

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

- 148390

**İNTERNET DESTEKLİ ÖĞRETİM'DE SİSTEM
ANALİZİ : SAÜİDÖ UYGULAMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ömer Faruk SEYMEN

**Enstitü Ana Bilim Dalı: İŞLETME
Enstitü Bilim Dalı: ÜRETİM YÖNETİMİ
VE PAZARLAMA**

- 148390 -

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Semra BORAN

HAZİRAN - 2004

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**İNTERNET DESTEKLİ ÖĞRETİM'DE SİSTEM
ANALİZİ : SAÜİDÖ UYGULAMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ömer Faruk SEYMEN

**Enstitü Ana Bilim Dalı: İŞLETME
Enstitü Bilim Dalı: ÜRETİM YÖNETİMİ
VE PAZARLAMA**

Bu tez 23/06/2004 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Oybirligi ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Orhan Torkul

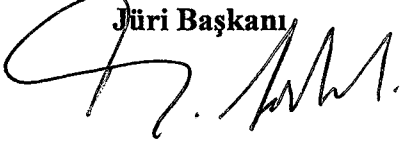
Yrd. Doç. Dr. Semra Baran

Yrd. Doç. Dr. Murat Ayar

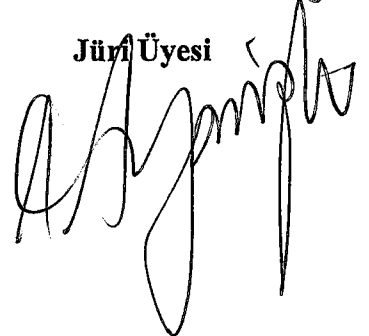
Jüri Başkanı

Jüri Üyesi

Jüri Üyesi



Baran



ÖNSÖZ

Bilgisayar ve internet teknolojilerinin günlük yaşamımızın en önemli bilgi kaynakları haline gelmesi, zaman ve mesafe kavramlarını en aza indirmesi ve bilgiye hızlı erişimi sağlaması ile eğitim-öğretimde de bu teknolojilerin kullanımını zorunlu hale getirmiştir. İnternet destekli olarak verilen uzaktan öğretim sistemleri üniversite öğrenimi almak isteyenler için daha az maliyetli ve çalışanlar için işyerlerinden ayrılmadan öğrenim görebilecekleri çok uygun bir sistemdir. Bu sistemin düzgün işlemesi daha kaliteli bir eğitim sunulmasını ve daha da tercih edilir duruma gelmesini sağlayacaktır. Bu sebeple her sistemin olduğu gibi internet destekli öğretimin de analizinin yapılması, böylelikle kendi içinde tespit edilen aksaklıkların ve sorunların çözümlenmesi gerekmektedir.

Bu çalışmanın yapılmasında katkısı olan öncelikle tez danışmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Semra BORAN' a, tezimde her türlü desteği sağlayan Enformatik Bölüm Başkanı Sayın Prof. Dr. Orhan TORKUL ile Sayın Yrd. Doç. Dr. Harun Reşit Yazgan hocalarıma ve çalışma boyunca desteğini hiç esirgemeyen sevgili arkadaşım Arş. Gör. A. Kadir GEYİK' e teşekkürü bir borç bilirim.

Ayrıca, bu çalışma boyunca desteğini ve sevgisini her an yanımda hissettiğim sevgili aileme ne kadar teşekkür etsem azdır.

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	v
ŞEKİLLER LİSTESİ	vi
TABLOLAR LİSTESİ	vii
ÖZET	ix
SUMMARY	x
GİRİŞ	1
1. UZAKTAN ÖĞRETİM	4
1.1. Uzaktan Öğretimin Tanımı	4
1.2. Uzaktan Öğretimin Ana Özellikleri	7
1.2.1. Küreselleşme	8
1.2.2. Kişiselleştirme.....	8
1.2.3. Özelleştirme.....	8
1.2.4. Endüstrileşme.....	8
1.2.5. Geleneksel eğitime uygun olmayan öğrencilere hizmet verme	9
1.2.6. Hareket kabiliyeti.....	9
1.2.7. Hızlı geri besleme.....	9
1.2.8. Diğer eğitim sistemlerine göre ucuz olması.....	10
1.2.9. Teknoloji ve eğitim.....	10
1.2.10. Vergi yükümlülerine eğitim.....	10
1.3. Uzaktan Öğretimi Zorunlu Kılan Nedenler.....	11
1.4. Uzaktan Eğitimin Amaçları.....	11
1.5. Uzaktan Öğretimin Avantajları ve Dezavantajları.....	12
1.5.1. Uzaktan Öğretimin Avantajları.....	12
1.5.2. Uzaktan Öğretimin Dezavantajları.....	17
1.6. Uzaktan Öğretimde Kullanılan Teknolojiler.....	18
1.6.1. Basılı Materyaller.....	19
1.6.2. Ses.....	19
1.6.3. Görüntü.....	19

1.6.4. Bilgisayar (Elektronik Ortam).....	20
1.7. Uzaktan Öğretimin Tarihsel Gelişimi.....	22
1.7.1. Dünyada ve Türkiye’de Uzaktan Öğretim Uygulamaları.....	24
1.8. İnternet Destekli Öğretim.....	35
1.8.1. İDÖ ’nün Temel Özellikleri.....	37
1.8.2. İnternet Destekli Öğretimin Avantajları ve Dezavantajları.....	38
1.8.3. İnternet Destekli Öğretimin Uzaktan Öğretime Göre Üstünlükleri.....	39
2. SİSTEM ANALİZİ.....	41
2.1. Sistem tanımı.....	41
2.1.1. Sistemin Unsurları.....	42
2.1.2. Çevre.....	43
2.2. Sistemin Sınırları.....	43
2.3. Sistemin Genel Özellikleri.....	44
2.4. Sistemlerin Sınıflandırılması ve Sistem Türleri.....	45
2.4.1. Sistemlerin Sınıflandırılması.....	45
2.4.2. Sistemlerde Hiyerarşi.....	45
2.4.3. Açık ve Kapalı Sistemler.....	47
2.4.4. Canlı ve Cansız Sistemler.....	48
2.4.5. Soyut ve Somut Sistemler.....	48
2.4.6. Doğal ve İnsan Yapısı Sistemler.....	49
2.4.7. Dinamik ve Statik Sistemler.....	49
2.4.8. Uyum Gösteren (Adaptive) Sistemler.....	49
2.5. Sistem Yaşam Döngüsü.....	50
2.6. Uzaktan Öğretim Sistemi.....	51
2.7. Sistem Analizi.....	52
2.8. Veri Toplama Yöntemleri.....	56
2.8.1. İnceleme.....	56
2.8.2. Mülakat.....	57
2.8.3. Anket.....	59
2.8.4. Gözlem.....	63

