki şeritli yollarda sol şeridi takip etmelidir
- E) Hiçbiri

24- Aşağıdakilerden hangisi geçmenin yasak olduğu yerlerden biridir?

- A) Virajlar
- B) Tepe üstleri
- C) Geçmenin bir trafik işareti ile yasaklandığı yerler
- D) Köprü ve tünellere yaklaşılırken
- E) Hepsi

25- I- Hatalı sollayan araca emniyetli bir mesafeden yaklaşarak geçiş üstünlüğü işareti verilir. II- Uyarılan taşıtın solundaki şeride geçilir. III- Hatalı sollama yapan araç tespit edilir. Bu işlemlerin uygulanış sırası aşağıdakilerden hangisidir?

- A) III,I,II
- B) I,II,III
- C) II,III,I
- D) I,III,II
- E) III,II,I

EK-5

TRAFİK POLİSİNİN GÖREVLERİ İLE İLGİLİ ANA BÖLÜMLER

- 1- İşe Hazırlık Yapmak
- 2- Önleyici Güvenlik Hizmetlerini Yürütmek
- 3- Trafik Düzenini Sağlamak
- 4- Trafik Denetimi Yapmak**
- 5- Trafik Kazaları ile İlgili İşlemleri Yapmak
- 6- Ceza İşlemlerini Yürütmek
- 7- Araçların Tescil İşlemlerini Yürütmek
- 8- Sürücü Belgesi İşlemlerini Yürütmek
- 9- İstatistik İşlemlerini Yürütmek
- 10- Eğitim Faaliyetlerini Yürütmek

TRAFİK DENETİMİ YAPMAK ANA BÖLÜMÜ İÇERİSİNDEKİ İŞLEMLER

- Hız kontrolü yapmak
- Ticari taşıt sürücülerinin çalışma sürelerini kontrol etmek
- Kapasite (yük ve yolcu) kontrolü yapmak
- Park ihlallerini kontrol etmek
- Alkol kontrolü yapmak
- Araçın ışık donanımlarını kontrol etmek
- Araçta bulunması gereken gereçleri kontrol etmek
- Araçın teknik şartlara uygunluğunu kontrol etmek
- Yakın takip kontrolü yapmak
- Hatalı sollama kontrolü yapmak
- Araç ve sürücü belgelerini kontrol etmek
- Şerit ihlali kontrolü yapmak
- Geçme ve dönüş kuralları kontrolü yapmak
- Kırmızı ışık ihlalini kontrol etmek
- Kural ihlali yapan yayaları kontrol etmek
- Kural ihlali yapan motorsuz araç sürücülerini kontrol etmek
- Karayolundaki çalışmalarını kontrol etmek
- Karayolu kenarındaki izinsiz yapı ve tesislere ilişkin işlem yapmak
- Emniyet kemeri kullanımını kontrol etmek
- Sivil kontrol yapmak
- Suç ve ceza tutanağı düzenlemek
- Araç ve sürücüleri trafikten men etmek

ÇOKLU ORTAMDA ÖĞRETİME UYGUN İŞLEMLERİN BELİRLENMESİ

Aşağıdaki tablonun işlemler bölümünde bir trafik polisinin trafik denetimi yapmak görevi ile ilgili işlemler sıralanmıştır. Öğretim materyali bölümünde ise bu işlemlerin öğretiminde kullanılabilecek öğretim ortamları verilmiştir. Belirtilen işlemlerin öğretilmesinde, öncelikli olarak kullanılması uygun görüldüğünüz ortamın altına (1), ikinci öncelikli olarak kullanılması uygun görüldüğünüz ortamın altına ise (2) gelecek şekilde işaretleyiniz. Teşekkür ederim.

İŞLEMLER	ÖĞRETİM MATERYALİ	Çoklu Ortam (Multimedia)	Video	Tepegöz	Slayt Makinesi	Resim	Basılı Materyal	Yüzyüze
Hız kontrolü yapmak								
Ticari taşıt sürücülerinin çalışma sürelerini kontrol etmek								
Kapasite (yük ve yolcu) kontrolü yapmak								
Park ihlallerini kontrol etmek								
Alkol kontrolü yapmak								
Aracın ışık donanımlarını kontrol etmek								
Araçta bulunması gereken gereçleri kontrol etmek								
Aracın teknik şartlara uygunluğunu kontrol etmek								
Yakın takip kontrolü yapmak								
Hatalı sollama kontrolü yapmak								
Araç ve sürücü belgelerini kontrol etmek								
Şerit ihlali kontrolü yapmak								
Geçme ve dönüş kuralları kontrolü yapmak								
Kırmızı ışık ihlali kontrol etmek								
Kural ihlali yapan yayaları kontrol etmek								
Karayolundaki çalışmalarını kontrol etmek								
Karayolu kenar, şapı ve tesislere ilişkin işlem yapmak								
Emniyet kemeri kullanımını kontrol etmek								
Suç ve ceza tutanağı düzenlemek								

EK-7

İÇERİĞİN ÖĞRETİM İÇİN SIRALANMASI

Bir trafik polisinin "Trafik Denetimi Yapmak" görevi ile ilgili olarak yaptığı işlemler aşağıda sıralanmıştır. Bu işlemlerin öğretim önceliklerinin belirlenebilmesi amacıyla lütfen her işlemin karşısını tablonun üstünde verilen kriterler açısından değerlendiriniz. Teşekkür ederim.

Çok fazla önemli : 5
 Çok önemli : 4
 Önemli : 3
 Az önemli : 2
 Önemsiz : 1

Çizelgeyi Dolduranın Adı :
 Soyadı :
 Rütbesi :
 Birimi :

İŞLEMLER	KULLANIM SIKLIĞI	ÖNEM-İHTİYAÇ	TEMEL VE ÖN KOŞUL OLMA	HEMEN KUL. OLASILIĞI	KARMAŞIKLIK DÜZEYİ	TOPLAM
Hız kontrolü yapmak						
Ticari taşıt sürücülerinin çalışma sürelerini kontrol etmek						
Kapasite (yük ve yolcu) kontrolü yapmak						
Park ihallerini kontrol etmek						
Alkol kontrolü yapmak						
Aracın ışık donanımlarını kontrol etmek						
Araçta bulunması gereken gereçleri kontrol etmek						
Hatalı sollama kontrolü yapmak						
Araç ve sürücü belgelerini kontrol etmek						
Şerit ihlali kontrolü yapmak						
Geçme ve dönüş kuralları kontrolü yapmak						
Kırmızı ışık ihlalini kontrol etmek						
Kural ihlali yapan yayaları kontrol etmek						
Kural ihlali yapan motorsuz araç sürücülerini kontrol etmek						
Karayolundaki çalışmaları kontrol etmek						
Karayolu kenarındaki izinsiz yapı ve tesislere ilişkin işlem yapmak						
Emniyet kemeri kullanımını kontrol etmek						
Sivil kontrol yapmak						
Suç ve ceza tutanağı düzenlemek						

BİR TRAFİK POLİSİNİN "TRAFİK DENETİMİ YAPMAK" GÖREVİ İLE İLGİLİ OLARAK YAPMIŞ OLDUĞU GÖREVLERİN YGULANAN ANKET SONUCUNA GÖRE ÖNEM SIRASINA DİZİLMESİNE İLİŞKİN ÇİZELGE

İŞLEMLER	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	TOPLAM
Alkol kontrolü yapmak	24	20	22	17	21	22	22	25	25	22	25	25	25	20	25	25	25	23	25	16	22,7
Hatalı sollama kontrolü yapmak	25	20	17	22	22	17	21	25	25	22	25	25	25	23	19	20	25	23	23	19	22,15
Hız kontrolü yapmak	22	20	19	22	22	15	25	25	25	25	25	25	19	25	19	19	24	25	19	19	21,95
Kırmızı ışık ihlalini kontrol etmek	22	21	15	23	21	24	18	18	22	25	20	25	16	22	15	25	23	24	24	25	21,4
Yakın takip kontrolü yapmak	25	22	17	14	16	7	22	25	5	22	20	25	24	24	15	20	25	14	21	17	19
Suç ve ceza tutanağı düzenlemek	21	17	21	21	15	22	23	15	23	24	25	5	14	20	13	15	10	18	21	24	18,35
Sivil kontrol yapmak	20	21	19	17	14	5	14	10	21	20	5	25	25	21	20	20	20	25	24	14	18
Araç ve sürücüler trafikten men etmek	17	21	21	17	20	12	23	20	25	20	15	25	16	16	12	5	10	24	22	17	17,9
Şerit ihlali kontrolü yapmak	23	21	16	16	15	7	24	10	9	20	20	15	15	12	19	20	25	22	24	16	17,45
Emniyet kemeri kullanımını kontrol etmek	22	20	18	13	12	15	21	5	17	20	15	20	14	15	25	10	25	19	25	15	17,3
Geçme ve dönüş kuralları kontrolü yapmak	19	21	14	17	14	11	22	15	19	22	25	20	15	13	13	15	15	18	19	13	17
Araç ve sürücü belgelerini kontrol etmek	24	21	19	23	23	18	16	15	19	21	20	5	10	11	10	5	25	16	19	17	16,85
Araçın ışık donanımlarını kontrol etmek	19	20	19	13	13	12	21	20	13	13	20	20	19	19	12	20	10	19	24	10	16,8
Ticari taşıt sürücülerinin çalışma sürelerini kontrol etmek	18	20	22	10	14	7	21	10	15	20	21	25	10	22	14	15	23	21	16	11	16,75
Kapasite (yük ve yolcu) kontrolü yapmak	23	20	21	11	20	8	19	15	10	18	13	15	16	17	14	5	10	20	18	13	15,3
Kural ihlali yapan yayalar kontrol etmek	17	19	13	13	14	7	15	9	15	5	20	20	18	13	25	15	17	15	15	18	15,15
Araçın teknik şartlara uygunluğunu kontrol etmek	17	18	21	12	14	8	20	20	24	20	10	10	13	15	14	5	5	15	18	14	14,65
Karayolundaki çalışmalarını kontrol etmek	16	18	17	9	10	5	6	10	22	20	20	10	15	13	6	15	15	22	21	13	14,15
Araçta bulunması gereken gereçleri kontrol etmek	17	21	16	11	13	9	17	20	20	17	15	5	10	10	17	5	5	13	22	11	13,7
Park ihlallerini kontrol etmek	20	17	13	12	14	13	20	20	5	5	11	10	10	9	10	5	15	21	19	11	13
Kural ihlali yapan motorsuz araç sürücülerini kontrol etmek	16	18	11	15	13	5	20	10	22	13	10	10	13	7	10	20	5	13	14	9	12,7
Karayolu kenarındaki izinsiz yapı ve tes. ilişkin işlem yapmak	15	18	16	10	12	5	6	5	21	18	5	20	11	5	21	5	5	12	15	13	11,9

EK-9

**İŞLEMLERİN İŞLEM BASAMAKLARINA AYRILMASI VE
BİLGİ TABANININ YAZILMASI**

İşlem : Trafik Kontrolü Yapmak

Araç-gereçler : Dominik lamba, düdük, el feneri, el telsizi, ilk yardım çantası, kelepçe, polis dur levhası, reflektif yelek-kemer, ceza makbuzu.

İŞLEM BASAMAKLARI	İŞLEM BASAMAĞI İÇİN GEREKLİ BİLGİ TABANI
Trafik kontrolü yapmanın önemini kavrayın.	Trafik kazalarına ilişkin istatistikler incelendiğinde %12 gibi önemli bir oranda kontrol yapan polislerin eksikliklerinin olduğu görülmektedir. Bu da doğru ve etkili kontrol şekilleri ile trafik kontrolü yapılması gerektiği sonucunu doğurmaktadır. Trafik kontrollerinin yine vatandaşın can ve mal güvenliği için yapıldığı benimseltilmelidir.
Hangi kontrol şekli ile kontrol yapılacağını belirleyin.	Trafik kontrollerine ilişkin yönergeye göre sabit kontrol, seyir halinde kontrol ve ihbarlı kontrol olmak üzere 3 çeşit kontrol vardır. Kontrol yapılacak duruma uygun kontrol şekli seçilmelidir.
Kontrol yapılacak bölgeyi belirleyin.	Kontrol noktası oluşturmak için yolun her iki yönünden rahatlıkla görülebilecek, eğitimsiz, güvenli bir yer seçilmelidir. Geçmenin yasak olduğu, görüş yetersizliği olan tepe üstü ve dönemeçlerde, kavşaklarda, hemzemin geçitlerde, köprülerde, tünellerde, bağlantı yollarında, dar yollarda, araçların durdurulmasına uygun genişliği olmayan yollarda, otoyollarda, trafiğin yoğun olduğu ana arterler vb. yerlerde kontrol noktası oluşturulmaz. Trafiği aksatacak şekilde kontrol noktası oluşturulmaz ve kontrol yapılmaz.
Kontrol öncesi gerekli hazırlıkları yapın.	Kontrol yapılacak nokta, kontrolün mahiyeti belirlendikten sonra kontrol için gerekli araç-gereç ve malzemeler temin edilmeli ve gerekenler kontrol edilmelidir.

Kontrolle ilgili görev taksimi yapın.	Görev taksimi ekip amiri, ekip amiri yoksa ekipte bulunan en rütbeli memur tarafından yapılır. Trafik kontrollerinde bir görevli kontrol mahalline yaklaşan araçları işaret ve yön tayini ile yavaşlatır. Bir başka görevli kontrol yapılacak aracın kontrol şeridine girmesini sağlar. Bir görevli kontrol noktasında kontrolleri yapar. Bir görevli ise ekip otosu içinde resmi işlemleri takip eder.
Kontrollerde sizin ve kontrol edeceğiniz kişilerin can ve mal güvenliğinin önemini hatırlayın.	Alkol vb. nedenlerle bazı sürücüler canınıza ve malınıza zarar verecek yanlışlıklar yapabilir. Bu şekilde dikkatsizlik ve tedbirsizlik neticesinde istenmeyen olayların meydana geldiğini hatırlayın. Kontrol akşam yapılıyor ise yelek ve kemer takımı giyilmelidir.
Kontrol şeridi oluşturun.	- Kontrol mahallindeki yolun diğer şeridi trafiğe açık bulundurulur ve kontrol şeridine alınan araçların dışında trafiğin normal seyrinde akması sağlanır. - Araçların geliş istikametinde gündüz 150 metreden, gece ise 200 metreden görülecek şekilde seyyar trafik kontrolü ikaz levhası yerleştirilir. - Gece yapılacak kontrollerde trafik kontrolünün yapıldığını gösteren ışıklı ikaz işaretleri yerleştirilir. - Hem ekibin güvenliği, hem de sürücüler açısından caydırıcı ve uyarıcı olması amacıyla trafik otosunun tepe lambası, yoksa dörtlü flaşörleri yanık duruma getirilir.
Kontrol esnasında nelere dikkat etmeniz gerektiğini belirleyin.	Görevin rahat bir şekilde yerine getirilebilmesi ve kargaşa ortamına meydan verilmemesi açısından gereksiz kişiler kontrol şeridinden uzaklaştırılarak kalabalık oluşumu önlenmelidir. Sürücü ve yolcularla hiçbir şekilde münakaşaya girilmemelidir. Kontroller vatandaşlar uzun süre bekletilmeden seri bir şekilde yapılmalıdır.

Kontrollerdeki iletişim şeklini belirleyin.	Öncelikle muhatap olunan kişi selamlanmalıdır. Kontrolü yapan memur yerli yerinde gülümsemeli, medeni ve ciddi bir tavır takınmalıdır. Kontrol esnasında araç ve kişi ayırımı yapılmamalı, araçların ve kişilerin özellikleri ne olursa olsun eşit davranışlar sergilenmelidir. Polisin imajının geliştirilmesi ve polis-halk ilişkilerinin geliştirilmesi açısından sürücülere nazik bir dil kullanılmalı ve nezaketle yaklaşılmalıdır. Bazı sürücüler alkolün de etkisiyle tartışma ve arbede çıkarma eğilimi içerisindedirler. Bu nedenle sürücülerle hiçbir şekilde münakaşaya girilmemelidir. Kontrol sonucu teşekkür edip göreve devam edilmelidir.
---	---

İşlem : Suç ve Ceza Tutanağı Düzenlemek

Araç-gereçler : Uygulamada doldurulmuş ve boş tutanak çeşitleri.

İŞLEM BASAMAKLARI	İŞLEM BASAMAĞI İÇİN GEREKLİ BİLGİ TABANI
Tutanak düzenlemedeki amacınızı belirleyin.	Sürücülerin trafik kurallarına uymalarını sağlamak, işlenen trafik suçunun yasal karşılığı olan cezayı tatbik etmek amacıyla tutanak düzenlenir.
İhlal edilen trafik kuralının niteliğine göre hangi tür tutanak düzenleyeceğinizi belirleyin.	Suç tutanağı ve ceza tutanağı olmak üzere iki türlü tutanak vardır. İhlal edilen kuralın niteliğine göre hangi tür tutanak düzenleneceği belirlenir. Hangi durumlarda suç tutanağı hangi durumlarda ceza tutanağı düzenleneceği Karayolları Trafik Kanunu'nda belirtilmiştir.
Yapılan hatalı davranışın yasal karşılığını belirleyin.	İşlenen her suçun cezası Karayolları Trafik Yönetmeliği'nde belirlenmiş olduğundan buna göre işlem yapılır. Birden fazla trafik suçunun bir arada işlenmesi halinde suç ve ceza tutanaklarında her suç için fiiline uyan kanun maddeleri ayrı ayrı yazılır. Bir trafik kuralı ihlalinde nitelikleri aynı olan cezaların en ağır olanı yazılır.

Sürücüye yapmış olduğu hatalı davranışı söyleyin.	Hem sürücünün yapmış olduğu hatalı davranışı bilmesi hem de polise karşı olumsuz bir tutum içine girmemesi açısından yapılan hatalı davranışın yasal karşılığı ve hatalı davranışın gerektirdiği yasal işlem sürücüye söylenir.
Tutanak düzenlemedeki sorumluluğunuzu hatırlayın.	Yargı yetkisine giren suçlarla ilgili olarak düzenlenen tutanağın ikinci nüshası 7 işgünü içerisinde ilgili mahkemeye gönderilir. Trafik Ceza Tutanaklarının ikinci nüshası 7 işgünü içerisinde bir üst yazı ile mal müdürlüğüne teslim edilir. Alındı makbuzlarının tahsilinde yüz milyon TL'nin üzerinde ceza kesilmesi durumunda hemen, doldurmaması durumunda tahsil ettiği parayı 7 işgünü içerisinde birim sayman mutemedine teslim etmelidir.
Tutanak düzenlemede dikkat edilmesi gereken hususların neler olduğunu belirleyin.	Tutanaklara tutanağı düzenleyenin adı soyadı, sicili eksiksiz olarak yazılmalı ve imzalanmalıdır. Tutanaklar çok nüshalı olarak düzenlendiğinden iki nüsha arasına özelliğini kaybetmemiş karbon konulmalı ve her bölüm tükenmez kalemle eksiksiz olarak doldurulmalıdır. Mahkemelik suçlarda suça el koyanlar birden fazla ise tutanak en az iki görevli tarafından imzalanmalıdır. Tutanakları imzalamayanlar için tutanağa imza etmedi şerhi düşülmelidir. Alındı makbuzlarının her sayfası bağlı olduğu kuruluşun resmi mührü ile mühürlenmelidir.
Sürücülerle iletişimde nazik bir dil kullanın.	Trafik kontrollerindeki iletişim şeklini hatırlayın.
İhlal edilen trafik kuralının niteliğine göre tutanak düzenleyin.	Sürücünün işlemiş olduğu hatalı davranışı karşılığı para cezasını peşin olarak ödemesi durumunda Peşin Alındı Makbuzu, daha sonra ödeme yapılacak durumlarda Trafik Ceza Makbuzu düzenleyin.
Düzenlenen tutanağın bir nüshasının sürücüye verin.	Düzenlenen tutanağın bir nüshası sürücüye verilmelidir. Cezanın tahsili için bu gereklidir.
Teşekkür edip görevinize devam edin.	Yapılan kontrolün yine vatandaşın can ve mal güvenliği için yapıldığı hatırlatılarak iyi temennilerle sürücüler gönderilir ve göreve devam edilir.