2.8.5. Ishikawa Diyagramı (Balık kılıçığı).....	63
2.8.6. Beyin Fırtınası.....	64
3. İNTERNET DESTEKLİ ÖĞRETİMDE SİSTEM ANALİZİ	
YAKLAŞIMI : SAÜİDÖ UYGULAMASI.....	66
3.1. Mevcut Sistemin Analizi.....	67
3.1.1. Organizasyon Yapısı.....	68
3.1.2. Teknik Yapı.....	72
3.1.3. İş Süreci Yapısı.....	75
3.2. Mevcut Sistemdeki Sorunların Tespiti.....	78
3.2.1. Öğretim Elemanı – Sistem Açısından Öngörülen Sorunlar.....	79
3.2.2. Öğretim Elemanları – Öğretim Elemanları Açısından Öngörülen Sorunlar.....	83
3.2.3. Öğrenci – Öğrenci Açısından Öngörülen Sorunlar.....	84
3.2.4. Öğrenci – Öğretim Elemanları Açısından Öngörülen Sorunlar.....	85
3.2.5. Öğrenci – Sistem Açısından Öngörülen Sorunlar.....	88
3.2.6. Sistem – Sistem Açısından Öngörülen Sorunlar.....	91
3.3. Sistemdeki Problemlere Çözüm ve Öneriler.....	96
3.3.1. Organizasyonel Planlama.....	106
3.3.2. Fiyatlandırma.....	108
3.3.3. Teknolojik Atılımlar.....	109
3.3.4. Başarı Faktörleri Analizi.....	111
3.3. Çözümlerin Uygulamaya Geçirilmesi.....	111
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	113
KAYNAKLAR.....	115
EKLER.....	119
ÖZGEÇMİŞ.....	122

KISALTMALAR

UÖ	: Uzaktan Öğretim
BDÖ	: Bilgisayar Destekli Öğretim
İDÖ	: İnternet Destekli Öğretim
SAÜİDÖ	: Sakarya Üniversitesi İnternet Destekli Öğretim
ÖYS	: Öğretim Yönetim Sistemi
ADAMYO	: Adapazarı Meslek Yüksek Okulu
SYD	: Sistem Yaşam Döngüsü
ASP	: Aktif Sunucu Sayfaları (Active Server Pages)
AOD	: Ağırlıklı Ortalama Değer
DSN	: Alan Adı Sunucusu (Domain Name Server)
FTP	: Dosya Transeferi Protokolü (File Transfer Protocol)
SWOT	: Güçlü Yanlar, Zayıf Yanlar, Fırsatlar, Tehditler (Strengthens Weaknesses Opportunities Threats)

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
	No.
Şekil 1 : Sistem Unsurları.....	43
Şekil 2 : Sistem Yaşam Döngüsü.....	51
Şekil 3 : Sistem Analizi Metodolojisi.....	55
Şekil 4 : Ishikawa – Balık Kılçığı Diyagramı.....	64
Şekil 5 : Mevcut Sistemin Analizi.....	67
Şekil 6 : SAÜİDÖ Organizasyon Yapısı.....	68
Şekil 7 : SAÜİDÖ Teknik Altyapısı.....	73
Şekil 8 : Problemlere İlişkin Ishikawa (Balık Kılçığı) Diyagramı Gösterimi.....	78
Şekil 9 : Çözümlere Yönelik Uygulama Takvimi.....	112

TABLolar LİSTESİ

	Sayfa
	No.
Tablo 1 : Öğretime teknolojilerinin uzaktan öğretim uygulamalarında kullanımı.....	21
Tablo 2 : Uzaktan öğretim modelleri ve ilişkilendirilmiş teknolojiler....	23
Tablo 3 : Dünyada uzaktan öğretim uygulamalarının tarihsel gelişimi...	25
Tablo 4 : Yıllara göre bölümlerde hazırlanan ders sayıları.....	72
Tablo 5 : Öğretim elemanları arasındaki iletişimsizlik.....	84
Tablo 6 : Öğrenciler arasındaki iletişimsizlik.....	84
Tablo 7 : Ders içeriklerinin ağır olması.....	85
Tablo 8 : Öğrencilerin sınavsız girişi veya İDÖ puanının düşük olması.....	86
Tablo 9 : Öğrencilerin derslere ilgisizliği.....	87
Tablo 10 : Öğretim elemanları – öğrenci arasındaki iletişimsizlik.....	88
Tablo 11 : Öğrencileri ilgilendiren arayüzlerin karışıklığı.....	90
Tablo 12 : İdari ve teknik birimler – öğrenciler arasındaki iletişimsizlik	91
Tablo 13 : Çalışanların sahip olduğu donanım/yazılım.....	92
Tablo 14 : Çalışanlarda motivasyon eksikliği.....	92
Tablo 15. : Çalışanlara Teşvik Eksikliği.....	93
Tablo 16 : Çalışanlar – Çalışanlar arasındaki iletişimsizlik.....	94
Tablo 17 : Çalışanlar – Yönetim arasındaki iletişimsizlik.....	94
Tablo 18 : Çalışanlar – Öğretim elemanları arasındaki iletişimsizlik.....	95
Tablo 19 : İDÖ'nün reklamının ve tanıtımının yetersizliği.....	96
Tablo 20 : Organizasyonel İşleyişin Karışık Olması ve Ağırlıklı Ortalama Değer.....	98
Tablo 21 : Sorunlar ve Ağırlıklı Ortalama Değerleri.....	99
Tablo 22 : Öncelik sırasına göre sorunlar ve Ağırlıklı Ortalama Değerleri.....	100
Tablo 23 : Öğretim Yönetim Sistemi'ne, Foruma giriş ve foruma atılan mesajlar.....	103