İşlem : Hatalı Sollama Kontrolü Yapmak

Araç-gereçler : Dominik lamba, düdük, el feneri, el telsizi, ilk yardım çantası, kelepçe, polis dur levhası, reflektif yelek-kemer, ceza makbuzu.

İŞLEM BASAMAKLARI	İŞLEM BASAMAĞI İÇİN GEREKLİ BİLGİ TABANI
Hatılı sollama kontrolü yapmanın önemini hatırlayın.	
Geçme ve geçilme kurallarını öğrenin.	Sürücülerin önde giden bir aracı geçmesi için bazı kurallar vardır. Bunlar; 1- Kendisini takip eden sürücülerin geçmeye başlamamış olması, 2- Önündeki sürücünün başka bir taşıt veya aracı geçme niyetini belirten uyarma işaretini vermemiş olması, 3- Gececeği aracın hızı ile geçme esnasındaki kendi hızını da göz önüne alarak iki yönlü trafiğin kullanıldığı taşıt yollarında karşıdan gelen trafik dahil karayolunu kullananların tümü için tehlike veya engel olmadan geçme için kullanacağı şeridin yeteri kadar ilerisinin boş olması, 4- Geçişin, geçilen araçlar için bir güçlük yaratmayacak şekilde ve araçların bu geçişe uygun durumda bulunması gerekmektedir.
Sollama yapan araç sürücüsünün yapması gereken hususları öğrenin.	Geçme, geçilecek aracın solundaki şeritten yapılır. Gececek aracın sürücüsü, geçilecek arasin sürücüsünü ses cihazı ile veya kısa ve uzun huzmeli farlarını ard arda yakarak uyarmaya, sol dönüş lambası ile işaret vermeye, geçilecek aracı geçmeden takip mesafesi kadar önceden sol şeride yerleşmeye, geçilen araç; geriye görme aynasından görülünceye kadar geçiş şeridinde ilerlemeye, sağa dönüş lambası ile işaret vererek sağ şeride girmekle geçişini tamamlamaya mecburdur. Araçların sağından veya banketlerden yararlanmak suretiyle geçmek yasaktır. Gidişe ayrılmış yol bölümlerinde, şerit değiştirmemek şartı ile bir şeritteki taşıtların diğer şeritteki taşıtlardan hızlı gitmesi geçme sayılmaz.
Geçme-geçilme kuralı ihlali yapan aracı tespit edin.	Kontrol ekibi tarafından hatalı sollama yapan araç tespit edilir. Genellikle seyir halinde kontrollerde hatalı sollama kontrolü yapılır.

Geçme-geçilme ihlali yapan araca emniyetli bir mesafeden yaklaşarak geçiş üstünlüğü işareti verin <i>Not: Trafiği tehlikeye düşürmemeye dikkat edin.</i>	Öncelikle ekibinizin ve kişilerin can ve mal güvenliği göz önünde bulundurulmalıdır. Trafik ihlali yapan sürücünün emniyetli bir şekilde durdurulması mümkün olmaması durumunda plakası alınarak bir sonraki ekibe bildirilmelidir.
İkaz edilen taşıtın solundaki şeride geçin.	Geçme kurallarını hatırlama.
Aracın sol tarafında oturan görevli vasıtasıyla aracın sağ camından polis DUR-GEÇ levhasının DUR kısmını gösterin.	Sürücünün kendisinin durması gerektiğini anlayacak şekilde aracın sağında oturan görevli tarafından dur işareti verilir.
Geçme-geçilme kuralı ihlali yapan aracın arkasında güvenli bir yerde aracınızı durdurun. <i>Not: Kural ihlali yapan sürücüye müdahale imkanı bulunmadığı takdirde plakasını aynı güzergahtaki bir diğer ekibe bildirin.</i>	Akan trafiği aksatacak ya da tehlikeye düşürecek şekilde kontrol yapılmamalıdır.
Sürücüyü selamlayın.	Sürücüye duruma göre iyi günler, iyi akşamlar vb. şekilde görevin ciddiyetine yakışır bir şekilde selamlayın.
İhlal edilen trafik kuralını söyleyin.	Sürücüye nerede ve ne şekilde hatalı sollama yaptığı belirtilir.
İhlal edilen kuralın cezai müeyyidesini söyleyin.	Sürücüye geçme kurallarına riayet etmemenin Karayolları Trafik Kanununun 54/1-a maddesi gereğince 6.400.000 TL. Para cezası ve 15 trafik puanının düşürülmesini gerektirdiği söylenir.
Düzenlenen Trafik Ceza Tutanağı ya da Peşin Alındı Tutanağının bir nüshasını sürücüye verin.	Sürücünün cezai işlem karşılığı parayı peşin vermesi durumunda Peşin Alındı Tutanağı, daha sonra ödeyeceğinin belirtilmesi durumunda ise Trafik Ceza Tutanağı düzenlenir. Tutanağın aslı sürücüye verilmelidir.
Teşekkür edip görevinize devam edin.	Yapılan işlemin vatandaşların can ve mal güvenliği için yapıldığı hatırlatılarak göreve devam edilir.

EK-10**BİLGİ TABANINA GÖRE ÖĞRETİLECEK KONULAR****TRAFİK KONTROLLERİ**

A- GİRİŞ

B- TRAFİK KONTROLÜ

C- TRAFİK KONTROLLERİNE İLİŞKİN YASAL DÜZENLEMELER

D- KONTROL ŞEKİLLERİ

1- Seyir Halinde Kontrol

2- İhbarlı Kontrol

3- Sabit Kontrol

E- KONTROL YAPILACAK NOKTANIN BELİRLENMESİ

F- KONTROL ŞERİDİ OLUŞTURMA

G- KONTROL MAHALLİNDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

H- ÖZET

SUÇ VE CEZA TUTANAĞI

A- GİRİŞ

B- TUTANAK NEDİR?

C- TUTANAK TÜRLERİ

1- Suç Tutanağı

2- Ceza Tutanağı

2.1. Trafik Ceza Tutanağı

2.2. Peşin Alındı Tutanağı

D- TUTANAK DÜZENLEMENİN YASAL DAYANAĞI

E- TUTANAK DÜZENLEME YETKİSİ OLANLAR

F- TUTANAK DÜZENLEMEDE SORUMLULUK

G- TUTANAK DÜZENLEMEDE DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

H- ÖZET

GEÇME-GEÇİLME (HATALI SOLLAMA) KONTROLÜ

A- GİRİŞ

B- GEÇME-GEÇİLME (HATALI SOLLAMA) İLE İLGİLİ YASAL DÜZENLEME

C- GEÇME (SOLLAMA) KURALLARI

D- GEÇEN (SOLLAYAN) SÜRÜCÜNÜN UYACAĞI KURALLAR

E- GEÇİLEN (SOLLANAN) SÜRÜCÜNÜN UYACAĞI KURALLAR

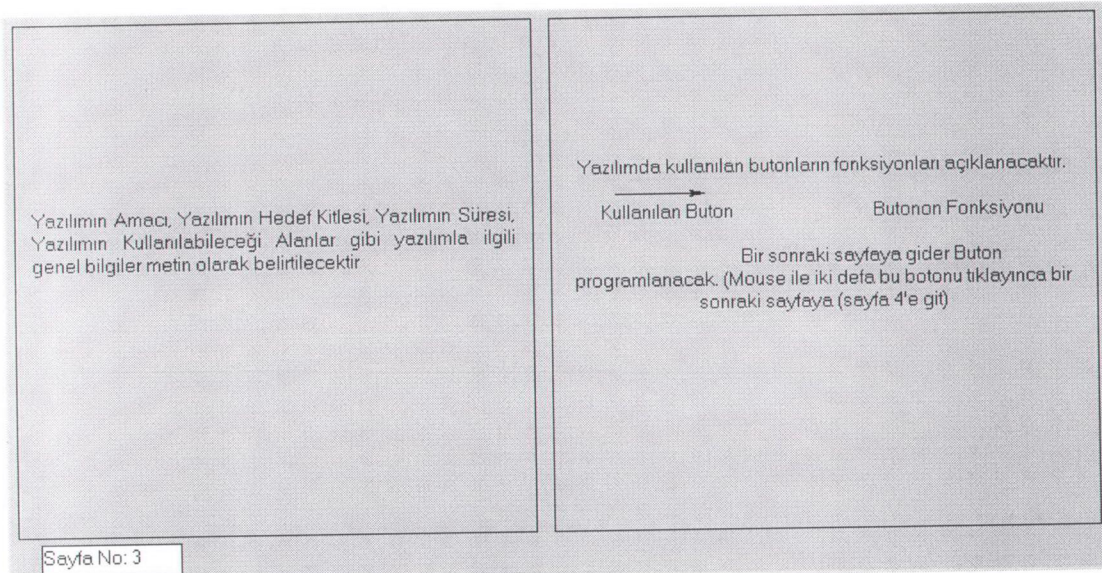
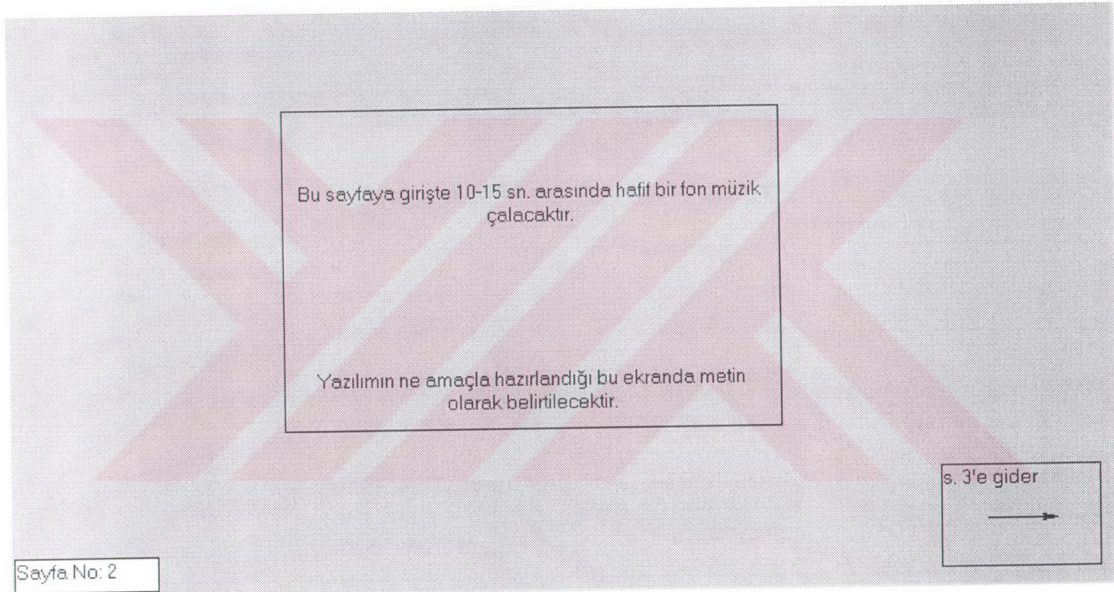
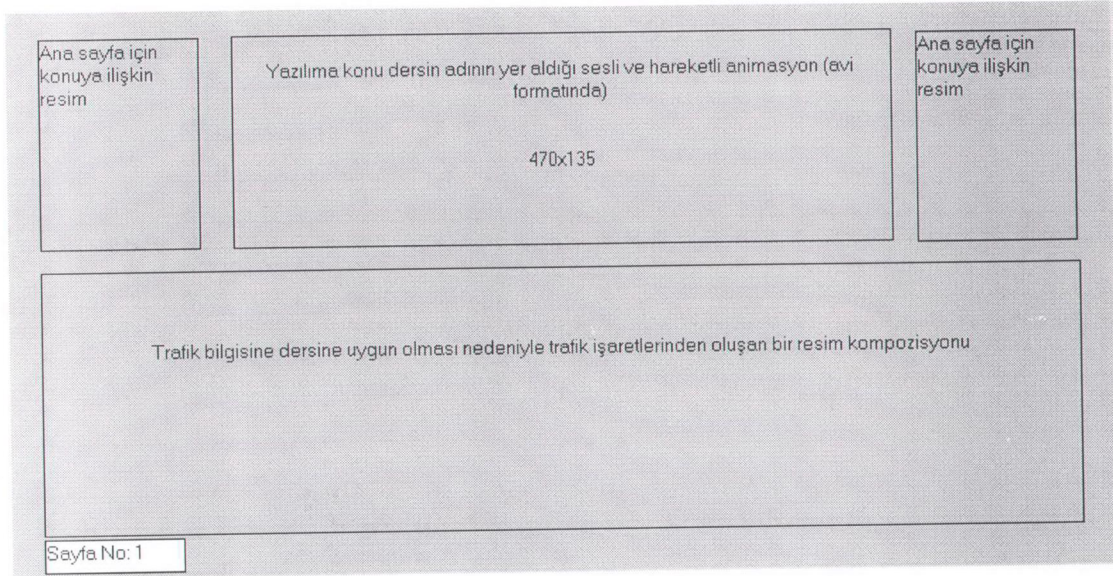
F- GEÇMENİN YASAK OLDUĞU YERLER

G- GEÇME-GEÇİLME KURALINI İHLAL EDENLERİN KONTROLÜ

H- GEÇME-GEÇİLME KURALINI İHLAL EDENLERE YAPILACAK İŞLEMLER

I- ÖZET

EK-11**YAZILIMIN KAĞIT ÜZERİNDEKİ TASARIMINA İLİŞKİN****EKRAN GÖRÜNTÜSÜ ÖRNEKLERİ**



Zemin yeşil olacak ve ana menü ile ilgili animasyon yer alacak. Animasyon avi formatında olmalı, fon müzikli olacak 385x145
Modül menüleri buton şeklinde alt alta yerleştirilecek. MODÜL 1 → Mouse ile iki defa tıklayınca sayfa 5'deki modül menüsüne hyperlink/program MODÜL 2 → Mouse ile iki defa tıklayınca sayfa 5'deki modül menüsünü link/program MODÜL 3 → Mouse ile iki defa tıklayınca sayfa 5'deki modül menüsüne hyperlink/program

Sayfa No: 4

Modül 1 ana sayfası.	Öğrencinin motivasyon ve dikkatini çekmeye yönelik uygun bir televizyon ekranı çizimi içerisine aşağıdaki konular buton şeklinde yerleştirilecektir
Modül 1 Modülün Adı	<i>Amaç (Bu butonu tıklayınca s. 6'ya gidecek)</i> <i>Giriş (Bu butonu tıklayınca s. 7'ye gidecek)</i> <i>Trafik Kontrolü (Bu butonu tıklayınca s. 11'e gidecek)</i> <i>Yasal Düzenleme (Bu butonu tıklayınca s. 13'e gidecek)</i> <i>Kontrol Şekilleri (Bu butonu tıklayınca s. 14'e gidecek)</i> <i>Seyir Halinde Kontrol (Bu butonu tıklayınca s. 15'e gidecek)</i> <i>İlberli Kontrol (Bu butonu tıklayınca s. 16'ya gidecek)</i> <i>Sabit Kontrol (Bu butonu tıklayınca s. 17'ye gidecek)</i> <i>Kontrol Şeridi Oluşturma (Bu butona tıklayınca s. 19'a gidecek)</i> <i>Kontrollerde Dikkat Edilecek Hususlar (Bu butona tıklayınca s. 27'ye gidecek)</i> <i>Özet (Bu butona tıklayınca s. 28'e gidecek)</i> <i>Değerlendirme (Bu butona tıklayınca s. 29'a gidecek)</i>
Modülle ilgili animasyon, avi formatında sesli. Bir helikopter, bir pankart şeklinde uçarken Trafik Kontrolleri yazısını taşıyor. TRAFİK KONTROLLERİ Bu animasyon aynı zamanda trafik kontrollerini/havadan kontrolü de öğrencilere çağıştıracaktır.	Çizimin çerçevesi içerisinde uygun bir yere giriş ve ana menü butonları yerleştirilecektir.

Sayfa No: 5

Modül No	Modül Adı
Modülün Konusu	
Beyaz bir defter sayfasına (açılan bir defter sayfası izlenimi vermek için sol alt köşesi kıvrılmış şekline getirilecek, bunun için Toolbook'un (Object/Widget) menüsü kullanılabilir. Modülün amaçları alt alta yazılacaktır. Amaçlara hotwords özelliği verilerek ilgili amacın üzerine gelindiği zaman pointer el şekline dönüşmesi ve ilgili amaca link yapılması sağlanacaktır.	Konuyla ilgili, öğrencilerin dikkat ve motivasyonunu artıracı bir sabit resim yerleştirilecektir.
Çıkmak isteyip istemediğini teyit etmek	Programdan çıkış butonu Ana Menü Butonu s. 5'e git butonu s. 7'ye git butonu

Sayfa No: 6

Modül No	Modül Adı		
Giriş			
Trafik kazaları ve trafik kontrolü eksikliklerinin meydana getirdiği sonuçların çarpıcı bir şekilde rakamlarla ama çok kısa bir şekilde öğrenenin dikkatini çekecek bir şekilde verilmesi Konuya ilişkin öğretici ve eğlendirici basit bir tahmin sorusu (Sizce trafik kazalarının % kaç trafik polisinin denetim eksikliğinden kaynaklandığını tahmin ediniz?)			
Konuyla ilgili, öğrencilerin dikkat ve motivasyonunu arttırıcı bir sabit resim yerleştirilecek.			
% 31 % 15 % 12 Sayfa No: 7 s. 8'e link s. 9'a link s.10'a link			
Programdan çıkış butonu	Ana Menü Butonu	s. 5'e git butonu	s. 7'ye git butonu

Bu sayfa pop-up sayfası olarak programlanacaktır. Yani kullanıcı s. 7'deki %32 tahmin butonunu tıkladığında bu ekran görüntüde olacak. ancak kullanıcı mousunu bu sayfanın herhangi bir yerine tıklaması durumundan yine s.7'ye dönmüş olacaktır.

Trafik kazalarındaki mühendislik hataları metin olarak alt alta sıralanacaktır.