Tablo 24	: Sorun öncelik sıralaması – Öğretim elemanları.....	105
Tablo 25	: Sorun öncelik sıralaması – Öğrenciler.....	105
Tablo 26	: Sorun öncelik sıralaması – Çalışanlar.....	106



ÖZET

Anahtar Kelimeler: Uzaktan Öğretim, İnternet Teknolojileri, İnternet Destekli Öğretim, Sistem, Sistem Analizi,

Uzaktan öğretimde bir alt sistem olarak karşımıza çıkan İnternet Destekli Öğretim sisteminin analizi dört aşamada gerçekleştirilir. Bu dört aşama, sistemin mevcut durumunun incelenmesi, mevcut durumdaki sorunların tespiti, sorunlara yönelik çözüm önerilerinin sunulması ve bu çözüm önerilerinin uygulamaya geçirilmesi aşamalarıdır. Uygulama olarak incelenen İnternet Destekli Öğretim sisteminin analizinde sistem üç parçaya ayrılmıştır. Bu parçalar sırasıyla yönetiminin ve çalışanlarının olduğu sistemin kendisi, sistemdeki görevli öğretim elemanları ve internet destekli öğretim gören öğrenciler olarak belirlenmiştir.

Bu çalışmanın amacı bir internet destekli öğretim sisteminde sistem analizinin yapılması, sistemdeki sorunların tespit edilmesi ile birlikte analiz sonucunda elde edilen çözümlerin uygulamaya geçirilmesidir.

Çalışmaya genel bir giriş yapıldıktan sonra birinci bölümde uzaktan öğretim ve internet destekli öğretim kavramları ve bunlarla ilgili bilgilere değinilecektir. İkinci bölümde sistem ve sistem analizi hakkında açıklayıcı bilgiler verilecektir. Üçüncü bölümde çalışma konusu ile ilgili literatür taraması ve bu çalışmanın konusu olan Sakarya Üniversitesi İnternet Destekli Öğretim’de sistem analizi yapılacaktır. Son olarak ise analiz sonucunda elde edilen sonuçlar ağırlıklı ortalama metodu ile belirlenmiş ve bunlara uygun çözüm önerileri sunulacaktır.

Sistem analiz edildiğinde en önemli sorunlar olarak İDÖ’nün tanıtım eksikliği, sistemin yapılandırılması ve yönetimin tutumları olarak tespit edilmiştir.

Sistemin başarısını olumsuz etkileyen sistemin yönetiminde yapısal değişikliklere gidilmesi, sistem ile ilgili bir SWOT analizini yapılması, reklam ve tanıtıma ağırlık verilmesi ve teknolojik yatırımları arttırması sonuçları elde edilmiş ve bu sonuçların uygulamaya geçirilebilmesi için bir uygulama takvimi önerilmiştir.

SUMMARY

SYSTEM ANALYSIS IN INTERNET BASED LEARNING : SAÜİDO APPLICATION

Key Words: Distance Learning, Internet Technologies, Internet Based Learning, System, System Analysis

In the system analysis of Internet based learning as being the subsystem of distance learning will be fulfilled in four phases. This phases are; examining the curret system, determining the problems, presenting solutions for problems and implementing the solutions.

This system analysis study, system will be divided into 3 parts. These parts are, employees and management structures as system's own, lecturers in system and the students.

Goal of this study is making a system analysis to internet based learning and implementing the solutions which obtained in analysis.

After a general introduction, in first chapter distance learning and internet based learning concepts will be mentioned. Afterwards in second chapter, system and system analysis concepts will be mentioned. In third chapter, a literature research will be made about system analysis and distance learning over the world and the subject of this study "System analysis in Internet Based Learning" will be explained. In last chapter, consequences deriven from analysis and solution offers to these consequences will be presented. After analysing the system advertising of SAÜİDÖ, systems' organisational structure and management's attitudes were determined as the biggest problems have to be solved.

In organisational structure of system should re-engineered, a SWOT analysis should be made, advertising the system more than current advertisement and increasing the technological investments to improve and develop the system. And for implementing the solutions, an implementing chart has given.

GİRİŞ

Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı bir internet destekli öğretim sisteminde sistem analizinin yapılması, sistemdeki sorunların tespit edilmesi ile birlikte analiz sonucunda elde edilen çözümlerin uygulamaya geçirilmesidir.

Çalışmanın Önemi

Uzaktan öğretimin bir alt sistemi olan internet destekli öğretim sisteminin sistem analizi metodolojisi ile nasıl irdelenebileceği ile ilgili bir model sunulmuştur. Ayrıca, bu model çerçevesinde Sakarya Üniversitesi İnternet Destekli Öğretim uygulaması örnek olarak alınarak bu sisteme ilişkin sorunlar tespit edilmiş ve sorunların nasıl çözülebileceği ile ilgili öneriler getirilmiştir.

Çalışmanın Metodolojisi

Sakarya Üniversitesi İnternet Destekli Öğretim’de sistem analizi uygulaması çalışmasında, sistemi analiz ederken veri toplama yöntemleri olan inceleme, gözlem, mülakat ve anket yöntemleri kullanılmıştır. İnceleme, gözlem ve mülakat sonucu elde edilen veriler beyin fırtınası ve Balık kılçığı yöntemleri ile sistemde bulunan sorunlar tespit edilmiş ve sistematik olarak sıralanmıştır. Sistemdeki bu sorunların gerçekliğini sunmak amacıyla da İnternet Destekli Öğretim sistemini oluşturan öğrenciler, öğretim elemanları ve sistemdeki çalışanlara yönelik anket çalışması yapılmıştır. Bu anket sonuçları Ağırlıklı ortalama değer yöntemi ile değerlendirilmiş ve sorunlar önem derecesine göre sıralanmıştır. Daha sonra bu sorunlara yönelik çözümler geliştirilmiştir. Çözümlerin uygulamaya geçirilmesine yönelik bir Gannt şeması çizilmiş ve böylelikle çözümlerin uygulanması için tarih önerisi sunulmuştur.

Daha çok bilginin gereksinime ihtiyaç duyulduğu, buna karşılık daha çok bilginin üretildiği ve bilginin her bireye erişebilecek kadar yaygınlaştığı hızlı teknolojik

gelişmelerin yaşandığı günümüzde bu değişim süreci sürekliliğini devam ettirmektedir. Bu teknolojilerin zaman geçtikçe bir çok alanda kullanılmaya başlanması ile eğitim sistemi de bu teknolojilerden yararlanmaya başlamıştır.