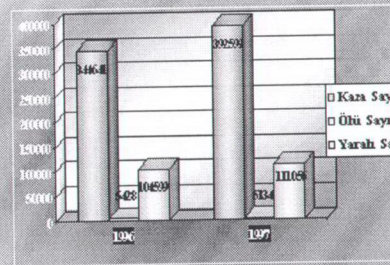
Sayfa No: 8

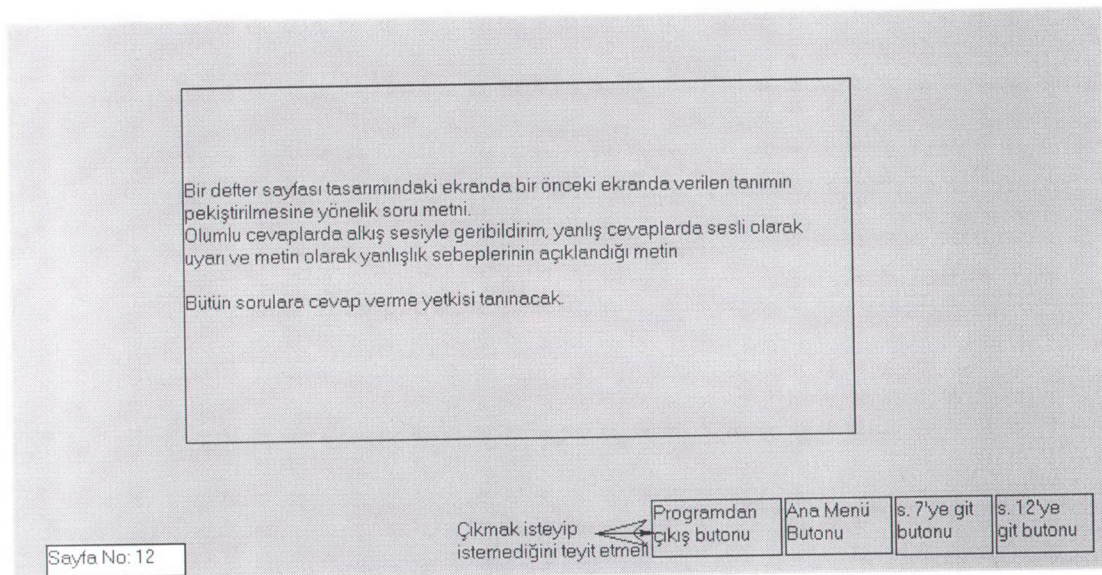
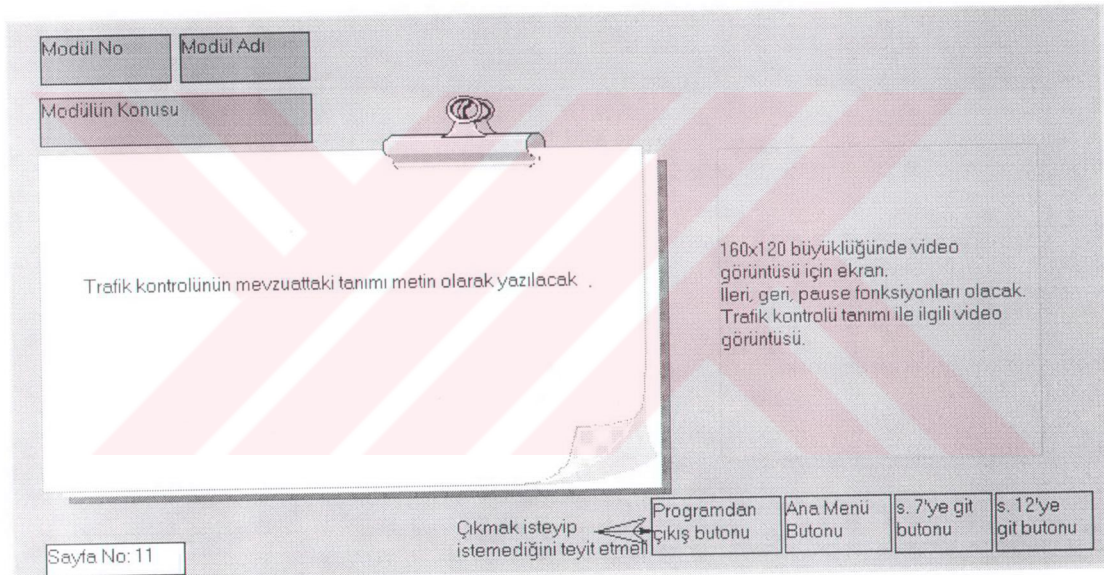
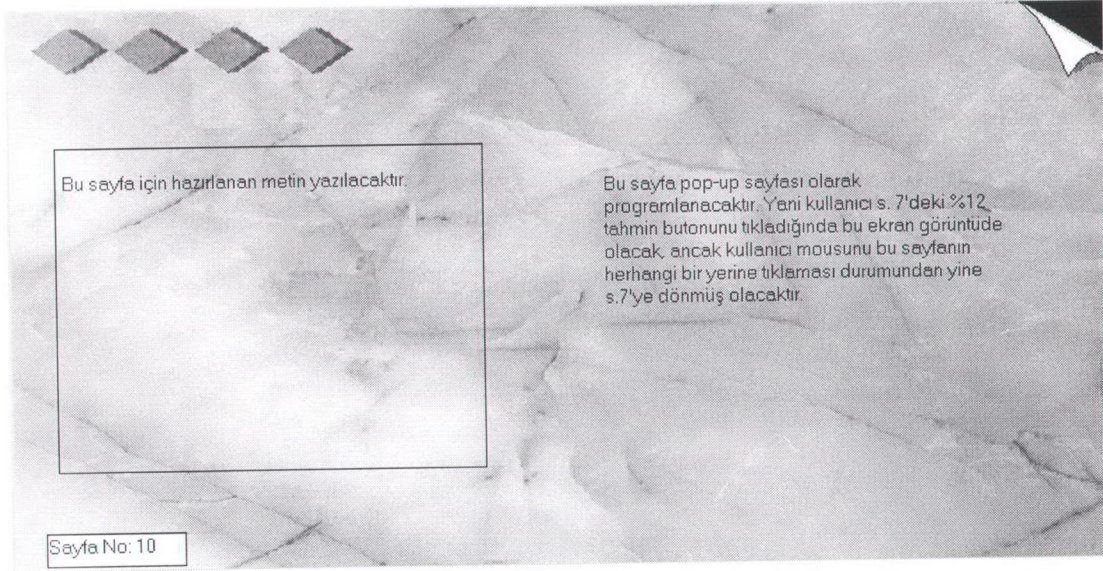
Bu sayfa pop-up sayfası olarak programlanacaktır. Yani kullanıcı s. 7'deki %15 tahmin butonunu tıkladığında bu ekran görüntüde olacak. ancak kullanıcı mousunu bu sayfanın herhangi bir yerine tıklaması durumundan yine s.7'ye dönmüş olacaktır.

Bu sayfa için hazırlanan metin yazılacaktır.

Bu yazılım içerisindeki genel yazı fontları Ms Sans Serif 10 olacaktır. Program Türkçe karakterle desteklediği fontlardan biridir.

Sayfa No: 9





Modül No	Modül Adı
Modülün Konusu	
Mevzuat kısmına öğrencilerin dikkatini çekmeye yönelik bir sembol, mesela kanunu ve adaleti terazi simgelediğine göre bir terazinin bir kefesine link yapılacak hukuki metin konulabilir. Böylece terazinin o kefesinde duran kısma tıklamayınca mevzuatın tamamı görülecektir.	
Link yapılacak mevzuat metnini işaret eden alan bir kitap resmi ile simgelenecek ve üzerine link yapılacak mevzuatın adı yazılacak. Mouse ile tıklayınca s.76'ya gidecek	
Önemi vurgulanmak istenen hususun animasyonla ve renkli büyük harflerle gösterildiği ekran.	
Çıkmak isteyip istemediğini teyit etmeli	
Programdan çıkış butonu Ana Menü Butonu s. 12'ye git butonu s. 13'e git butonu	
Sayfa No: 13	

Modül No	Modül Adı
Modülün Konusu	
Konu ile ilgili sabit resim İhbarlı Kontrol (Dikkati çekmek için başörtü takmış erkek bir polis memurunun telsizle kural ihlali yapan sürücülerini bir diğer ekibe bildirme resmi)	
Konu ile ilgili sabit resim Seyir Halinde Kontrol (Dikkati çekmek için helikopterle yapılan seyir halinde trafik kontrolü ile ilgili sabit resim.)	
1- Seyir Halinde Kontrol 2- İhbarlı Kontrol 3- Sabit Kontrol herbiri ilgili konuya link yapacak şekilde hotwords özelliği olacaktır.	
Çıkmak isteyip istemediğini teyit etmeli	
Programdan çıkış butonu Ana Menü Butonu s. 12'ye git butonu s. 13'e git butonu	
Sayfa No: 14	

Modül No	Modül Adı
Modülün Konusu	
Seyir halinde kontrol tanımı metin olarak yazılacak. Seyir halinde kontrollerde dikkat edilecek hususlar madde madde aşağıdaki şekilde belirtilecektir. ▶▶ Öndeki taşıtı yakından takip edenler, ▶▶ Hatalı sollama yapanlar, ▶▶ Geçiş hakkı vermeyenler.	
160x120 büyüklüğünde video görüntüsü için ekran. İleri, geri, pause fonksiyonları olacak. Seyir halinde kontrol ile ilgili video görüntüsü.	
Çıkmak isteyip istemediğini teyit etmeli	
Programdan çıkış butonu Ana Menü Butonu s. 14'e git butonu s. 16'ya git butonu	
Sayfa No: 15	

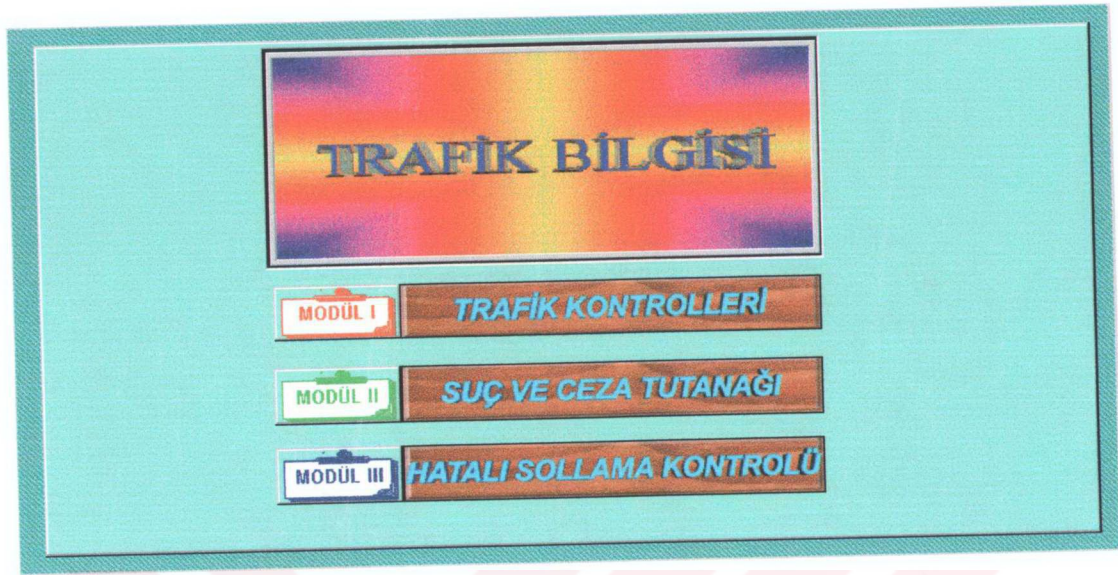
EK-12**ÇOKLU ORTAMDA HAZIRLANAN YAZILIMIN****ÖRNEK EKRAN ÇIKTILARI**



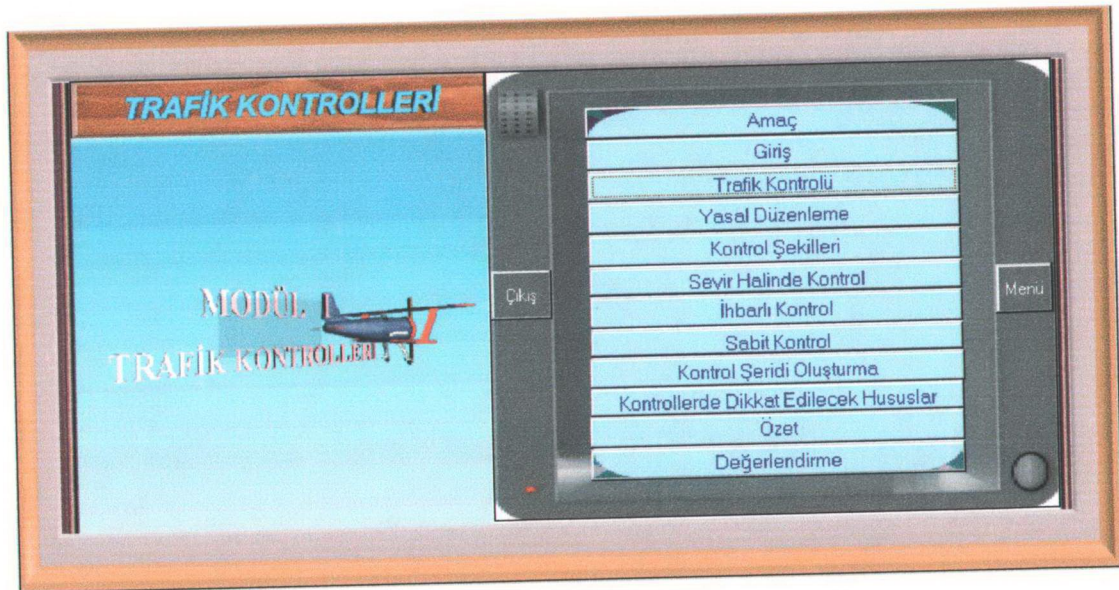
Yazılım Giriş Ekranı

YAZILIMLA İLGİLİ GENEL BİLGİLER	YAZILIM İÇERİSİNDE KULLANILAN BUTONLARIN FONKSİYONLARI
Yazılımın Amacı : Trafik kontrolleri ile suç ve ceza tutanağı düzenlenmesi konularında temel bilgiler vermek, hatalı sollama kontrolü konusunda da temel bilgilerle birlikte uygulama becerisi kazandırmaktır. Yazılımın Hedef Kitlesi : Polis Akademisi 4. sınıf öğrencileri. Yazılımın Süresi : Her modül için 45 dakika. Yazılımın Kullanılabileceği Alanlar : Polis Okulları'nda ve Emniyet Genel Müdürlüğü hizmet içi eğitim kurslarında bireysel öğretim amaçlı olarak ya da yardımcı kaynak olarak kullanılabilir.	İLERİ → Bir sonraki sayfaya geçer. Mouse ile bu butonun üzerine bir defa tıklayarak bir sonraki sayfaya geçebilirsiniz. GERİ → Bir önceki sayfaya geçer. Mouse ile bu butonun üzerine bir defa tıklayarak bir önceki sayfaya geçebilirsiniz. MENU → Her üç modülün içeriğinin bulunduğu ana menüye gider. Mouse ile bu butonun üzerine bir defa tıklayarak ana menüye geçebilirsiniz. ÇIKIŞ → Çalışmakta olduğunuz programdan çıkar. Mouse ile bu butonun üzerine bir defa tıklayarak çalışmanızı sonlandırabilirsiniz. Play → Çalışmakta olduğunuz konuyu sesli olarak da dinlemek için play butonuna, sesi durdurmak için ise stop butonuna basınız.

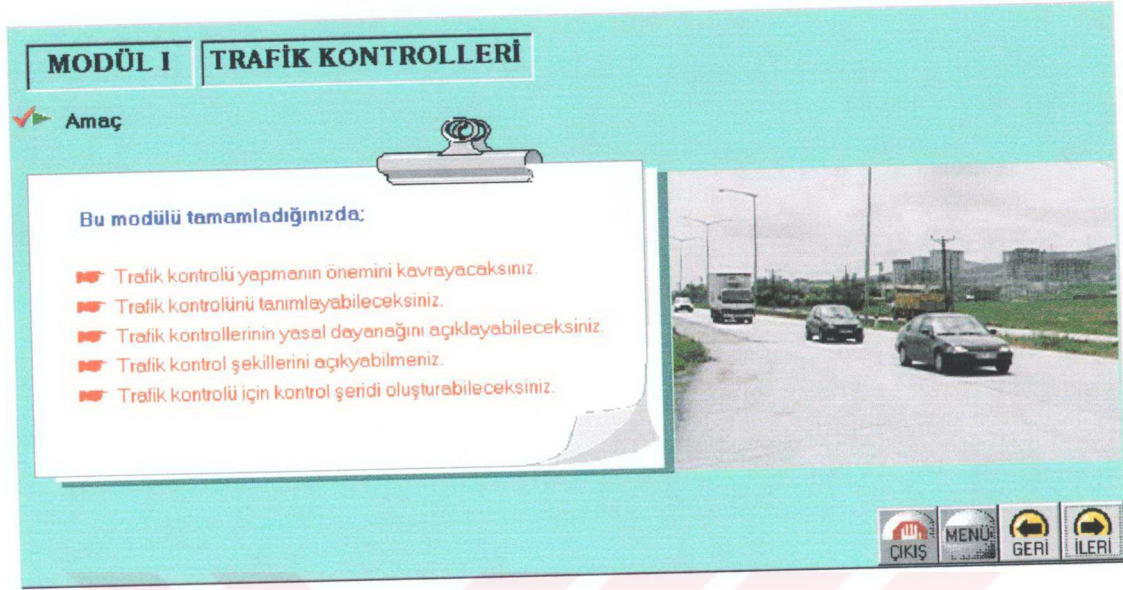
Yazılım ile İlgili Genel Bilgiler ve Butonların Fonksiyonlarının Verildiği Ekran



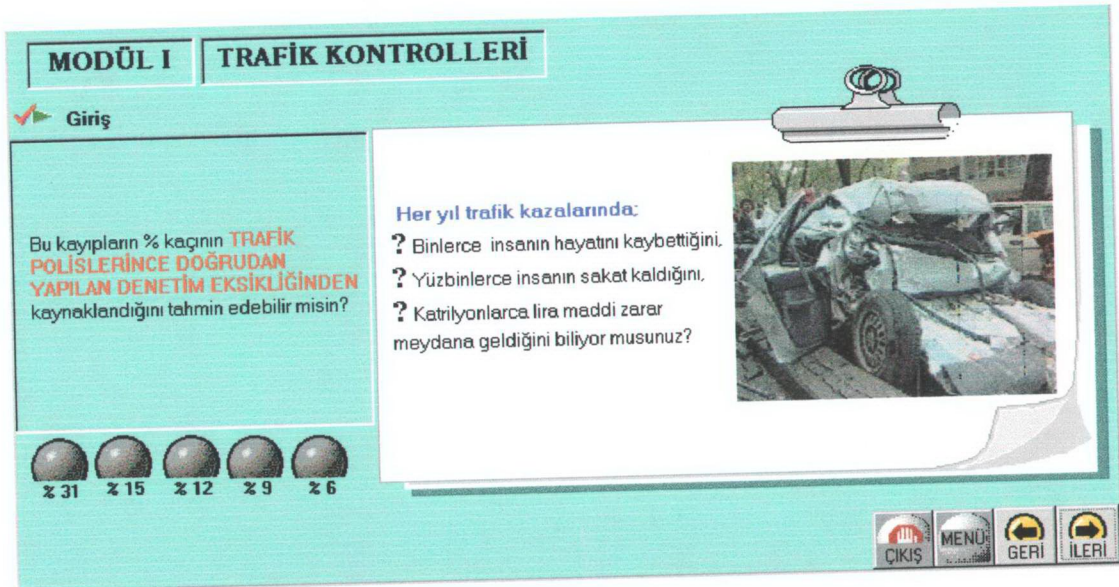
Ana Menü Ekranı



Modül Menüsü Ekranı



Modül Amaçlarının Yazılı Olduğu Ekran



Modül Giriş Ekranı

MODÜL 1

TRAFİK KONTROLLERİ

✓
Trafik Kontrolü





TRAFİK KONTROLÜ

Araçların trafiğe uygun olup olmadığını, mevcut yasa hükümlerine göre araçlarda bulundurulması gereken belge ve gereçlerle sürücülerini ve bunlara ait belgeleri, sürücülerin ve karayolunu kullanan diğer kişilerin trafik kurallarına uyup uymadıklarını tespit etmek, kurallara uymayanlar hakkında yasal ve cezai işlem yapmaktır.

ÇIKIŞ

MENÜ

GERİ

İLERİ

Bilgi ve Gerçek Video Görüntülerinin Verildiği Ekran

MODÜL 1

TRAFİK KONTROLLERİ

Aşağıdakilerden hangisi trafik kontrolü tanımı içerisinde yer almaz?

Kurallara uymayanlar hakkında cezai işlem yapmak

Araçlarda bulundurulması gereken belge ve gereçleri kontrol et

Sürücülere temel trafik kurallarını öğretmek

Sürücülerin trafik kurallarına uyup uymadıklarını kontrol etmek

Araçların trafiğe uygun olup olmadığını kontrol etmek

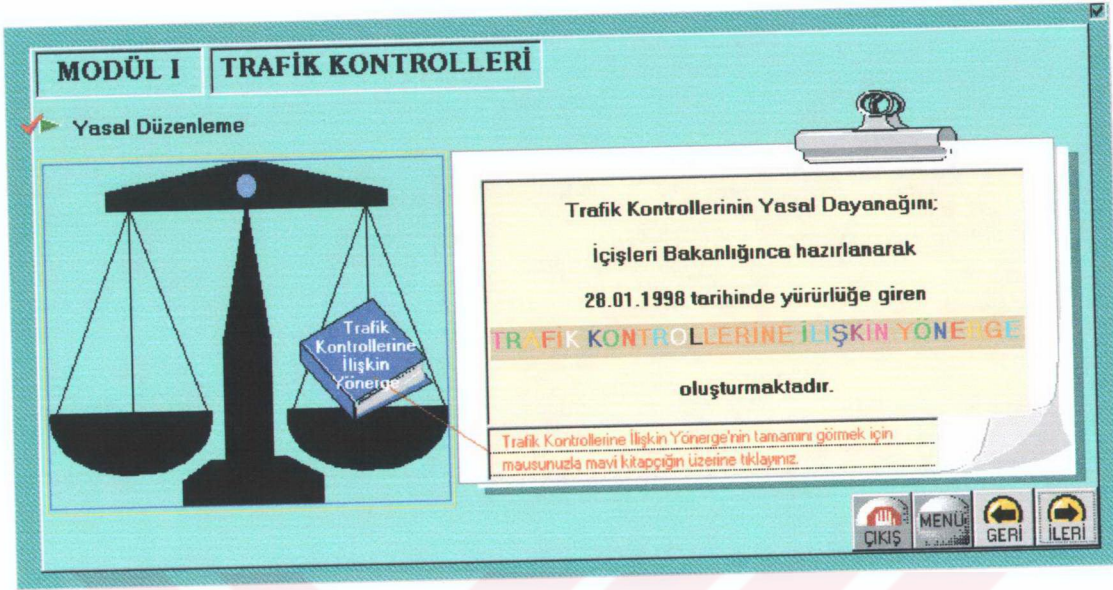
ÇIKIŞ

MENÜ

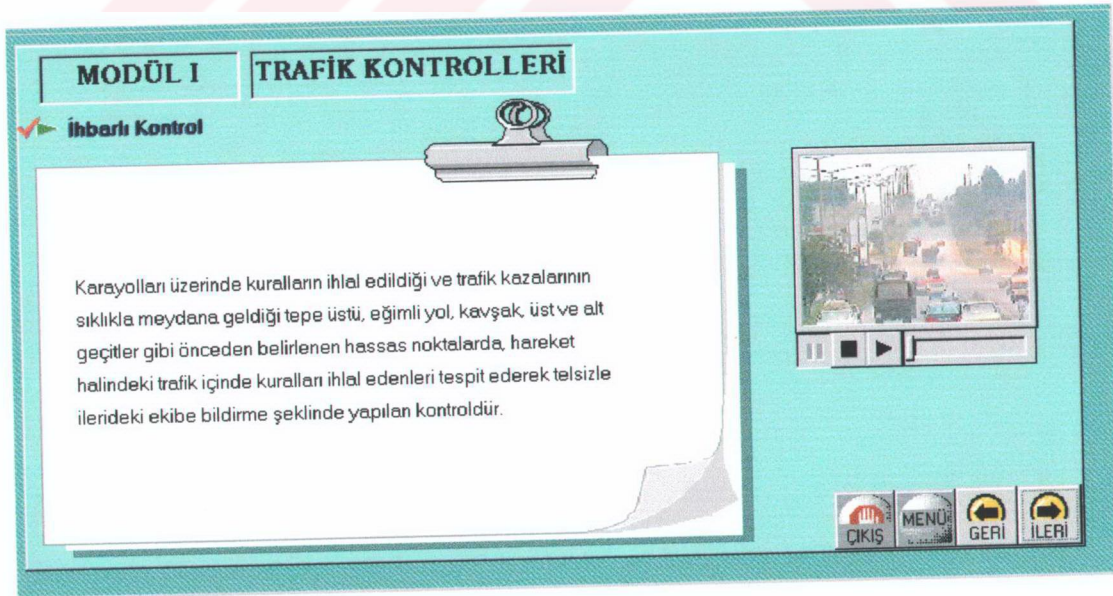
GERİ

İLERİ

Verilen Bilginin Pekiştirilmesine Yönelik Soru Ekranı



Verilmek İstenen Bilginin Animasyonla Gösterildiği ve Kaynak Bilgilere Ulaşma İmkanı Sağlayan Hyperlink Bağlantısının Bulunduğu Ekran



Verilen Bilginin Gerçek Video Görüntüsüyle Desteklendiği Ekran

MODÜL I

TRAFİK KONTROLLERİ

✓
Sabit Kontrol





Sürücü ve taşıta ait belgelerle trafik mevzuat hükümlerine göre taşıtlarda bulundurulması gereken malzeme ve teçhizatın mevcudiyetinin tespiti ve taşıtların basit teknik muayeneye tabi tutulmaları maksadıyla yapılan kontroldür.

- Sürücü belgesinin geçerli olup olmadığı,
- Şahsın sürücü belgesinin kendisine ait olup olmadığı,
- Sürücü belgesinin, karşılığı taşıtta kullanılıp kullanılmadığı,
- Şahsın sağlığının araç kullanmaya müsait olup olmadığı,
- Ruhsatın kullanılan taşıta ait olup olmadığı,
- Sigortanın zamanında yapılıp yapılmadığı,
- Taşıtın kayıt tescil dışında kullanılıp kullanılmadığı,
- Taşıtın istiap haddine ve gabari ölçülere uygun taşıma yapıp yapmadığı,
- Alkollü içki etkisi altında araç sürülüp sürülmediğini kontrol amacıyla yapılan kontrol türüdür.

ÇIKIŞ

MENU

GERİ

İLERİ

Bilgi ile Birlikte Konuya İlişkin Gerçek Görüntülerin Bulunduğu Ekran

MODÜL I

TRAFİK KONTROLLERİ

✓
Kontrol Şeridi Oluşturma





Her iki yönden sürücüleri rahatlıkla görebilecek şekilde, görüş sahası uygun, eğimsiz ve güvenli bir yer seçin.

Hem kontrolü yapacak personel olarak sizlerin hem de sürücülerin can ve mal güvenliği ile kontrollerin sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi için bu husus büyük önem taşımaktadır.

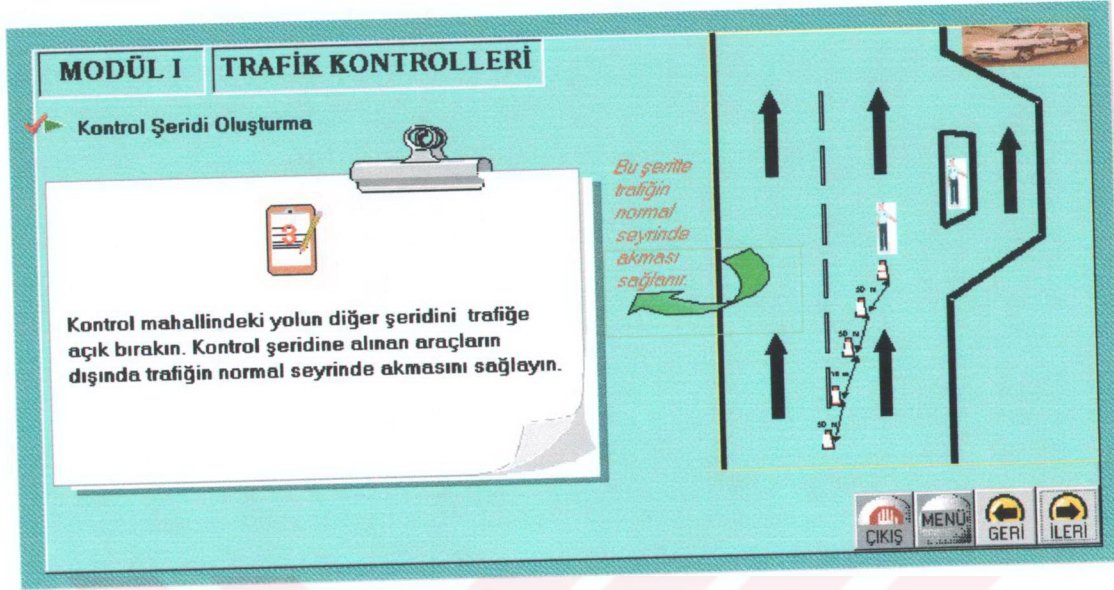
ÇIKIŞ

MENU

GERİ

İLERİ

Verilen Bilgi ile İlgili Sabit Resimin Bulunduğu Ekran



Bilginin Çizim ve Animasyonla Desteklendiği Ekran



Bilginin Sabit Resimle Desteklendiği Ekran

MODÜL I
TRAFİK KONTROLLERİ

✓ **Kontrollerde Dikkat Edilecek Hususlar**

- ❑ Personelin kendi can güvenliği ön planda tutulmalıdır.
- ❑ Kontrol mahalline gereğinden fazla taşıt yığılmamalıdır.
- ❑ Kontrol esnasında araç ayrımı yapılmamalıdır.
- ❑ Yolcuların taşıtlardan inmesine ve ilgisiz şahısların kontrol mahallinde birikmesine müsaade edilmemelidir.
- ❑ Sürücü ve yolcularla gereksiz münakaşalardan kaçınılmalıdır.
- ❑ Vatandaşlar uzun süre bekletilmemeli, kontrol en seri şekilde tamamlanmalıdır.
- ❑ Uygulamalar polis in itibar ve otoritesine yakışır bir tarzda gerçekleştirilmelidir.
- ❑ Cezalar ihlal edilen trafik kurallarının karşılığı olan, kanunda yazılı maddelere göre tatbik edilmelidir.
- ❑ İhlal edilen kural sürücülere hatırlatılmalıdır.



ÇIKIŞ

MENU

GERİ

İLERİ

Bilgi Ekranı

MODÜL I
TRAFİK KONTROLLERİ

✓ **Özet**

Trafik kazalarının oluşumunda trafik polisince doğrudan yapılan trafik kontrolleri eksikliklerinin en aza indirilmesi amacıyla trafik kontrolleri doğru ve etkili bir şekilde yapılmalıdır.

Trafik kontrolleri Trafik Kontrollerine ilişkin Yönerge esasları çerçevesinde *seyir halinde, ihbarlı ve sabit kontrol* olmak üzere üç şekilde yapılmaktadır.

Trafik kontrollerinin doğru ve etkili bir şekilde yapılabilmesi için kontrol yapacak ekibin kontrol yapılacak noktayı yönerge esasları çerçevesinde seçerek, kontrol şeridi oluşturma ilkeleri çerçevesinde kendi ve halkın can ve mal güvenliğini tehlikeye düşürmeyecek şekilde bir kontrol şeridi oluşturmalıdır.

Kontrollerde polisin otorite ve itibarına yakışır bir iletişim şekli ile kontrol yapılmalıdır.

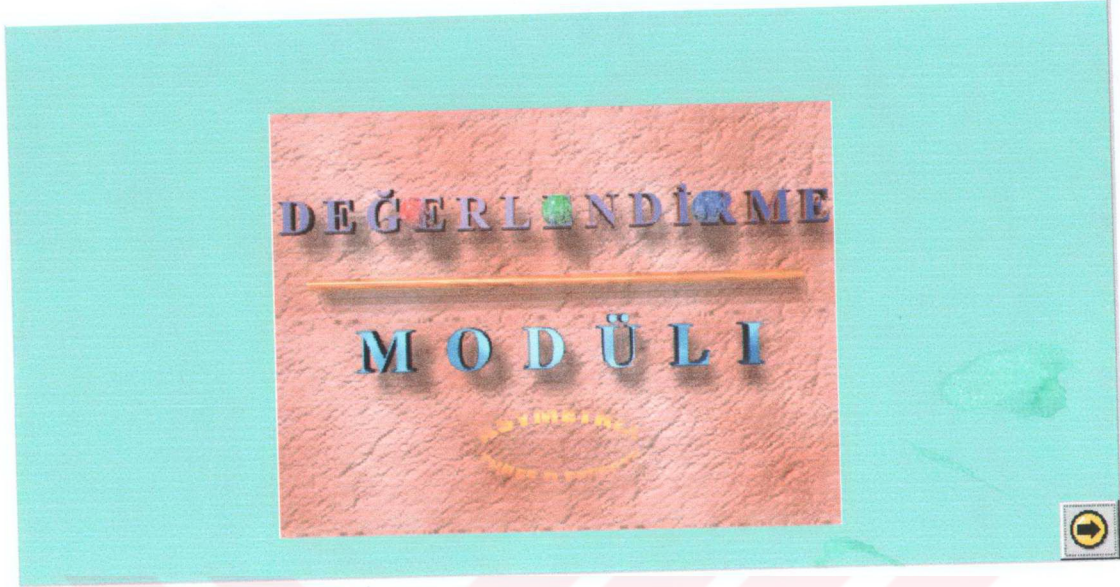
ÇIKIŞ

MENU

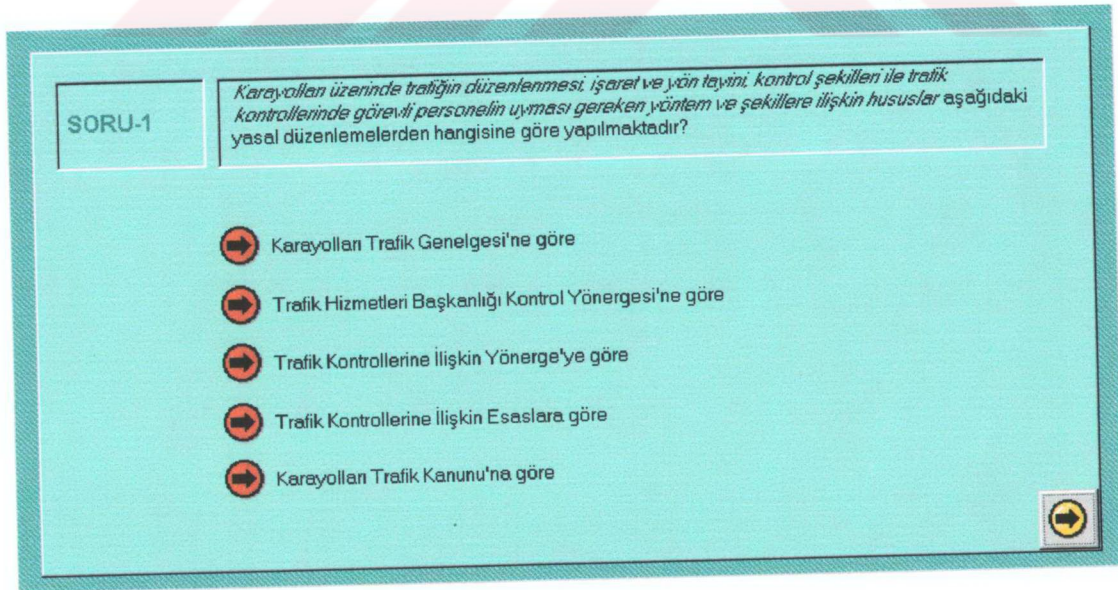
GERİ

İLERİ

Modül Sonu Özet Ekranı



Modül Sonu Değerlendirmeye Giriş Ekranı



Soru Ekranı

SORU-7

"Yapılan istatistiklerde Gölbaşı girişindeki restoranların bulunduğu alalara yakın bölgelerde özellikle hafta sonları trafik kazalarının fazla olduğu görülmüştür".
Böyle bir durumda hangi kontrol yöntemi ile ne çeşit bir kontrol yapılması uygun olur?

- ☒ Seyir Halinde Kontrol-Alkol Kontrolü
- ☒ Seyir Halinde Kontrol-Hatalı Sollaama Kontrolü
- ☒ Sabit Kontrol-Alkol Kontrolü
- ☒ Sabit Kontrol-Hatalı Sollaama Kontrolü
- ☒ Seyir Halinde Kontrol-Hız Kontrolü

Cevabın yanlış. Bu soruya yanlış cevap vermen trafik kontrol şekillerinin yapılış amacı konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığınızı göstermektedir. Lütfen yeni bir modüle geçmeden ilgili konuyu tekrar inceleyin.

Yanlış Cevap Geribildirim Ekranı

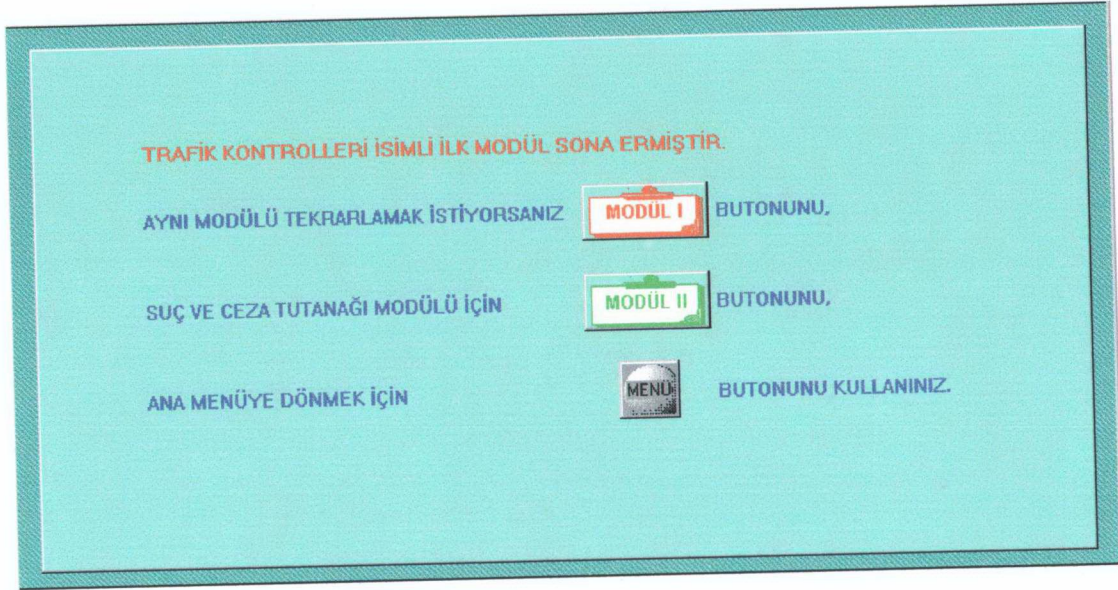
SORU-10

Kontrol esnasında yolcuların taşıttan inmesine ve ilgisiz şahısların kontrol mahallinde birikmesine müsaade edilmemelidir.