İnsanlığın var oluşundan beri her zaman ihtiyaç duyulan eğitim, bu teknolojiler ile birlikte daha çok bireye daha hızlı ulaşmayı amaçlamıştır. Eğitimdeki zaman ve mekan sınırlarını ortadan kaldıran uzaktan öğretim, bu teknolojiler ile daha yaygın hale gelmiştir. Zaman içinde bir çok farklı biçimde uzaktan öğretim yöntemi kullanılmıştır. Mektupla başlayan bu süreç günümüzde çağın en önemli bilişim ve iletişim aracı olan internet ile sürdürülmektedir. Özellikle internetin bilgiye daha düşük maliyetle daha hızlı erişim olanağı sağlaması, uzaktan öğretimin ekseriyetle bu teknoloji ile sürdürülmesini beraberinde getirmiştir. İnternetin kolaylıkla kullanılabilmesi ve herkes tarafından rahatça ulaşılabilmesi yönüyle, uzaktan öğretimin bu yöntem ile yapılmasını daha cazip kılmaktadır.

Eğitimi sistem olarak kabul ettiğimizde, uzaktan öğretim ve internet destekli öğretimi de alt sistemleri olarak ele alabiliriz. Her sistemde olduğu gibi, uzaktan öğretim ve internet destekli öğretim sisteminin işleyişindeki aksaklıklar öğretimi ve beraberinde bireyi de etkilemektedir. Sosyal hayata dönük etkili bir girdi-çıkı ilişkisi olan bu sistemde oluşan aksaklıklar, bireyi ve dolayısıyla da toplumu olumsuz etkilemektedir. Bu yüzden internet destekli öğretim sisteminin işleyişi analiz edilmeli, sistem içindeki aksaklıklar ve sorunlar belirlenmelidir. Bulunan sorunlara yönelik çözümler geliştirilmesi ve uygulanması gerekmektedir.

Hazırlanan bu çalışmada Sakarya Üniversitesi İnternet Destekli Öğretim ile ilgili bir sistem analizi yapılmıştır. Bu çalışmanın amacı bu sistem için bulunan sorunları tespit etmek ve bu sorunlara yönelik uygun çözüm önerileri getirerek sistemi daha verimli hale getirmektir.

Bu amaç doğrultusunda hazırlanan çalışmaya genel bir giriş yapıldıktan sonra ikinci bölümde Uzaktan Öğretim ve İnternet Destekli Öğretim hakkında geniş bilgi verilmiş

sonraki üçüncü bölümde ise sistem ve sistem analizi ile ilgili tanımlamalar ve bilgiler verilmiştir.

Dördüncü bölümde ise şu ana kadar uzaktan öğretimle ilgili yapılmış sistem analizleri hakkında literatür taraması daha sonra da Sakarya Üniversitesi İnternet Destekli Öğretim ile ilgili bir sistem analizi çalışması yapılmıştır.

Beşinci bölümde ise sistem analizi sonuçları değerlendirilmiş ve bu sonuçlara dayanarak sistem için öneriler sunulmuştur.



1. UZAKTAN ÖĞRETİM

1.1. Uzaktan Öğretimin Tanımı

Yaygın olarak kullanılmaya başlanmasının üzerinden henüz on yıl bile geçmemesine rağmen İnternet, yeni bir iletişim aracı olarak günlük hayatımızdaki birçok kavramın içeriğini önemli ölçüde değiştirdi. Devlet, ticaret, demokrasi, öğrenme gibi aşına olduğumuz birçok kavram, İnternet sayesinde başına "e-" eki alarak yeni anlamlar kazandı. e-öğretim (e-Learning) ya da Web tabanlı eğitim (Web-based training, WBT) de İnternet'in hayatımıza kattığı yeni kavramlardan ve sunduğu önemli imkânlardan bir tanesidir.

Öğretim teknolojilerinin iletişim teknolojileri ile birlikte kullanılabilmesi ile birlikte örgün öğretimde karşılaşılan zaman ve mekan kısıtlarının ortadan kaldırılması imkanı sağlandığı bir gerçektir. Bilgiye mümkün olabilecek en kısa zamanda, istenilen yer ve anda ulaşma gereksiniminin sonucu olarak ortaya çıkan uzaktan öğretim (Distance Learning) bilgi üretimi, paylaşımı ve bilgiye ulaşım hızı perspektifinden örgün öğretime destekleyici, tamamlayıcı ve çoğunlukla da örgün öğretim yerine kullanılacak bir alternatif olarak karşımıza çıkmaktadır.

Teknolojinin imkanlarının yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanması ile öğretim metotların da bu duruma paralel olarak bir değişim olması kaçınılmazdı. Bilgi toplumu yönünde değişen toplum anlayışı ile birebir örtüşen “bilginin hızlı üretimi ve paylaşımı” düşüncesi yeni ihtiyaçlara uygun olan öğretim teknolojilerinin üretilmesi ihtiyacını doğurmuştur.

Öğretim teknolojilerinin iletişim teknolojileri ile birlikte kullanılabilmesi ile birlikte örgün öğretimde karşılaşılan zaman ve mekan kısıtlarının ortadan kaldırılması imkanı sağlanmıştır. Bilgiye mümkün olabilecek en kısa zamanda, istenilen yer ve anda ulaşma gereksiniminin sonucu olarak ortaya çıkan uzaktan öğretim (Distance Learning) bilgi üretimi, paylaşımı ve bilgiye ulaşım hızı perspektifinden örgün öğretime destekleyici,

tamamlayıcı ve çoğunlukla da örgün öğretim yerine kullanılabilir bir alternatif olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bilgi çağı insanı kendini sürekli yenileme ve geliştirme ihtiyacını fazlasıyla hissedecektir. Sadece mesleki kazanımlar için değil kişisel gelişim için de “Yaşam boyu öğrenme (Life Long Learning)” kavramı giderek yaygınlaşmakta ve dolayısıyla “sürekli eğitim” talebini arttırmaktadır. Eğitim almak isteyen öğrenci sayısının artması, mesleki gelişim ihtiyacı doğrultusunda organizasyonel gelişim gerçeği eğitim alanının daha çok genişlemesi sonucunu doğurmakta ve Uzaktan Öğretim yaygınlaşmaktadır. Geleneksel eğitim ortamlarında eğitim imkanlarına ulaşmada zorluk çeken bireyler özellikle de engelliler için Uzaktan Öğretim öncelikli bir fırsat niteliğindedir [Özden, 2004].

Aslında uzaktan öğretim (UÖ) kavramının ortaya çıkışı İnternet’ten çok gerilere uzanmaktadır. Yıllardır önce mektup, basılı yayın, televizyon ve daha yakın zamanlarda CD-ROM aracılığıyla gerçekleştirilen Uzaktan Öğretim modellerinin pratik ve başarılı sonuçlar verdiği bilinmektedir. Ancak bilişim ve bilgisayar teknolojisinin hızla hakim olduğu dünyada İnternet’in küresel, sınırsız ve herkese açık olması gibi özellikleri dolayısıyla Uzaktan Öğretimin doğasını değiştirebilecek bir potansiyel taşıdığını ve yakın geleceğin tek Uzaktan Öğretim aracı olmasının gerçekleşeceğini söyleyebiliriz. Bu bağlamda uzaktan öğretim ile tanımlamalara geçelim.

Türkiye’de uzaktan öğretim ile ilgili en önemli merkezi sayılan Türkiye Yüksek Öğretim Kurumu Enformatik Milli Komitesi (EMK)’nin tanımına göre uzaktan öğretim;

“Öğrenci ve öğretim elemanlarının farklı coğrafi mekanlarda olduğu, ders malzemesi aktarımı ve etkileşiminin teknolojiden yararlanılarak gerçekleştirildiği eğitim biçimidir”[EMK, 2004].

Uzaktan öğretim, öğrenci ile öğretmenin fiziksel uzaklık olarak birbirlerinden ayrıldıkları ve aradaki öğretim açığını kapatmak için ses, video, veri ve yazımı içeren teknolojinin köprü olarak kullanıldığı bir sistemdir [Willis, 1994].

Uzaktan Öğretim, farklı mekanlardaki öğrenci, öğretmen ve eğitim materyallerinin iletişim teknolojileri aracılığıyla bir araya getirildiği resmi veya kurumsal bir eğitim faaliyetidir [Çetiner, Gencel, Erten, 1999].

AT&T Uzaktan Öğretimi şu şekilde tanımlar: "Uzaktan öğretim uzakta bulunan bir öğrenci ile doğrudan bağlantı kurularak gerçekleştirilen eğitimidir. Uzaktan öğretim programı eğitim alanında en ön planda yerini alan bir yöntem olabileceği gibi diğer yöntemleri takviye eden bir program olarak da yorumlanabilir" [Uluslararası Eğitim, 2004].

"Farklı ortamlarda bulunan öğrenci ve öğretmenlerin, öğrenme-öğretme faaliyetlerini iletişim teknolojileri ve klasik posta hizmetleri ile gerçekleştirdikleri bir eğitim sistemi modelidir" [İşman, 1998]

California Distance Learning Project (CDLP) kurumu, uzaktan öğretimi aşağıdaki gibi tanımlamaktadır:

"Uzaktan öğretim, öğrenciyle öğretimsel kaynaklar arasında bağlantı kurarak öğretimin gerçekleştirildiği bir sistemdir. Uzaktan öğretim yoluyla herhangi bir öğretim kurumuna kayıtlı olmayan kişilere de öğrenim imkanı sunulabilmesi, son yıllarda öğrenim imkanlarının giderek arttığını göstermektedir" [CDPL, 2004].

United States Distance Learning Association (USDLA)' ın uzaktan öğretim tanımı da şöyledir:

"Bütün teknolojilerin ve uzak bir yerden öğrenmenin diğer tüm biçimlerinin kullanılmasıyla, uygun bir ortama aktarılmış bilgi ve becerilerin kazanılmasıdır" [USDLA, 2004].

Farklı mekanlardaki öğretmen ve öğrencileri, değişik iletişim vasıtaları kullanarak bir araya getiren ve eğitim yapmalarını sağlayan eğitim modelidir" [Karakas, 2000].

Uzaktan Öğretim, geleneksel öğrenme-öğretme yöntemlerindeki sınırlılıklar nedeniyle sınıf içi etkinliklerin yürütülme olanağı bulunmadığı durumlarda eğitim çalışmalarını planlayanlar ve uygulayanlar ile öğrenenler arasında iletişim ve etkileşimin özel olarak hazırlanmış öğretim üniteleri ve çeşitli ortamlar yoluyla belli bir merkezden sağlandığı bir öğretim yöntemidir.

Uzaktan öğretim, bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılması yoluyla, öğretimsel içeriğin elektronik olarak uzak bir mekana ulaştırılmasıdır. Veya bir başka deyişle, Uzaktan öğretim, öğretici ile öğrenci arasındaki zaman, mekan veya her iki kısıtlamayı birden ortadan kaldırabilen bir öğretim sistemidir [Western Cooperative, 2004].

Uzaktan öğretim ; Eğitimci ile öğrencilerin aynı mekanda olmadan gerçekleştirdikleri eğitimidir. Bu modelde eğitimci ile öğrenciler arasında bir iletişim yolu kurulur. Eğitimci bir uçta ders verirken, öğrenciler iletişim yolunun imkanlarına bağlı olarak evlerinde, farklı bilgisayarlardan, farklı şehirlerden ve hatta farklı ülkelerden eğitime katılabilirler [Başkömürcü, Öztürk, 1996]. Uzaktan öğretim; gelişen teknoloji ile birlikte klasik anlamdaki örgün eğitime alternatif olarak ortaya çıkmıştır. Daha önceleri; mektupla eğitim, sonraları kitle iletişim araçları olan Tv-uydu link kanalları ile denenen uzaktan eğitim günümüzde, depolanan bilgi (enformasyon) Off-line ve anında erişilen bilgi Online olarak sağlanmaktadır [Kara, 2002].

Kendi kendine öğrenme becerisi kazanma, öğrenme ve tekniklerini kullanma, öğrenmeyi keyifli kılacak bir atmosfer oluşturma, güdüleme, bireysel disiplin ve bireysel sorumluluk gibi yüksek bireysel koşulları içeren yoğun bir öğrenme biçimi olan uzaktan öğretim, biçimi farklı yöntemlerle eğitimcilerin karşısına çıkmaktadır [Kartal, 2000].