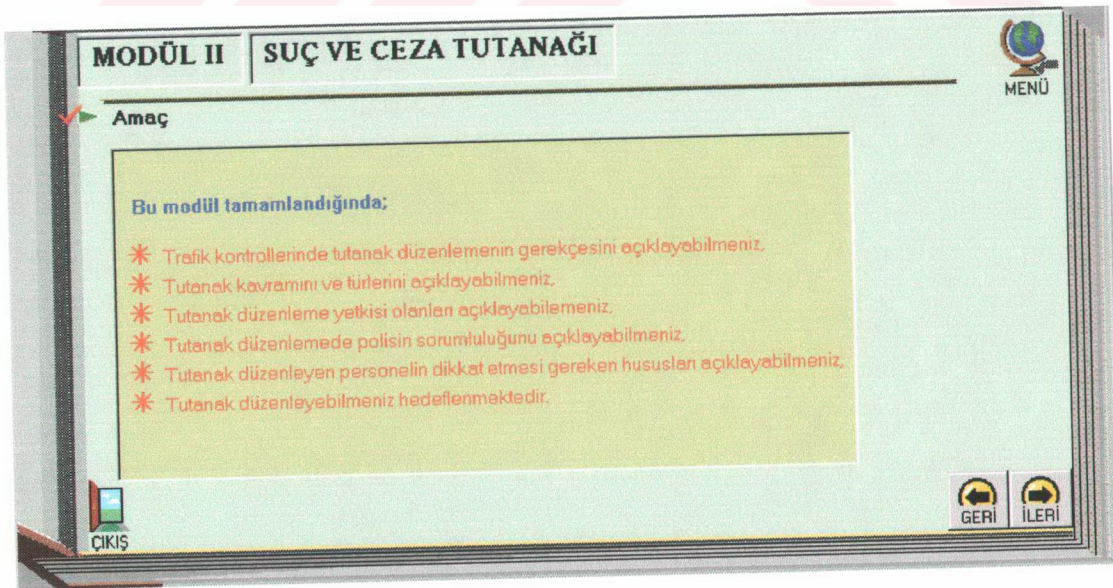
Tebrikler. Doğru cevap. Böyle bir ortamda da elbette sağlıklı ve güvenli bir görev yapılmaz.



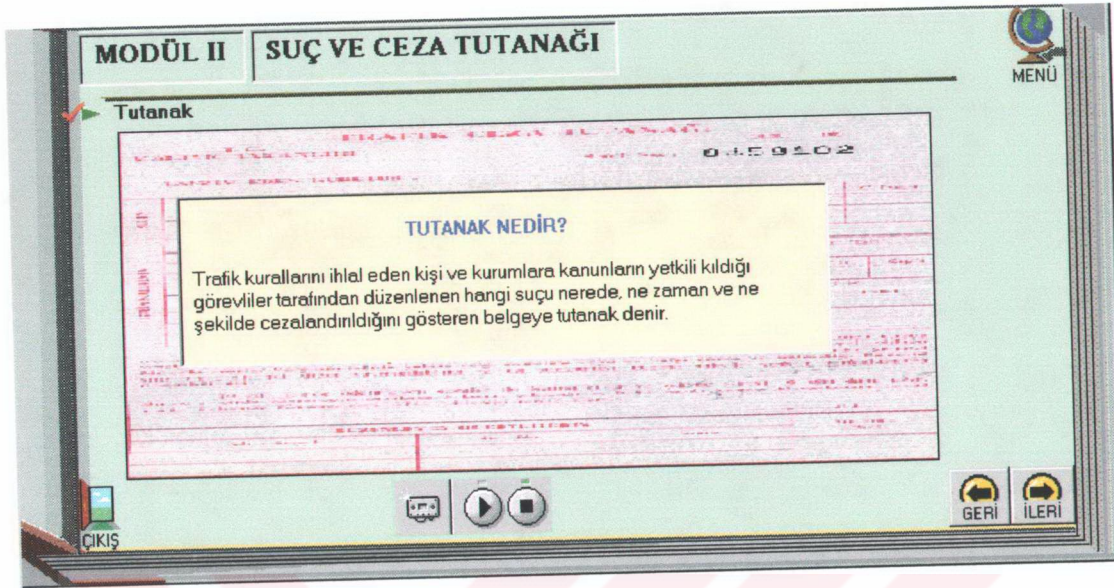
Sorunun Video Görüntüsü ile Desteklendiği Ekran



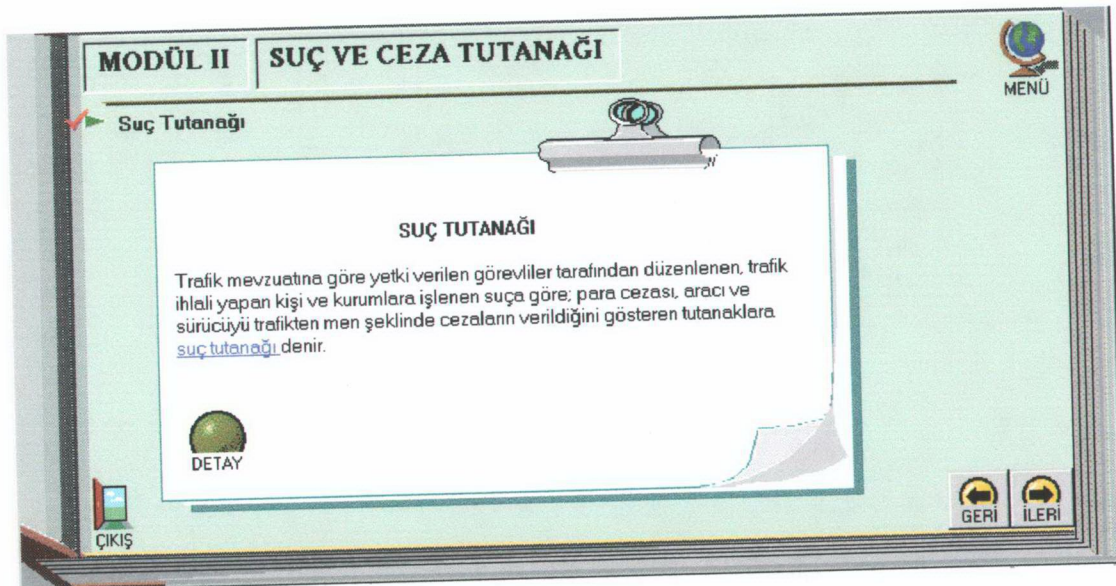
Modül Sonu Ekranı



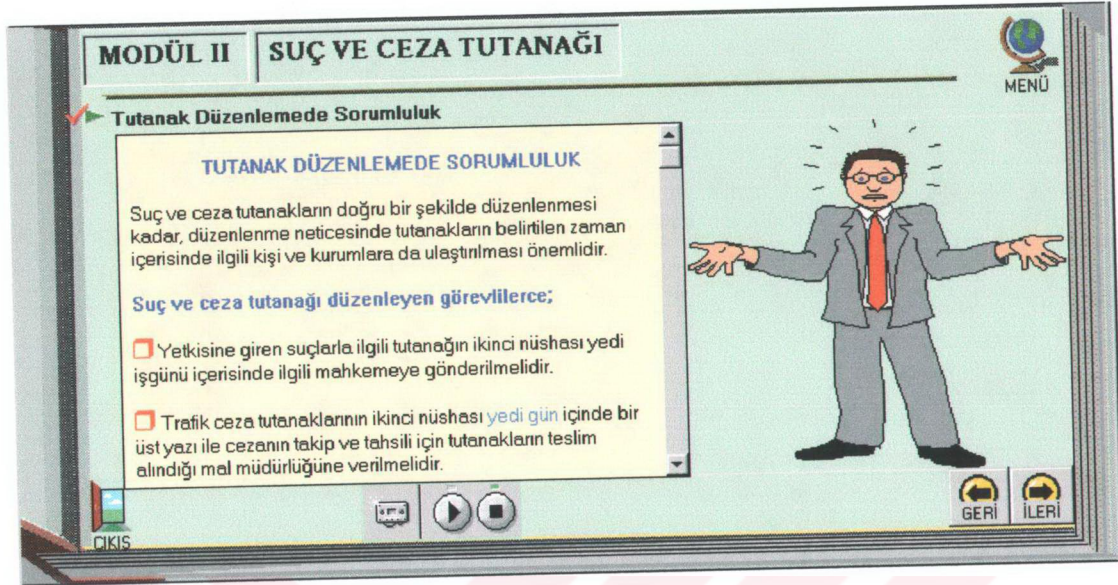
II. Modülde Amaçların Yazılı Olduğu Ekran



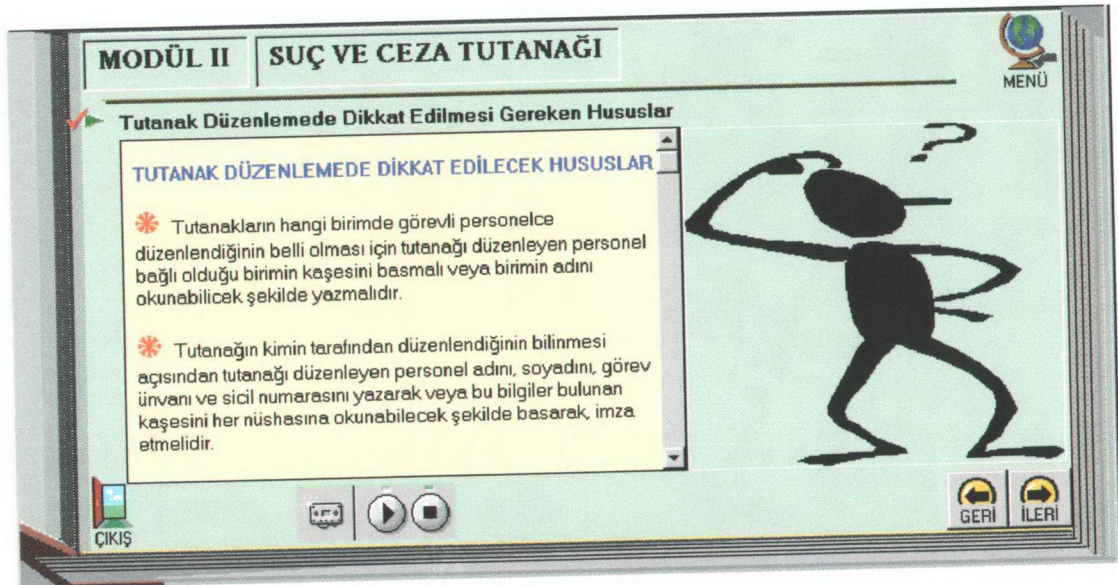
Yazılı Bilgilerin Öğrenenin İsteğine Bağlı Olarak Ses ile Desteklendiği Ekran



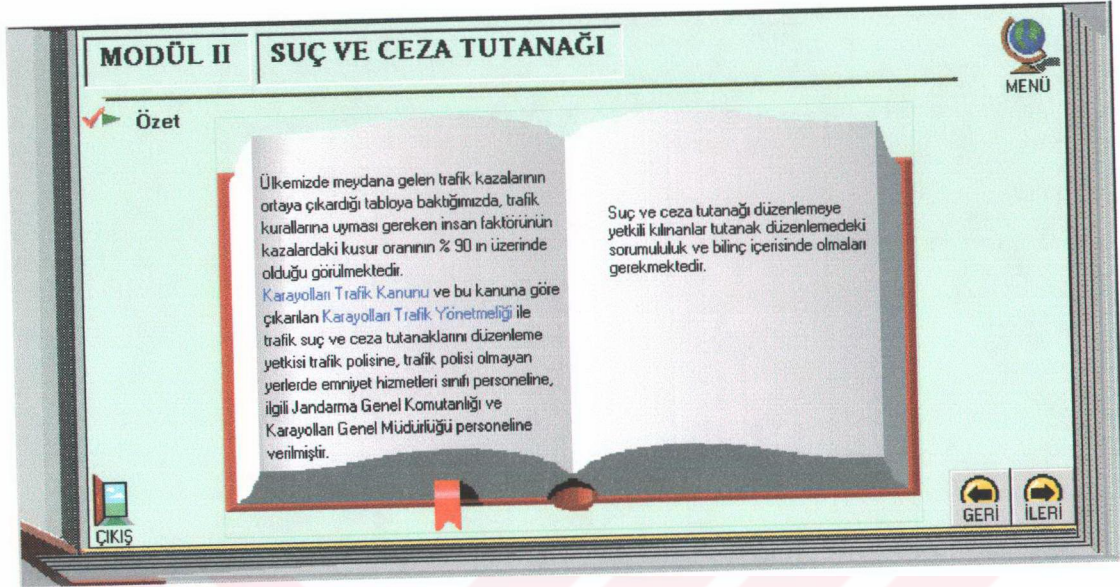
Konuya İlişkin Bilgilerin Yanında Detay Bilgilere de Ulaşmayı Sağlayan Ekran



Bilgi Ekranı



Verilmek İstenen Bilgilerin Öğrenenin İsteğine Bağlı Olarak Sesle Desteklendiği Ekran



Modül Sonu Özet Ekranı



Değerlendirmeye Giriş Ekranı

SORU-1

"Trafik kurallarını ihlal eden kişi ve kurumlara kanunların yetkili kıldığı görevliler tarafından düzenlenen, hangi suçun nerede, ne zaman ve ne şekilde cezalandırıldığını gösteren belgedir."
Yukarıda verilen ifade aşağıdakilerden hangisinin tanımıdır?

☒ İfade
☐ Suç
☐ Tutanak
☐ Ceza
☐ İhbarname



Soru ve Geribildirim Ekranı

SORU-4

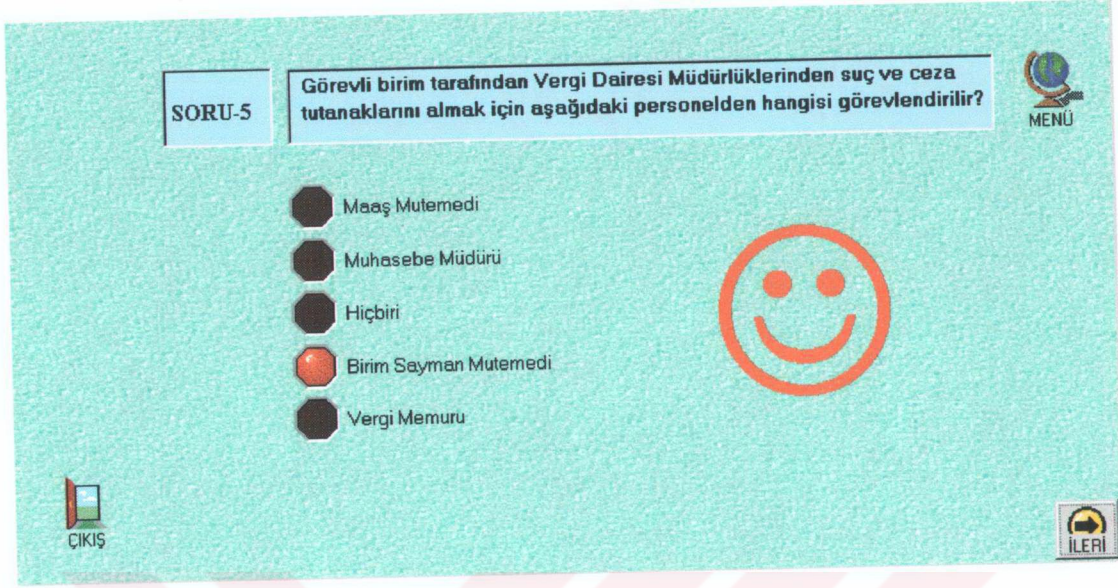
"Yargı yetkisine giren suçlarla ilgili bir tutanak düzenleyen görevli bu tutanağın ikinci nüshasını içerisinde ilgili mahkemeye göndermek zorundadır."
cümlesinde boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