1.2. Uzaktan Öğretimin Ana Özellikleri

Uzaktan Eğitim için pek çok tanım vermek ve açıklama yapmak olanaklıdır. Ancak ayrıntıya girmeden uzaktan eğitimi, ana özellikleri aşağıdaki şekilde sıralanabilir.

1.2.1. Küreselleşme

Uzaktan öğretim hizmeti veren kurumlar genel olarak küresel düzeyde eğitim verebilecek niteliğe sahiptirler. 100 yılı aşkın bir süredir Avrupa'da (özellikle İngiltere ve Fransa) bu tür faaliyetlerde bulunan eğitim kurumları deniz aşırı ülkelerdeki çalışan resmi görevli ya da ticaretle uğraşan vatandaşlarına düzenli olarak uzaktan eğitim hizmeti vermektedir.

1.2.2. Kişiselleştirme

Doğu ve Batıdaki Geleneksel Eğitim sisteminin en belirgin özelliği eğitmen ve öğrencinin yüz yüze iletişim kurmasıdır. Bu tip eğitim genel olarak öğrencilerin değişik zeka ve öğrenme yetenekleri yerine grubun genel seviyesine göre düzenlenmektedir. Ancak ideal olan, her öğrencinin kişisel özellikleri dikkate alınarak hazırlanmış ders içerikli eğitim sistemidir. Geleneksel Eğitim anlayışı ile gerçekleştirilmesi çok zor olan bu sistem, uzaktan eğitim sayesinde hayata geçirilmeye başlanmıştır.

1.2.3. Özelleştirme

Uzaktan öğretim sistemi, öğrenciyi sınıf ortamından alarak bireysel olarak eğitilebileceği bir konuma taşır. Bu sistemde, kurumsal öğrenmenin yerini bireylere göre özelleştirilmiş öğrenme alır. Bu durumun sağlayacağı avantajların yanı sıra getireceği sosyolojik ve psikolojik dezavantajlar da halen tartışılmaktadır.

1.2.4. Endüstrileşme

Büyük bir kitlenin bir ürüne olan artan ihtiyacını karşılayabilmek için ilgili endüstrilerin kurulmasına benzer bir şekilde, insanların artan eğitim taleplerine hızlı ve etkin bir

şekilde cevap verebilmek için uzaktan eğitim kurumlarının açılması kaçınılmaz duruma gelmiştir.

1.2.5. Geleneksel eğitime uygun olmayan öğrencilere hizmet verme

Uzaktan öğretim, dünya çapında her yıl milyonlarca kişi tarafından tercih edilen bir eğitim sistemidir. Bununla beraber ilgili eğitim kurumundaki ders saatlerine yer / zaman açısından katılma imkanı olmayanlar (tam zamanlı olarak çalışanlar - memurlar, askerler - farklı şehir / ülkede yaşayanlar) için beklenen bir seçimdir. Bu eğitim sistemi hasta, özürlü ve suçlu insanlar için ise tek seçenektir.

1.2.6. Hareket kabiliyeti

1980'li yıllarda, uzak mesafeler arasında iletişim kurmak amacıyla sabit bilgisayar konferans sistemleri ve iki yönlü video konferans sistemleri kullanılmakta iken, günümüzde bunlara ilave olarak portatif bilgisayarlar ve cep telefonları önemli düzeyde kullanılmaya başlanmıştır. Yer ve zamandan bağımsız uzaktan eğitim sistemi, kablosuz iletişim imkanı sayesinde kişilere eğitim esnasında hareket özgürlüğü de sağlamıştır.

1.2.7. Hızlı geri besleme

Günümüzde uzaktan eğitim sayesinde öğrenciler, e-posta yolu ile dünyanın herhangi bir yerinden günün herhangi bir saatinde ödevlerini gönderebilmekte ve bu çalışmalarının değerlendirme sonuçlarını hemen aynı şekilde internet üzerinden alabilmektedirler.

1.2.8. Diğer eğitim sistemlerine göre ucuz olması

Altyapıya yönelik yatırımın çok yüksek düzeyde olması ya da öğrenci başına düşen ücretlendirmenin geleneksel eğitime göre daha yüksek olması veya yapılan yatırım maliyetini karşılayacak sayıda öğrencinin bulunamaması durumları hariç, genel anlamda uzaktan eğitim, eğitim sistemleri arasında en ucuz olanıdır.

1.2.9. Teknoloji ve eğitim

Sanal sınıflar, uydu veya sıkıştırılmış video kodlama ya da tam band genişliği kullanılarak birbirlerine bağlanabilmekte ve bu sayede kişiler uzak yerlerde olsalar bile yüz yüze eğitim alabilmektedirler.

1.2.10. Vergi yükümlülerine eğitim

Ulusal eğitim bütçeleri kullanılarak, ilköğretim, lise ve üniversite düzeyinde vatandaşların eğitim görmeleri sağlanmaktadır. Devlet bu bütçeyi çalışan kesimden topladığı vergiler ile oluşturmaktadır. Günümüzde profesyonel iş hayatı sürekli yenilenmeyi bir başka deyişle hayat boyu eğitimi gerektirdiğinden, uzaktan eğitim bu kişilerin işlerini devam ettirebilmeleri için vazgeçilmez olmaktadır. Bu sayede ulusal eğitim bütçesi için daima kaynak bulmak mümkün olacaktır.

Uzaktan öğretim, eğitimde bilgi teknolojilerinin kullanımının bir boyutudur. Bu alandaki kavram ve uygulamalar, bir takım gereksinimlerin ve çeşitli alanlardaki gelişmelerin sonucudur.

1.3. Uzaktan Öğretimi Zorunlu Kılan Nedenler

Uzaktan öğretimi zorunlu kılan çeşitli nedenler vardır. Bu nedenlerden bazıları şu şekilde sıralanabilir [Urduan, Weggen, 2000].

- Teknolojik ilerleme mevcut bilgilerin hızla eskimesine neden olmaktadır.
- Eğitimli işgücü açığı öğrenmeyi teşvik etmektedir.
- İş dünyasındaki çetin rekabet şirketleri eğitim maliyetlerini kısmaya itmektedir.
- Küreselleşme, şirketleri coğrafi olarak farklı bölgelere dağılmış olan personelini eğitimde yeni yöntemlere itmektedir.
- Giderek daha fazla sayıda yetişkin “öğrenci” olmak zorunda kalmaktadır.
- Esnek koşullarda çalışan fikir işçileri eğitimde de esneklik talep etmektedir.
- Öğrenim zaman zaman yapılan bir aktivite olmaktan çıkıp, sürekli yapılan bir eylem haline gelmektedir.
- İnternet kullanıcılarının sayısındaki patlama, interneti bilgi aktarmada çok elverişli bir araç konumuna getirmektedir.
- Gerekliliğe zamanında ve anında ulaşabilmenin önemi artmaktadır.
- Kişiyeye özel öğrenim, öğrenimin performansını yükseltmektedir.
- Elektronik öğretim öğrencilerin katılımını artırmaktadır.
- Ulaşım için zaman kaybı söz konusu olmamaktadır.
- Öğrenim sırasında bir işte çalışmak sorun değildir.
- Bilgiye ihtiyaç duyulduğu anda erişmek mümkündür.
- Zaman ve mekan sınırlaması yoktur.
- Öğrenci öğrenme hızına göre programı düzenlenebilmektedir.
- Bazı kişilik özelliklerine sahip öğrencilerin (utangaç, konuşma güçlüğü çekenler vb.) verimliliğini arttırmaktadır.
- Öğrenim maliyetlerini önemli ölçüde düşürmektedir.

1.4. Uzaktan Eğitimin Amaçları

Uzaktan öğretimin amaçları aşağıdaki şekilde sıralanabilir.

- Daha fazla kitleye erişim sağlamak,
- Fiziksel uzaklık boyutunu eğitim sürecinden kaldırmak
- Eğitim maliyetlerini düşürmek
- Eğitimin verilmesi düşünülen hedef kitleye daha hızlı erişebilmek
- Eğitim sürecini çabuklaştırmak
- Klasik dersane ortamının getirebileceği psikolojik baskıları yok etmek
- Öğrenme olayını hızlandırmak
- Öğrencileri öğrenme sürecinde daha fazla aktif hale getirmek
- Öğrenme fırsatlarını ve alternatiflerini arttırmak

Yukarıda uzaktan öğretimin nedenlerini ve amaçlarını verdikten sonra Uzaktan Öğretim ile ilgili avantajlar ve dezavantajları ele alınacaktır.

1.5. Uzaktan Öğretimin Avantajları ve Dezavantajları

Uzaktan öğretimin geleneksel yapıya göre bir çok avantajı bulunmaktadır. Buna mukabil bazı dezavantajları da göz ardı edilmemelidir. Sırasıyla UÖ'nin avantajlar ve dezavantajları verilecektir.

1.5.1. Uzaktan Öğretimin Avantajları

1.5.1.1. Mekandan bağımsızlık

UÖ uygulamalarının en önemli özelliği öğretici ve öğrencilerin öğrenim mekanından bağımsız olmalarıdır. Bu şekilde dünyanın her yerinden öğrenciler istedikleri eğitimi istedikleri öğretim kurumlarından alma serbestliğine kavuşmuş olmaktadır.

Ayrıca üreticilerde hazırlamış oldukları dersleri gereksinime bağlı olarak istedikleri eğitim birimlerinde verebilmektedirler. Bu durum sayesinde öğrenciler istedikleri eğitimi dünyanın önde gelen ğreticilerinden alabilmektedirler.

U sayesinde dünyanın her hangi bir yerindeki ğrenci veya öğretici ile irtibata geçilerek bilgi paylaşımı sağlanabilmektedir. Bu şekilde öğrenciler buldukları coğrafi bölge yüzünden ulaşamadıkları bilgilere diğer öğrencilerin veya öğreticilerin yardımıyla ulaşarak bir uzaktan ğretim sinerjisi oluşturma imkanı bulmaktadırlar.

U 'in mekandan bağımsız olması örgün ğretim kurumlarından eğitim alma şansı bulamayan engelli öğrenciler, yaşlarının fazla ilerlemiş olması nedeni ile sınıf ortamında bulunmak istemeyenler, bir işte çalışma veya ailevi problemler yüzünden derslere sürekli devam edemeyecek olanlar için bir fırsat olduğu da göz ardı edilmemelidir.

1.5.1.2. Zamandan bağımsızlık

Öğrenciler istedikleri zamanda ğretim gereksinimlerini karşılayabilmekte, böylece diğer başka konularda yapabilecekleri çalışmalara ayıracakları vakitleri planlayabilmektedir.

Yaşları niversitede eğitimi alma ortalamasının üzerinde olan öğrencilerin çoğu alıştukları için, çalışma saatleri ile ders saatleri çakışmaktadır. Bu yüzden yetişkin öğrenciler daha esnek bir eğitim programı talebindedirler. Başka bir ifadeyle günümüzün iş dünyasına uyum sağlayan imkanların sunulmasını beklemektedirler.

Öğreticiler ders içeriklerinde istedikleri değişikleri öğrencileri yaptıkları değişiklikler konusunda uyarmak koşulu ile istedikleri zaman yapabilmektedirler.

1.5.1.3. İçerik kalitesinin yüksekliği

Öğreticiler tarafından hazırlanan içerikler, uzman ders tasarımcıları ve eğitimcilerle tekrar işlenerek öğretimden en fazla verim alınabilecek şekilde tasarlanmaktadır. Animasyon, grafik, ses ve görüntü öğeleri ile zenginleştirilerek öğrencinin en hızlı şekilde veriye ulaşması ve en kolay bir biçimde öğrenmesi sağlanmaktadır.

1.5.1.4. Farklı öğretim ortamları ve materyalleri

UÖ uygulamalarında sohbet odaları ve forumlar sayesinde öğrenci, öğretici ve öğretimsel tasarımcı arasında çoklu ilişkiler kurularak, karşılaşılan sorunlara en kısa zamanda, en güvenilir çözümler üretilir.

Ayrıca telekonferans, video konferans, sesli e-posta, animasyon, simülasyon ve grafik gibi öğrenmeye yardımcı öğretim materyalleri UÖ veren eğitim kurumlarının verimliliğini en üst seviye çıkarmakta ve öğrenci memnuniyetini pozitif yönde etkilemektedir.

1.5.1.5. Uygun maliyet

UÖ uygulamaları marjinal fayda ve maliyet değerleri bakımından diğer öğretim kurumları ile karşılaştırıldığında bir avantaj sağlamaktadır.