☐ 5 işgünü
☐ 1 ay
☒ 7 işgünü
☐ 2 hafta
☐ 3 işgünü

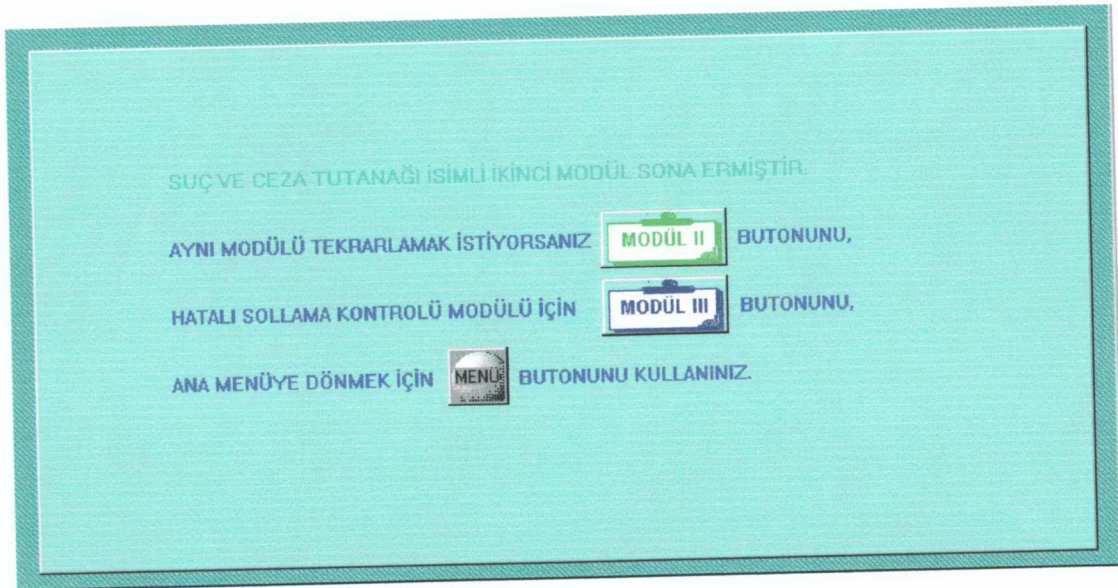


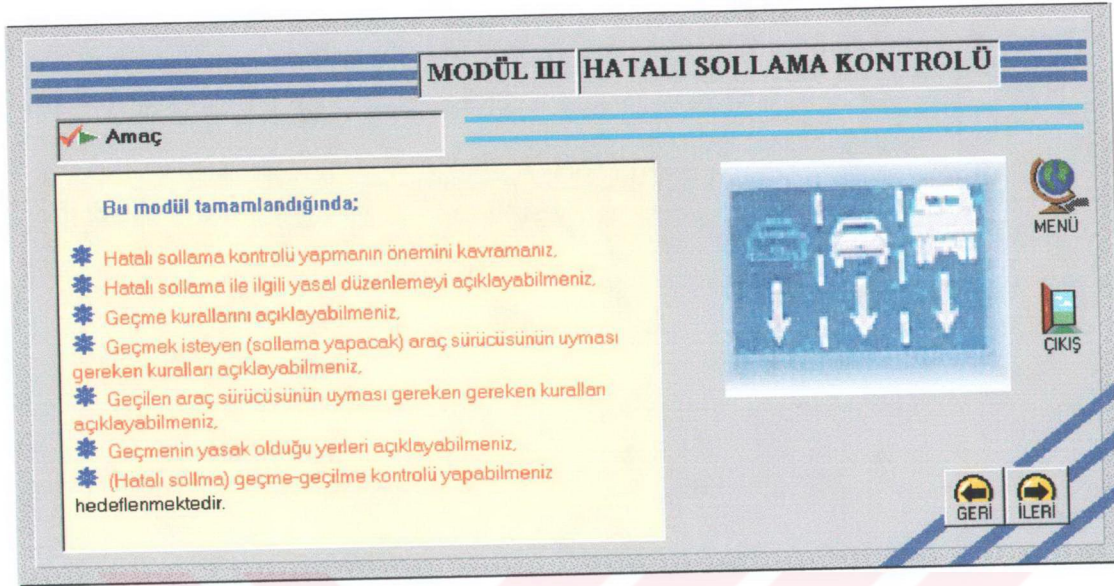
Soru ve Geribildirim Ekranı



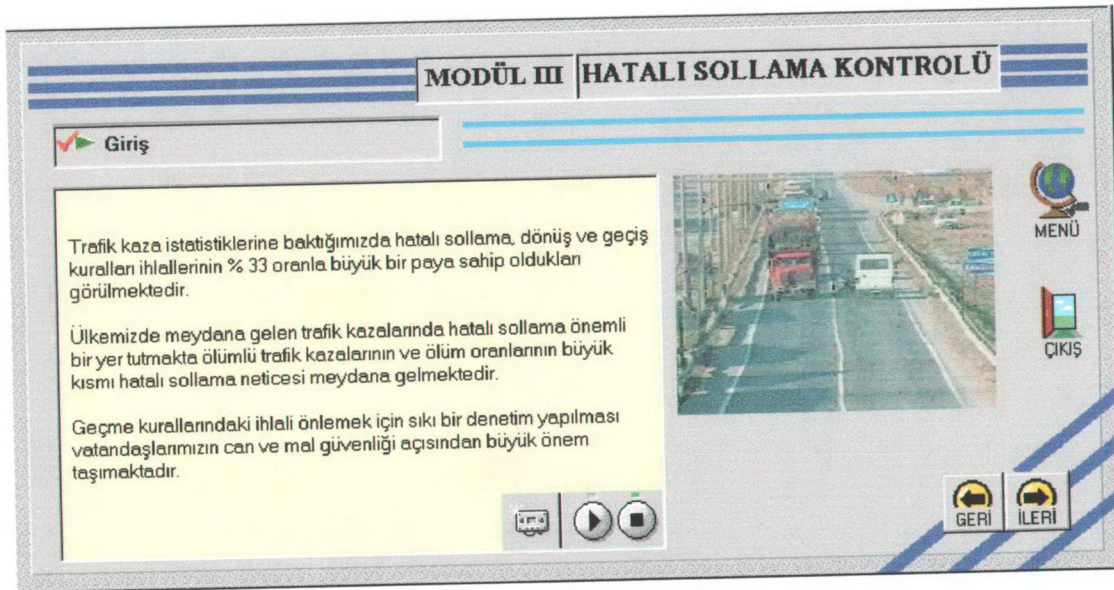
Soru ve Geribildirim Ekranı



Modül Sonu Ekranı



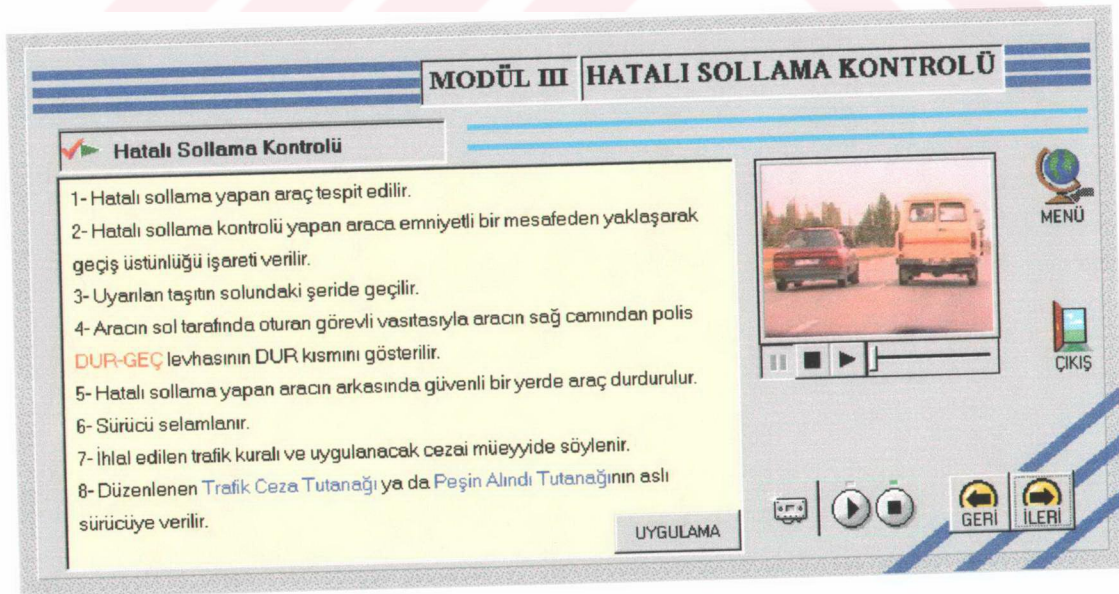
Üçüncü Modül için Amaçların Verildiği Ekran



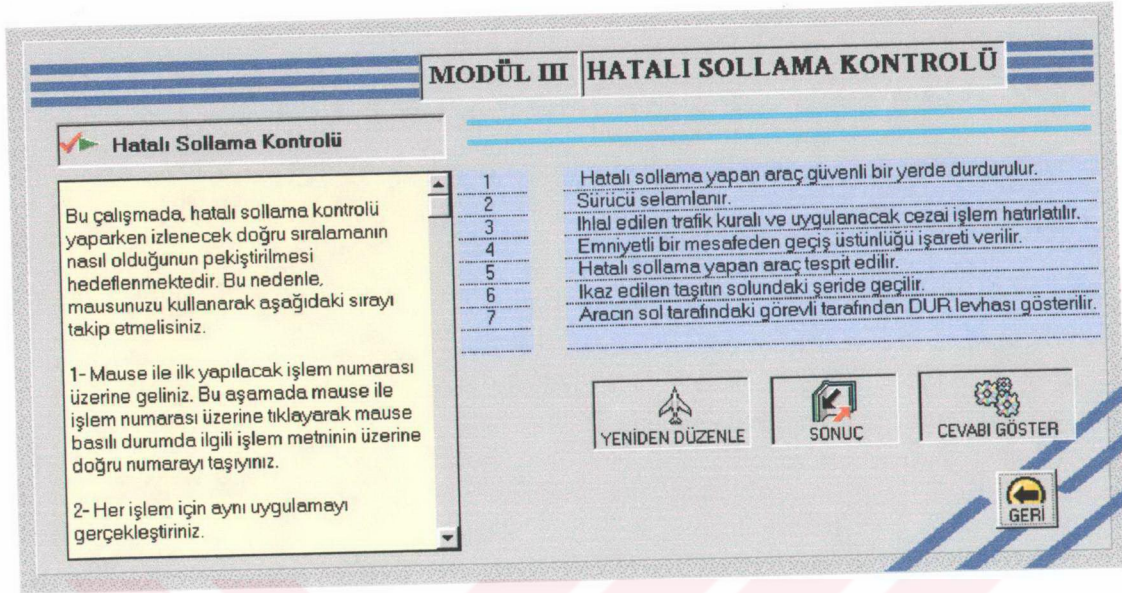
Verilen İçeriğin Ses ve Resim ile Desteklendiği Ekran



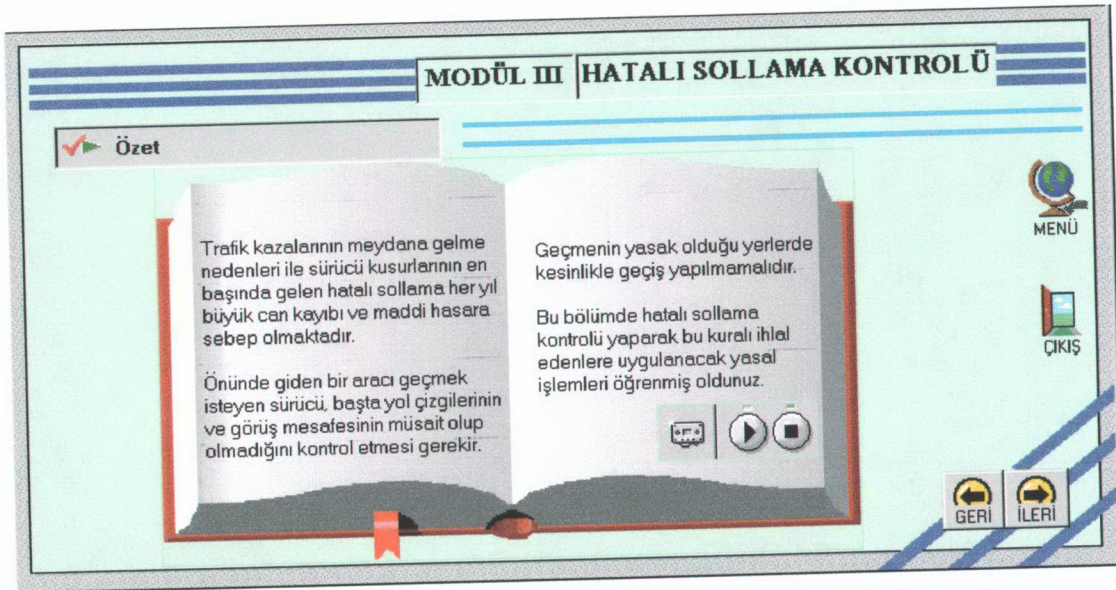
Öğrenmenin Sabit Resimlerle Desteklendiği Ekran



Uygulamaya Geçiş, Ses ve Video Görüntülerinin Bulunduğu Ekran



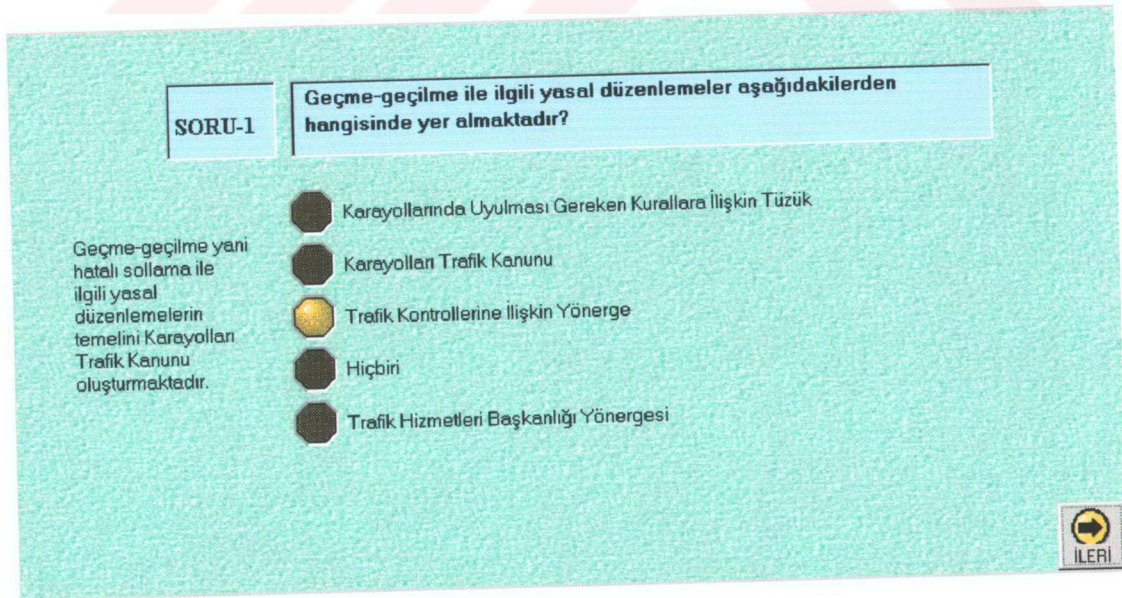
Uygulama Ekranı



Modül Sonu Özet Ekranı



Değerlendirmeye Giriş Ekranı



Soru ve Geribildirim Ekranı

SORU-3

Aşağıdaki resimlerden hangisi ya da hangileri hatalı sollamaya örnek teşkil eder?



- ☐ A
☐ B
☒ C
☐ A, B, C

Cevabın yanlış. Resimleri dikkatle incersen her üç resmin de hatalı sollamaya örnek teşkil ettiğini göreceksin.



Soru ve Geribildirim Ekranı



SORU-5

Yukarıdaki durumların kaçında geçme (sollama) yapılmamalıdır?

- ☐ 1
☒ 4
☐ 2
☐ 3



Soru ve Geribildirim Ekranı

SORU-6

Bir polis amiri olarak çıktığınız trafik denetiminde seyir halinde kontrol uygulaması yaptığınız bir esnada hatalı sollama yapan bir araç tespit ettiniz. Araca emniyetli bir mesafeden yaklaşıp geçiş üstünlüğü işaretini vererek ikaz edip, taşıtın soluna geçerek işaret levhasını gösterip durmasını istediniz. Ancak sürücü büyük bir hızla kaçmaya başladı. Yukarıda verilen olayda bir polis amiri olarak öncelikle aşağıdakilerden hangisini yapardınız?

- ☐ Silahla önce havaya, sonra araca ateş açıp durdurmaya çalışırım.
- ☐ Görmeklikten gelirim.
- ☐ Araca yaklaşıncaya kadar takip ederim.
- ☐ Aracın renk, cins ve plakasını hemen telsizle bir sonraki ekibe bildiririm.
- ☐ Görevime devam ederim.

Çok kötü. Bu karar kayıtlı değil, montajına ve yasalara dayanarak verdiğinden emin değilsin herhalde.



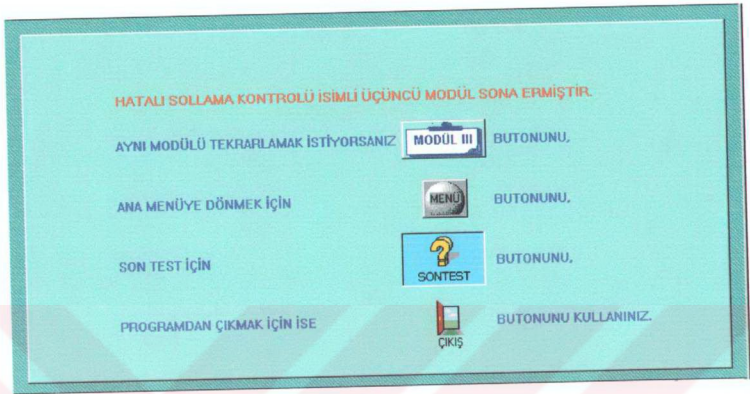
Soru ve Geribildirim Ekranı

SORU-7

Mouse yardımıyla aşağıdaki şekli hatalı sollama yapan araçın üzerine taşıyarak hatalı sollama yapan araç ya da araçları belirleyiniz.



Uygulamaya Yönelik ve Eğlendirici Nitelikteki Soru Ekranı



Modül Sonu Ekranı



Sonteste Giriş Ekranı

SON-TEST

SORU 1

1998 yılı içerisinde ülkemizde meydana gelen trafik kazalarında ortaya çıkan maddi kayıpları para değeri olarak aşağıdakilerden hangisi doğru ifade etmektedir?

☐ A Yüzbinler

☐ B Milyonlar

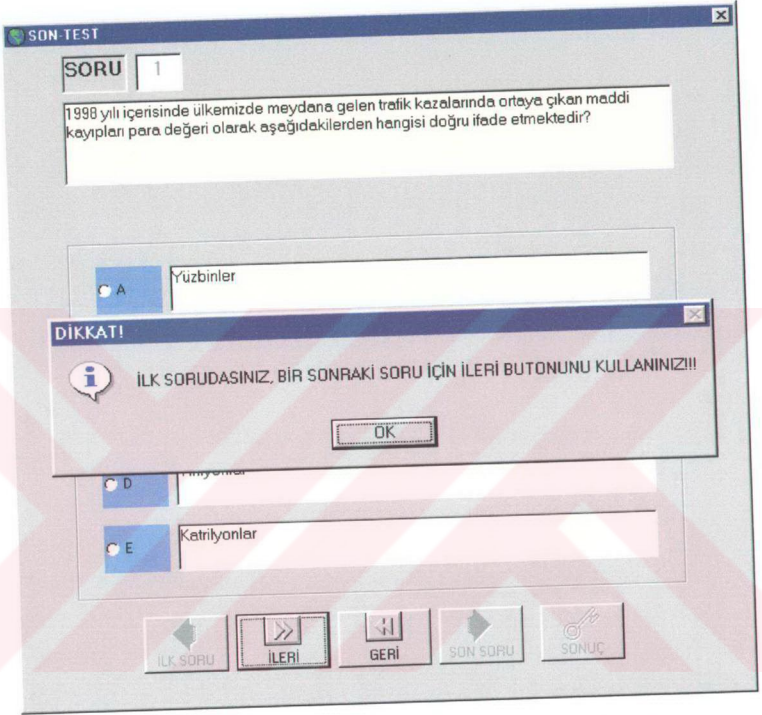
☐ C Milyarlar

☐ D Trilyonlar

☐ E Katrilyonlar

İLK SORU İLERİ GERİ SON SORU SONUÇ

Sontest Soru Ekranı



Sontest Soru Ekranında Geri Butonunun Hatalı Kullanımına İlişkin Uyarı

SON-TEST

SORU 1

1998 yılı içerisinde ülkemizde meydana gelen trafik kazalarında ortaya çıkan maddi kayıpların para değeri olarak aşağıdakilerden hangisi doğru ifade etmektedir?

☐ A Yüzbinler

☐ B Milyonlar

☐ C Milyarlar

☐ D Trilyonlar

☐ E Katrilyonlar

DIKKAT!

BİR ŞIK İŞARETLEYİNİZ

OK

İLK SORU İLERİ GERİ SON SORU SONUÇ

Sontest Soru Ekranında İşaretlenmeden Geçilen Soru İçin Bilgisayar Uyarısı

SON TEST

SORU 7

Gece yapılan kontrollerde kullanılan ekip otosu ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

☐ A Tepe lambası ya da dörtlü flaşörleri kontrol müddetince yakılı durumunda bırakılmalıdır.

☐ B Ekip otosu, kontrol şeridi dışında diğer araçlar tarafından görülmeyecek bir noktaya bırakılmalıdır.

☐ C Ekip otosu, kontrol noktası dışında güvenli bir noktaya bırakılmalıdır.

☐ D Ekip otosu, trafiği aksatmayacak şekilde yolun en sol şeridine konulmalıdır.

☐ E Ekip otosu, güvenli bir yere park edilerek bütün ışıkları söndürülmelidir.

İLK SORU İLERİ GERİ SON SORU SONUÇ

Sontest Soru Ekranı

SON-TEST

 SORULAR SONA ERMİŞTİR. CEVAPLARINIZI KONTROL ETMEK İÇİN GERİ BUTONUNU, BAŞARI İSTATİSTİĞİNİZİ GÖRMEK İÇİN SONUÇ BUTONUNU KULLANINIZ

OK

Sontest Son Sorusundan Sonra Çıkan Uyarı

SON-TEST

SORU 25

Trafik kuralı ihlali sonucu hakkında tutanak düzenlenen şahıs tutanağı imzalamazsa ne gibi bir işlem yapılır?

Doğru Yanıt E **Verdiğiniz Yanıt** E

☐ A Aynı bir tutanakla durum belgelendirilir.

☐ B İmza etmeme gerekçesi sorulur.

☐ C Polis tarafından bir şekilde imza etmesi sağlanır.

☐ D Cezası giyabında bir tutanakla iki kat fazla ceza yazılır.

☐ E Hazırlanan tutanağa imza etmedi şerhi düşülür.

Sontest Sonrası Cevapların Kontrol Edilmesine Olanak Tanıyan Ekran
 Sayfada Görülen Bütün Butonlar Aktif Durumdadır ve Bütün Sorular İsteğe Bağlı Olarak
 Öğrenen Tarafından Kontrol Edilebilir

SONUÇLAR			
ALI	ĞERLENDİRME DE	25.01.1999	
SEMERCI		13:08:09	
DOĞRU CEVAPLAR			
E B C E B E A D D C B E C A A E D D A E A C A B E			
VERİLEN CEVAPLAR			
E B C E B E A A D C B E E A A E C A B C A C A B E			
Toplam Soru Sayısı	Doğru Cevap Sayısı	Yanlış Cevap Sayısı	ÇIKIŞ
25	19 %76	6 %24	

Sontest Sonuç Ekranı

SONUÇLAR

ALI
SEMERCİ

25.01.1999
13:08:09

ĞERLENDİRME DE

DOĞRU CEVAPLAR

E B C E B E A D D C B F C A A F D D A E A C A B E

VERİLEN CEVAPLAR

E B C E B E A A D C B E E A E C A B C A C A B E

SON-TEST

TESTİ BAŞARI İLE TAMAMLADINIZ. TEBRIKLERİ

OK

Toplam Soru Sayısı: 25
Doğru Cevap Sayısı: 19 %76
Yanlış Cevap Sayısı: 6 %24

ÇIKIŞ

Sontest Sonunda Yeterli Puan Alınması Durumunda Ekranda Görülen Uyarı

SONUÇLAR

VEDAT
ERDEM

25.01.1999
13:18:03

NDİRME DEĞERLE

DOĞRU CEVAPLAR

E B C E B E A D D C B E C A A E D D A E A C A B E

VERİLEN CEVAPLAR

C D E D C B A B C D E D C B A B C D E E A C E B E

SON-TEST

YÜZGÜNLÜK YETERLİ PUAN ALAMADINIZ. LÜTFEN YAZILMA TEKRAR DOYEREK MODLLERİ YENİDEN NCELEYİNİZ.

OK

Toplam Soru Sayısı: 25
Doğru Cevap Sayısı: 9 %36
Yanlış Cevap Sayısı: 16 %64

ÇIKIŞ

Sontest Sonunda Yeterli Puan Alınamaması Durumunda Bilgisayar Uyarısı

EK-13

YAZILIMIN EĞİTSEL AÇIDAN GEREKLİ NİTELİKLERİ TAŞIYIP TAŞIMADIĞININ KONTROLÜ İÇİN HAZIRLANAN ÇİZELGE

Aşağıdaki 25 madde çoklu ortamda hazırlanmış Trafik Bilgisi Dersi için hem eğitsel hem de teknik tasarım ölçütlerini temsil etmektedir.

		EVET	HAYIR
1	Öğrencinin dersle etkileşimde bulunması için gerekli olan belirli beceriler, bilgiler ya da kabiliyetler belirtilmiştir.		
2	Öğrenci kendisinden ne beklediğini bilmektedir, yani hedefler açıkça belirtilmiştir.		
3	Tanı maksadıyla dersin başında bir test vardır.		
4	Ders öğrencinin kabiliyetine uygun olarak bütün kısımlarla etkileşimde bulunabileceği şekilde yapılandırılmıştır.		
5	Ders yeni bilgiyi öğrencinin halen bildiği bilgiyle doğrudan ilişkili biçimde yeni materyallerle takdim etmektedir.		
6	Ders öğrencinin ileri düzeyde beceri gösterisi yapma girişiminden önce temel becerileri kazanacak biçimde organize edilmiştir.		
7	Çeşitli açıklamalar takdim edilmiştir.		
8	Hedefler tarafından belirlenen bilgi, beceri, tutum türleri üzerinde pratik yapmak için öğrenciye eksersizler, problemler ya da sorular sağlanmıştır.		
9	Ders anahtar kavramlara ipucu sağlayacak biçimde yazılmıştır (alt çizgiler, işaretleri vb.)		
10	Anahtar fikirleri düzenlemek için öğrenciye yardım etmek üzere ana hatlar, özetler ya da tekrarlar sağlanmıştır.		
11	Çeşitli soru türleri (çoktan seçmeli, eşleştirme, yanlış-doğru, doldurma) kullanılmıştır.		
12	Sorular takdim edilen içerikle ilgili cevaplar sağlayabilir.		
13	Öğrenciye öğrenmesini pekiştirmek için önemli kavramları tekrarlama sağlanmaktadır.		
14	Öğrenci yanlış yanıtladığında, doğru cevap için gerekli olan bilgiyi sağlayacak geri bildirim sağlanmaktadır.		
15	Öğrenciye uygun sözcükler kullanılmaktadır.		
16	Belirlenen hedeflere öğrencilerin erişme durumunu kararlaştırmak için son test mevcuttur.		
17	Öğrenci ne yapacağını bilir: Bilgisayar ile etkileşimde bulunabilmek için her özel süreç açıklanmıştır.		
18	Öğrenci ile bilgisayar arasında sık etkileşim olanakları sağlanmıştır.		
19	Öğrenciye durumu hakkında bilgi verilmektedir (Puan, tamamlanan ders sayısı vb.).		
20	Cevap vermek için gerekli yazma becerisi minimuma indirgenmiştir.		
21	Öğrenci cevaplarını kabul etmede esneklik, özellikle benzerlerde geliştirilmiştir.		
22	Ders içinde yardım imkanları (örneğin yardım etme, yeniden başlama ve tekrar gibi) mevcuttur.		
23	Ders yoracak kadar uzun değildir.		
24	Öğrenciye derste kullanılmak için gerekli her türlü destek materyal sağlanmıştır.		
25	Ders kitabı anlatımından ya da programlı öğretim kitabından farklıdır.		

EK-14

KULLANIM KILAVUZU

ÖĞRETİM AMAÇLI ÇOKLU ORTAM YAZILIMI

TRAFİK KONTROLLERİ

SUÇ VE CEZA TUTANAĞI

HATALI SOLLAMA KONTROLÜ



KULLANIM KILAVUZU

İ Ç İ N D E K İ L E R

YAZILIMIN TANITIMI	142
YAZILIMIN GENEL AMACI, HEDEF KİTLESİ ve SÜRESİ.....	142
GEREKLİ DONANIM VE YAZILIM	143
YAZILIMIN ÇALIŞTIRILMASI.....	143
YAZILIMDA KULLANILAN BUTONLAR VE FONKSİYONLARI	144
ANA MENÜ VE MENÜLERİN KULLANILMASI	145
SON-TEST	146
YARDIM VE İLETİŞİM	147

YAZILIMIN TANITIMI

Yazılım öğrenmeyi kolaylaştıran çağdaş, etkileşimli çoklu ortam teknolojisinin olanakları kullanılarak Polis Akademisi öğrencileri için hazırlanmıştır. Yazılımda, aynı ortamda ses, hareketsiz görüntü, hareketli görüntü, animasyon vb. bir çok uygulama sizler için tasarlanmıştır.

Bugün polis eğitiminde ileri seviyede bulunan bir çok ülkede eğitimler benzeri uygulamalarla başarıyla gerçekleştirilmektedir.

Benzeri uygulamaların polis eğitim sistemimize de kazandırılması yönünde yapılan çalışmalar neticesinde, deneysel amaçla örnek olarak hazırlanan bu yazılımda kendi öğretim metodunuzu kendiniz seçeceksiniz. Yapacağınız tek şey öğrenmek istediğiniz modülün ya da konunun butonunu tıklamanız olacaktır. Yazılım kendi içerisinde size yeterince yol gösterecektir.

Yazılımı sadece öğrenme amaçlı olarak bilimsel bir çalışmaya katkıda bulunmak üzere kullanacaksınız. Yazılım öncesi ve sonrası yapacağınız işlemler ve değerlendirmeler (ön-test, son-test gibi) sadece araştırma amacıyla kullanılacaktır.

YAZILIMIN GENEL AMACI, HEDEF KİTLESİ, SÜRESİ

Yazılımın Genel Amacı: *Bu çoklu ortam materyalini kullanarak; trafik kontrolleri ile ilgili genel bilgilerle, suç ve ceza tutanağının ne olduğunu ve nasıl düzenlendiğini öğrenmeniz, hatalı sollama kontrolü yapma konusunda ise temel bilgiler yanında uygulama becerisi kazanmanız hedeflenmektedir.*

Yazılımın Hedef Kitlesi: Yazılım, Polis Akademisi 4. Sınıf öğrencilerine yönelik olarak hazırlanmıştır. Ancak programın paralellik taşıması nedeniyle Polis Okullarında ve Emniyet Genel Müdürlüğü bünyesinde düzenlenen hizmet içi eğitim faaliyetlerinde de kullanılabilir.

Yazılımın Süresi: Her modül için 1 ders saati olmak üzere üç modülün toplam süresi 3 saat olarak planlanmıştır.

GEREKLİ DONANIM VE YAZILIM

Yazılımın kullanılabilmesi için gerekli minimum standartlar aşağıda verilmiştir.

Donanım : Pentium II işlemci,

16 MB RAM,

Ses Kartı,

2 MB VGA Renkli Ekran,

Windows Uyumlu Mouse.

200 MB boş harddisk alanı ya da CD üzerinde çalışma imkanı.

Yazılım : Asymetrix Multimedia Toolbook 4.0 Yazarlık Sistemi,

Visual Basic Programlama Dili.

YAZILIMIN ÇALIŞTIRILMASI

1- Bilgisayarınızı açınız.

2- Windows'un açılış işlemlerinin tamamlanmasını bekleyiniz.

3- CD'nizi CD ROM sürücüsüne yerleştiriniz.

4- Bilgisayarın ya da başlat menüsünden yerleştirdiğiniz CD üzerine gelerek mousunuzla iki defa tıklayınız.

5- CD içinde yer alan **video görüntüleri** klasörünü iki defa tıklayınız.

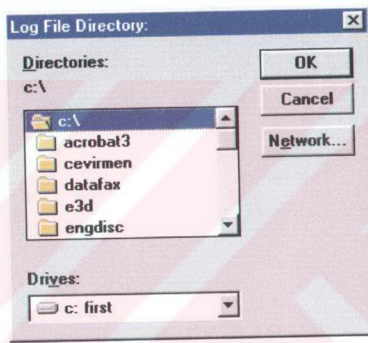
6- Video görüntüleri klasörü içerisindeki aşağıdaki butonu iki defa tıklayınız.



tbf7

YAZILIMIN ÇALIŞTIRILMASI

7- Daha sonra karşınıza aşağıdaki menü gelecektir. Yazılım ile ilgili izlediğiniz aşamalar, yazılım içerisindeki sorulara verdiğiniz cevaplar, yazılım kullanma süreniz, her ekrandaki kalış süreniz gibi hususlar yazılımdan çıkınca bilgisayar tarafından otomatik olarak sizlere sunulacağından bu bilgileri görmek için (C:\) seçip OK ya da ENTER tuşuna basınız. Yazılım tamamlandıktan sonra **C:\Rapor** olarak oluşacak olan dosyayı açarak yazılımla ilgili yukarıda belirtilen hususlardaki raporunuzu görebilirsiniz. Ekranda göreceğiniz kutucuğa ad ve soyadınızı yazınız. Yazılım otomatik olarak başlayacaktır. Yazılımla ilgili diğer ayrıntılar yazılım içerisinde verilecek ve yazılım sizi yönlendirecektir.



YAZILIMDA KULLANILAN BUTONLAR VE FONKSİYONLARI



Bir sonraki sayfaya geçer. Mouse ile bu butonun üzerine bir defa tıklayarak bir sonraki sayfaya geçebilirsiniz.



Bir önceki sayfaya geçer. Mouse ile bu butonun üzerine bir defa tıklayarak bir önceki sayfaya geçebilirsiniz.



Her üç modülün içeriğinin bulunduğu ana menüye gider. Mouse ile bu butonun üzerine bir defa tıklayarak ana menüye geçebilirsiniz.



Çalışmakta olduğunuz programdan çıkar. Mouse ile bu butonun üzerine bir defa tıklayarak çalışmanızı sonlandırabilirsiniz.



Çalışmakta olduğunuz konuyu sesli olarak da dinlemek için **play** (▶) butonuna, sesi durdurmak için ise **stop** (■) butonuna basınız.

YAZILIMDA KULLANILAN BUTONLAR VE FONKSİYONLARI



Çalışmakta olduğunuz konuya ilişkin video görüntülerini izleyebileceğiniz bölümdür.



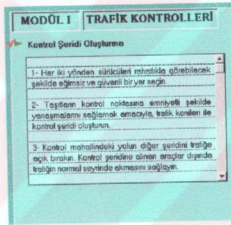
Bu butonu kullanarak konuya ilişkin video görüntüsünü başlatıp, izleyebilirsiniz.



Bu butonu kullanarak izlemekte olduğunuz video görüntüsünü durdurabilirsiniz.



Bu butonu kullanarak izlemekte olduğunuz video görüntüsünü kapatabilirsiniz.



Mouse yardımıyla bu imgeyi aşağı çekerek ya da alttaki okun üzerine mouse ile basılı durumda tutarak bu ekrandaki diğer bilgilere ulaşabilirsiniz.

Yazılımın bilgisayarınızda çalıştırılması kısmında belirtilen işlemlerin tamamlanmasından sonra yazılım otomatik olarak çalışmaya başlayacaktır. Bu esnada öncelikle karşınıza bir tanıtım ekranı çıkacaktır.

ANA MENÜ VE MENÜLERİN KULLANILMASI

Giriş işlemleri tamamlandıktan sonra ileri tuşunu kullanarak bir sonraki sayfaya (yazılımın amacı ve butonların fonksiyonları) geçeceksiniz. Bu işlemten sonra ise karşınıza aşağıda görülen ana menü gelecektir.



ANA MENÜ VE MENÜLERİN KULLANILMASI

Burada program tarafından yazılıma istediğiniz modülden başlama olanağı verilmiştir. Yazılım, kendi ilgi ve isteğinize göre istediğiniz modülden başlayabilirsiniz. Bu işlem için mausunuzla yukarıda verilen butonlardan birine tıklamanız yeterlidir.

NOT : Yazılım içerisinde istediğiniz modülden başlama imkanı verilmiştir. Ancak, program tasarımı içerik sıralaması göz önünde bulundurularak gerçekleştirildiğinden Modül I, Modül II ve Modül III sırasını izlemeniz önerilmektedir.

Ana menüden başlamak istediğiniz modülü seçtiğinizde karşınıza aşağıda görülen modül menüsü gelecektir.



Bu menüde istediğiniz konuya mousunuzu kullanarak geçebilirsiniz. Burada da baştan sona doğru size sunulan sırada yazılımı tamamlamanız önerilmektedir.

SON TEST

Modül III değerlendirme soruları tamamlandıktan sonraki sayfada bulunan ve aşağıda gösterilen SONTEST butonunu kullanarak başarınızın bilgisayar ortamında değerlendirildiği ve saklandığı 25 soruluk son teste geçebilirsiniz. Son test butonunu tıkladıktan sonra gelecek ekrana lütfen adınızı ve soyadınızı yazınız. Daha sonra program sizi yönlendirecektir.



YARDIM VE İLETİŞİM

Yazılıma ilişkin her türlü yardım, soru ve sorunlarınız için lütfen aşağıdaki adres ve telefondan **Ali SEMERCİ** ile irtibat kurabilirsiniz.

ADRES _____ :

17. Sokak 75/4
Bahçelievler-ANKARA
Tel: 221 12 93

Emniyet Genel Müdürlüğü
Eğitim Daire Başkanlığı
Bakanlıklar-ANKARA
Tel: 412 14 22-23

TEŞEKKÜR EDER, BAŞARILAR DİLERİM.

EK-15

HAZIRLANAN ÇOKLU ORTAM YAZILIMINA İLİŞKİN DENEK GÖRÜŞLERİ

Kullanılan yazılım programı yeterince kolay insan bunu çok kolay ve rahat bir şekilde kullanabilir. Tabi konuların biraz daha detaylı olması geniş bir konu olması gerekir. Öğretim tasarımı açısından çok uygun bir yöntem. Polis Akademisi, Polis Koleji ve Polis okullarında kullanılması faydalı olur. Diğer dersler açısından bazı dersleri bu ortamda öğrenmek çok zor. Mesela bir halkla ilişkiler, devlet güvenliği çünkü bu gibi dersler yoruma dayalı ve konuşmayı gerektiren bir ders olduğu için bazı dersler hariç diğer derslerde ~~çok~~ uygun sayılır.

Çünkü burada hem görsel, hem kulağa, hemde göze hitap ettiği için çok faydalı olduğu kanaatindeyim.

Çok kolay bir kullanıma sahip. Anlatıcı bir potansiye ve serilerde bütün polislikmeler yapılır iyi olur. İyi örneklermiş, yetence bilgilenebilecek şekilde bu program. Uygun bir öğretim tasarımı sahip. Polis Akademisi için de çok uygun. Bazı derslerin bu yöntemle yapılması faydalı olur kanaatindeyim. Bunun belirlenmesini burada yapmak çok zor yeterli değilim. Anlatıcı potansiyelde bilginin etkili bir gelişimdir. İnsanların bu materyali çok fazla kullanılabilecektir. Derslerin birçoğunu kullanılabileceğine eminim.

EK-15

HAZIRLANAN ÇOKLU ORTAM YAZILIMINA İLİŞKİN DENEK GÖRÜŞLERİ

İlk olarak böyle bir kolaylığı bize sağlamış olan yetkilileri teşekkür ederim. Bu program çok kolay, bizim açısından öğrenmemiz açısından daha kolay bir yöntem. Bu sadece trafik dersi olarak değil diğer derslerde de uygulanması gerekir. Bu yazılım, bize kesinlikle yol gösterici bir yöntem, Bence Öğretim tasarımı açısından uygun, bu tür bir öğretimin gelişmesini isterim, diğer dersleri ve konuları da bu yöntemle öğrenmek isterim sadece ben değil diğer tüm arkadaşlarımızda böyle bir eğitim ister.

Teşekkür ederim.

Yapılmış olan bu yazılım programı bana göre kullanımı çok kolay ve öğretici. Doğru cevapları bulabilmek hatırlamak çok kolay. Size sorulan soruların cevaplarını rahatlıkla verebiliyorsunuz. Bence bu öğretim yöntemi Polis Akademisinde destek bir öğretim aracı olarak kullanılabilir. Öğrenci derslerde gördüğü konuları böyle programlar sayesinde kolaylıkla tekrar edebilir ve çalışmalarına daha faydalı olabilir. Umarım bu "sistem" diğer derslerde de kullanılabilir. Tabii ki dersin böyle bir yazılıma uygun olması gerek.

Bu tip çalışmaların daha da artırılması ve kalitesinin daha iyi olması için çalışmalara bence devam etmelisiniz. Çünkü böyle bir yöntemle kendi kendimizi geliştirmemizde ve bu tür çalışmalara örnek olduğumuz için size teşekkür ederim.

EK-16

TEZ ÇALIŞMASI İZİN ONAYI

T.C.
İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
Emniyet Genel Müdürlüğü

Sayı : B.05.1.EGM.0.72.01.02/97

Konu : Tez Çalışması.

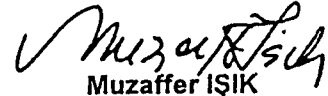
GENEL MÜDÜRLÜK MAKAMINA

Eğitim Daire Başkanlığı'nda görevli 168157 sicil sayılı Komiser Yardımcısı Ali SEMERCI, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nce Eğitim Programları ve Öğretim (Eğitim Teknolojisi) Anabilim Dalı'nda açılan Yüksek Lisans Programı derslerini başarı ile tamamlamıştır.

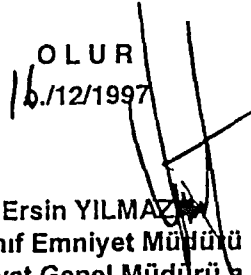
Adı geçen personelimiz çoklu ortam teknolojileri yardımıyla öğretim sürecine daha dinamik ve aktif bir nitelik kazandırmaya ve bireylerin yetenekleri, ön bilgileri ile kapasite ve öğrenme hızları ölçüsünde öğrenmelerine imkan sağlamaya yönelik öğretim amaçlı bir ders yazılımı geliştirmek, uygulamak ve değerlendirmek isteği içerisinde olduğunu belirterek bu konuda bir araştırma önerisi hazırlamıştır.

Söz konusu yazılımının geliştirilmesi aşamasında Başkanlığımız PC bilgisayarlarından, uygulanması aşamasında ise Genel Müdürlüğümüz bünyesinde düzenlenecek bir eğitim faaliyetinde Bilgi İşlem Daire Başkanlığı bilgisayar dershanesinden yararlanmak suretiyle gerçekleştirmek istemektedir.

Polis Okullarımızda etkileşimli video destekli öğretime geçiş sürecinin başlatıldığı bir dönemde deneysel nitelikte yapılması planlanan araştırmanın Teşkilatımız adına önemli bir basamak teşkil edeceği düşüncesiyle bahse konu çalışma için araştırma izni verilerek gerekli kolaylığın sağlanması hususunu tensiplerinize arz ederim.


Muzaffer IŞIK
1. Sınıf Emniyet Müdürü
Daire Başkanı

OLUR
16.12/1997


Ersin YILMAZ
1. Sınıf Emniyet Müdürü
Emniyet Genel Müdürü a.
Genel Müdür Yardımcısı

EK-17

YAZILIMIN UYGULANMISI İÇİN ALINAN İZİN ONAYI

T.C
EMNİYET GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Polis Akademisi Başkanlığı



SAYI : B.05.1.EGM.0.07.77 / 425
KONU : Ali SEMERCİ'nin Dilekçesi.

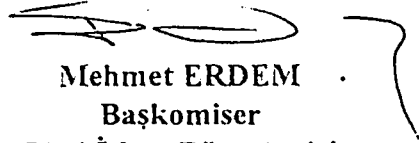
12.02.1999

BAŞKANLIK MAKAMINA

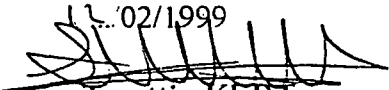
İLGİ : Eğitim Daire Başkanlığının 08.02.1999 gün ve B.05.1.EGM.072.01.02.169-033278 sayılı yazısı.

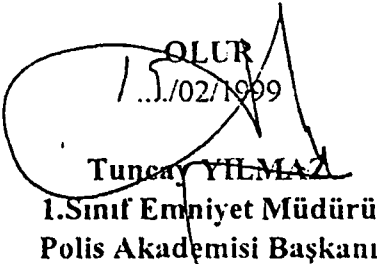
İlgi sayılı yazı ile, Eğitim Daire Başkanlığı emrinde görevli 168157 sicil sayılı Komiser Ali SEMERCİ'nin "Öğretim Amaçlı Bir Çoklu Ortam Yazılımı Geliştirilmesi, Uygulanması ve Değerlendirilmesi" konulu bir tez hazırladığı ve bu konu ile ilgili bir de öğretim yazılımı geliştirdiği, hazırladığı bu yazılımı Akademimiz Öğrencilerinin erişim puanlarına etkililiğini tespit etmek amacıyla; Trafik Bilgisi Ders Görevlisi Osman AKÇAY'ın Şubat 1999'un üçüncü haftasına tekabül eden Trafik Bilgisi dersinde sınıf ortamı yerine Akademimiz Bilgisayar Dershanesinde bilgisayar ortamında gerçekleştirmek istediği belirtilmiş olup,

Gereğini yapılmasını takdir ve tensiplerinize arz ederim.


Mehmet ERDEM
Başkomiser
Bilgi İşlem Büro Amiri

Uygun Görüşle Arz.

12/02/1999

Tacettin KURT
2.Sınıf Emniyet Müdürü
Başkan Yardımcısı


OLUR
12/02/1999
Tuncay YILMAZ
1.Sınıf Emniyet Müdürü
Polis Akademisi Başkanı

KAYNAKÇA

Açıkgöz, Kamile. Etkili Öğrenme ve Öğretme. Ankara, 1996.

Akçay, Osman. Trafik Hukuku ve Yönetimi. YÖK Matbaası, Ankara, 1998.

Alkan, Cevat. Eğitim Teknolojisi, Kavram, Kapsam, Süreç, Ortam, İşgören, Uygulama.
Yargıçoğlu Matbaası, Ankara, 1987.

----- Eğitim Teknolojisinin Temel Bir Ögesi Olarak Eğitim Ortamlarının Düzenlenmesi.
Ankara Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Yayınları. Ankara, 1992.

----- .Eğitim Teknolojisi. Atilla Kitabevi, Ankara, 1996

----- .Eğitim Teknolojisi, Disiplin, Kuram, Süreç, Ortam, Uzman, Uygulama. Anı Yayıncılık,
Ankara, 1998.

Alkan ve Diğerleri. Eğitim Teknolojisine Giriş. Ankara, 1995

Arseven, Ali. Bilgisayar Destekli Öğretim. TED Ankara Koleji Vakfı, I. Bilgisayar Sempozyumu,
Ankara, 1986.

Aşkar, Petek. Mikro Bilgisayarların Okullarda Kullanımı. Eğitim ve Bilim, Cilt: 11, Sayı: 61,
Temmuz, 1986.

----- .ve Köksal M. "Bilgisayar Destekli Öğretimde Kullanılan Yazılım Paketlerinin
Geliştirilmesinde ve Değerlendirilmesinde Dikkat Edilecek Noktalar" Eğitim ve Bilim,
1987.

Aydemir, Mete. "Kamera, Işık, Sahne. Director 5.0", Byte, Mayıs, 1997.

Baykal, Ali. Bilgisayar Destekli Öğretim. Yaşadıkça Eğitim, Sayı:12, Ankara, 1986.

Bayraktar, Emel. Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimi. A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara, 1988.

----- . Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimi, Eğitim Bilimleri Birinci Ulusal Kongresi, Bildiriler I. Ankara, 1990.

Bitter, G. Gary. Microcomputers in Education Today. Mitchell Publishing Inc., USA, 1989.

Bülbül, Halil İbrahim. Bilgisayar Öğretim Yazılımlarında Ekran Tasarımının Öğrenmeye Etkisi, A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara, 1997.

Bruner, Jerome S. Bir Öğretim Kuramına Doğru, (Çev: F. Varış- T. Gürkan). Ankara, 1991.

Çilenti, Kamuran. Eğitim Teknolojisi ve Öğretim. Kadioğlu Matbaası, Ankara, 1991.

Doğan, Hıfzı. Eğitimde Program ve Öğretim Tasarımı. Önder Matbaacılık, Ankara, 1997

Eğitim Daire Başkanlığı Kuruluş, Görev ve Çalışma Yönetmeliği, Ankara, 1993.

Eğitim Daire Başkanlığı, İrlanda Dosyası, Ankara, 1997.

Eğitim Daire Başkanlığı Brifingi, Ankara, 1998.

Eğitim Daire Başkanlığı, Polis ve İnsan Hakları 1997-2000 Dosyası. Ankara, 1998.

Ergin, Akif. Öğretim Teknolojisi İletişim. PEGEM Yayınevi, Ankara, 1995.

Eisele, J. E.-Eisele M.E. Eğitim Teknolojisi, Programa Destek Bir Planlama ve Kaynak Kılavuz.

Çeviren: Cevat Alkan, Eskişehir, 1994.

Feasibility Study and Plan of Action. For the development of a program aimed at the re-organisation of the content of the basic, in-service and management training in the Turkish National Police, Cirquest, the Learning and Training Company, Amsterdam, 1999.

Fidan, Nurettin. Okulda Öğrenme ve Öğretme. Alkim Yayınevi, Ankara, 1985.

----- Okulda Öğrenme ve Öğretim, Kavramlar, İlkeler, Yöntemler, Ankara, 1986.

Güneş, Neşe. Bilgisayarla Öğretimde Değişik Yaklaşımların Öğrenme Üzerindeki Etkileri. A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara, 1991.

Güngör, Cengiz. Development of an Interactive Teaching Tool, "Course Designer and Sample Application to a Mechanical Engineering Course", Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, ODTÜ, Ankara, 1990.

Gürbüztürk, Oğuz. "Öğretmenlerin Belirli Öğretim Fonksiyonlarını Yerine Getirme Derecelerine Yönelik Bir Araştırma", A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, Cilt: 24, Sayı: 2, Ankara, 1991.

Heinich, Robert. "The Proper Study of Instructional Technology", ERIC/ECJT Annual Review Paper.

----- and M. Molenda ve J.D. Russell. Instructional Media and The New Technologies of Instruction. Basım, NY, Macmillian Publishing Company, 1993.

<http://edweb.sdsu.edu/courses/EDTEC 541/index.htm>

<http://www.allencomm.com/software/designer>

<http://www.research.ibm.com/topics/innovate/multimedia>

- Hızal, Alişan. Programlı Öğretim Yönteminin Etkenliği. A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları, Ankara, 1982.
- ". "Teknolojiden Yararlanmak ve Eğitim Teknolojisi". A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, Cilt: 16, Sayı: 1, Ankara, 1983.
- ". "Eğitim Teknolojisinde Ortam Düzenleme". A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, Cilt: 16, Sayı: 1, Ankara, 1983.
- Bilgisayar Eğitimi ve Bilgisayar Destekli Eğitime İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Eskişehir, 1989.
- Bilgisayar Eğitimi ve Bilgisayar Destekli Öğretime İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi, Eğitim Bilimleri Birinci Ulusal Kongresi, Bildiriler I, Ankara, 1990.
- Jonassen, David H. Instructionals Designs For Microcomputer Courseware, LEA, Hilsdale, London, 1988.
- Karayolları Trafik Yönetmeliği.
- Kaşlı, Ahmet. Bilgisayar Destekli Öğretim İzlemlerinin Geliştirilmesi İçin Bir Metodoloji (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 1991.
- Keser, Hafize. Bilgisayar Destekli Öğretim İçin Bir Model Önerisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 1989.
- ". "Türk Okul Sisteminde Bilgisayarların Kullanılması", A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, Cilt: 22, Sayı: 1, Ankara, 1989.
- ". "Eğitimde Nitelik Geliştirmede Bilgisayar Destekli Öğretim ve Ders Yazılımlarının Rolü" Eğitimde Arayışlar I. Sempozyumu, Eğitimde Nitelik Geliştirme Merkezi, İstanbul, 1991.

- ."Eğitim Teknolojisinde Bilgisayarla Öğretim Alanında Çağdaş Gelişmeler", Eğitim Bilimleri Birinci Ulusal Kongresi Bildirileri-1, Milli Eğitim Basımevi, Ankara, 1993.
- ."Bilgisayarların Ölçme-Değerlendirme Hizmetinde Kullanımı", A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, Cilt: 28, Sayı: 2, Ankara, 1995a.
- ."Bilgisayarda Soru Bankası Oluşturmada Yararlanılabilecek Paket Programlar, Question Mark ve Testçi", A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, Cilt: 28, Sayı: 2, Ankara, 1995b.
- . "Öğrencilerin Bilgisayara Yönelik Tutumları" A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi Öğrencileri Üzerinde Bir Araştırma. Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi IV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Eskişehir, 1997. (Baskıda)
- Koç, Sabri. "Bilgisayar Destekli Eğitim-Öğretim ve Ders Yazılımı Geliştirme Yaklaşımı". PC World Türkiye, 1991.
- . "Ders Yazılımları Öğrenciyi Güdüleyici Nitelikte Değil", Monitör Gazetesi, 1991.
- Maffei, Anthony C. Classroom Computers A Practical Guide for Effective Teaching, Human Sciences Press, New York, 1986.
- Numanoğlu, Mustafa. MEB BDE Projesi Bilgisayar Destekli Öğretim Ders Yazılımlarında Bulunması Gereken Eğitsel Özellikler (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 1992.
- Peker, Ömer. Toplam Kalite Yönetiminin Eğitim Sistemine Uygulanabilirliği, Seminer Notu, Ankara, 1998.
- Polis Okulları Yönetmeliği, 26 Ağustos 1995 tarih ve 22386 sayılı Resmi Gazete.
- Polis Koleji Yönetmeliği, 18 Ocak 1996 tarih ve 22527 sayılı Resmi Gazete.

Polis Dergisi, 1997.

Polis Koleji Sınıf Geçme Yönetmeliği, 12 Eylül 1998 tarih ve 23461 sayılı Resmi Gazete.

Rothkopf, E. The Concept of Mathemagenic Behavior. Review of Educational Research, 40, 1970.

Onat Bayır, Gülin. Hizmet İçi Eğitimde Bilgisayar Destekli Öğretimin Etkililiği, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1995.

Orhan, Feza. Bilgisayar Ders Yazılımlarının Değerlendirilmesi İçin Bir Model Önerisi, Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara, 1995.

Ozil, Şeyda. "Eğitimde Öğrenci Boyutu" Yaratıcı Toplum Yolunda Çağdaş Eğitim, Cem Yayınevi, Ankara, 1990.

Sayın, Şârâ. "Çağdaş Eğitimde Amaç ve Yöntem", Yaratıcı Toplum Yolunda Çağdaş Eğitim, Cem Yayınevi, Ankara, 1990.

Seymour, Papert. Mindstorms, Children, Computers and Powerful Ideas. NY: Basic Books, 1980.

Seymour, Papert. Children's Machines, Rethinking Schools in the Age of the Computer. NY: Basic Books, 1993.

Semerçi, Ali; Kaya, Ahmet; Steen, Jaap van der; Hazenberg, Anita. Proposal for a Feasibility Study for the Reorganization of the Content of Basic, Specilist and Management Training in the Turkish National Police, "The Development of a Problem-Oriented, Multidisciplinary, Multimedia Training Programme Geared Towards the need to Respect Human Rights of the Public by a Professional Police Organisation." Strasburg, 1998.

Semerci, Ali; Işık, Muzaffer. Hollanda Görev Dönüş Raporu, Eğitim Daire Başkanlığı, Ankara, 1998.

Simulation and Multimedia, Thomson CSF Cooperation, Cedex-France.

Somuncuoğlu Demet. Bilgisayar Destekli Öğretimde Farklı Geribildirim (Feedback) Stratejilerinin Öğrenme Üzerindeki Etkisi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1996.

Sönmez, Veysel. Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı. Anı Yayıncılık, Ankara, 1997.

Şeniş, Fethi. "Bilgisayar Destekli Eğitim Yazılımlarında Senaryo". Anadolu Üniversitesi, BDE Birimi, Çalışma Raporu, No:DC01, Eskişehir, 1991.

----- . "Bir Öğretme Aracı Olarak Bilgisayar". Anadolu Üniversitesi, BDE Birimi, Çalışma Raporu, No:DG01, Eskişehir, 1992.

Şimşek, Nurettin. "Öğretim Amaçlı Bilgisayar Yazılımlarının Değerlendirilmesi", Siyasal Kitabevi, Ankara, 1998.

----- . "Çağdaş Eğitim Sorunları Karşısında Yeni Bir Eğitim Ortamı". ", A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, Cilt: 27, Sayı: 1, Ankara, 1994.

----- . "Yazılımın Tasarım Standartlarının Bilgisayar Ortamında Öğrenmeye Etkisi" Yayınlanmamış Doktora Tezi, A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1995.

Tandoğan, Mahmut. "Bilgisayarlar ve Eğitimde Kullanımı", A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, Cilt: 16, Sayı: 1, Ankara, 1983.

Taymaz, Haydar. Hizmet İçi Eğitim, Kavramlar, İlkeler, Yöntemler. Pegem Yayınları, Ankara, 1992.

Teker, Necmettin. "Öğrenme Öğretme Süreçleri ve Yeni Teknolojiler", A.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 20, Sayı: 1-2, Ankara, 1987.

----- .Geleneksel Öğretime Alternatif Olarak Video Merkezli Bireysel Öğrenme Yöntemi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1990.

Trafik Kontrollerine İlişkin Yönerge. Ankara, 1998.

Türk Polisi ve Cirquest Sözleşme Metni. Emniyet Genel Müdürlüğü, Eğitim Daire Başkanlığı, Ankara, 1998.

Varış, Fatma. Eğitim Bilimine Giriş, Ankara, 1978.

Yalın, Halil İbrahim. Eğitim Teknolojisi Öğretim Tasarımı, PEGEM Yayınları, Ankara, 1997.

Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı.1996-2000.

Yurdakul, İncilay, Şener BAHAR, Erdiñ ŞANSAL, Türkiye 1. Uluslararası Uzaktan Eğitim Sempozyumu Bildirileri, "Çocuğa Yönelik Multimedia Ürünlerinin Değerlendirilmesi" Ankara 1996.

ABSTRACT

This research has covered those processes of developing of instructional multimedia software based on studies on main resources and Internet, taking advice of experts, experimental studies of defining the effectiveness, conclusions and interpretations.

In this research, the Asymetrix Multimedia Toolbook 4.0 authoring system and Visual Basic program language has been used.

In order to ensure an efficient assessment, the software has also been presented 8 scientists from the University of Ankara and the University of Gazi. According to review and assessments of the scientists, this software has an instructional value and may be used in learning and training process.

The software has been applied on an experimental group, which is selected from 1998-1999 educational term senior class students of The Police Academy, in such a random way that regardless of their sex, nationality and average success of the first three years. 16 students have been selected for the experimental and for the control group. Before experimental studies, the pre-test has been applied on both groups.

The experimental group has completed the prepared multimedia software under the condition of respective computer for each student in the computer laboratories of The Police Academy in a programmed time. These processes of the experimental group have been saved as log.file in students' computers for assessment. Meanwhile, traditional learning method has been applied in another classroom to the control group. After this, the post-test has been applied on the experimental group by using multimedia and on the control group by using written material in the classroom.

The research has been completed in 2 years, between the period of December 1997-May 1999. The data obtained has been analysed with a statistic expert using the SPSS 7.5 statistic programme. In the process, the double dimensional variance analyses has been used, and the findings have been analysed under the frame of the objectives of the research.

According to this, post-test results of both experimental and control groups are higher than the pre-tests results.

It has been discovered that the achievement result of the experimental group, which has used multimedia, is much higher than the achievement result of the control group, which has used traditional method after the comparison.