Öğrenciler yaşadıkları bölgelerden farklı bölgelerde okumak zorunda kaldıkları zaman UÖ alternatifini tercih ettiklerinde katlanmak zorunda kaldıkları barınma masrafları ve gıda harcamaları miktarlarında bir azalma olacağı açıktır. Diğer taraftan UÖ gören öğrencilerin çalışmasında bir sakınca olmadığından çalışanlar işlerine devam ederken okuyarak önemli ölçüde bir tasarruf yapmış olacaklardır.

1.5.1.6. Saklı bilgilere ulaşım

UÖ sayesinde öğrenciler, saklı olan bilgilere istedikleri zaman istedikleri yerde ulaşma imkanı bulmaktadırlar. Öğrenciler bir sorunla karşılaştıklarında forum ve sohbet odası kayıtlarını geriye doğru tarayarak problemlerine çözüm bulabilmektedir.

UÖ ders notlarına, yardımcı kaynaklarına arşivlerden istedikleri zaman ulaşabilme imkanı öğrencilerin başarılarında pozitif etki yapacağı da açık olarak görülmektedir.

1.5.1.7. Öğrenci için katılımcı bir ortam oluşturması

Birçok öğrenci kişisel özellikleri yüzünden diğer öğrencilerle veya öğretmenleri ile olan ilişkilerinde çekingen olup derslere en asgari düzeyde katılmaktadırlar. UÖ bu bakımdan bu tip öğrencilere katılımcı olma fırsatı sağlamaktadır. Forum, sohbet odaları ve e-posta gibi araçları kullanan çekingen öğrencilerin yüz-yüze eğitime göre daha rahat ve katılımcı oldukları gözlemlenmiştir.

1.5.1.8. Öğrenci açısından avantajları

Eğitim alanında yapılan çalışmalar sonucunda , üç farklı öğrenme şeklinin olduğu tespit edilmiştir. Bir genelleme yapılarak, öğrencilerin bu üç çeşit içinde eşit olarak dağıldığını kabul edilebilir. Buna göre sınıfların üçte biri görerek, diğer üçte biri yaparak, geriye kalan üçte biri de dinleyerek öğrenme yeteneğine sahiptir. Bu durum bize okullarda halen uygulanan anlatmaya dayalı öğretim sisteminin öğrencilerin sadece üçte birine hitap ettiğini göstermektedir. Geriye kalan üçte ikilik kitleyi öğrenir hale getirmek için onların öğrenme yeteneklerine uygun bir yöntem kullanılması gerekmektedir. İşte bu açıdan düşünüldüğünde akla ilk gelen yöntem sunduğu büyük imkanlarla bilgisayar ve İnternet destekli öğretimdir. Çağımızın en büyük teknolojik aracı olan bilgisayar, öğrencilerin ilgisini çekerek hem derslerdeki dikkatini hem de

öğrenme hızı ve kalıcılığını arttıracaktır. İlginin artması bilgilenmeyi de beraberinde getirecektir [Cavanaugh, 2004].

Internet'e dayalı uzaktan öğretimde etkileşimi sağlamak amacıyla forum, elektronik posta, ve sohbet odası gibi ortamlar mevcuttur. Bunun yanı sıra öğrencilerin katılımını, öğreticilere soru yönelmelerini kolaylaştıracak ortamlar sağlanır. Internet'e dayalı uzaktan öğretimin, diğer öğretim sistemlerine göre bir üstünlüğü de; sınıfta utangaç olup soru soramayan öğrencilerin Internet üzerinden çok rahat bir şekilde katılımcı olabilmeleridir.

Ayrıca; öğrencilerle konuyu tartışacak zaman daha çoktur. Konuyu daha derinlemesine incelemek mümkün ve daha kompleks konular daha kolay öğrenilmektedir.

1.5.1.9. Öğretici açısından avantajları

Öğretici ders materyallerini rahatlıkla ve istenilen sıklıkla güncelleyip öğrenciye iletebilir. Bu basılı öğretim kaynaklarına göre sahip olunan eşsiz bir özelliktir. Bunun yanında öğretici, öğrencileri Internet üzerinde bulunan materyallere yönlendirebilmektedir. Internet'te birçok konuya ilişkin animasyon, simülasyon ve kapsamlı doküman mevcuttur. Öğretici açısından bir başka kolaylık ise basılı materyallerle öğretilmesi çok zor olan ders içeriklerinin çoklu-ortam teknolojileri kullanılarak kolayca öğretilmesidir. Örneğin bir Fizik dersinin Elektrik Devreleri konusunda devreler üzerinde akımın ilerleyişi kitap ya da tahta üzerinde ifade edilemezken, bir animasyonla bu işlemin rahatlıkla anlaşılması sağlanabilir.

1.5.1.10. Sosyal açıdan avantajları

Uzaktan öğretim, dünya çapında her yıl milyonlarca kişi tarafından tercih edilen bir öğretim sistemidir. Bununla birlikte, ilgili öğretim kurumundaki ders saatlerine yer/zaman açısından katılma imkanı olmayanlar (tam zamanlı olarak çalışanlar,

memurlar, askerler, farklı şehir/ülkede yaşayanlar) için beklenen bir seçimdir. Bu öğretim sistemleri hasta, özürlü ve suçlu insanlar için de tek seçenektir.

Yer ve zamandan bağımsız olan uzaktan öğretim sistemleri sayesinde kişilere hareket özgürlüğü sağlanmıştır. Öğrenciler, herhangi bir zamanda İnternet erişiminin olduğu herhangi bir yerde öğrenimlerine devam edebilmektedirler.

1.5.2. Uzaktan Öğretimin Dezavantajları

Uzaktan Öğretimde üzerinde durduğumuz birçok faydasının yanı sıra bazı dezavantajları da mevcuttur. UÖ alan öğrencilerin geleneksel öğretim metotları karşısındaki en önemli dezavantajı, öğrenci-öğretici ve öğrenci-öğrenci arasında yüz yüze bir iletişimin olmamasıdır. Bu da ne kadar çoklu ortam uygulamalarıyla desteklenirse desteklensin uzaktan öğretimin, yüz yüze öğretimdeki iletişim ve etkileşimin yerini dolduramaması söz konusudur. İnsanların kişisel özellikleri göz önüne alındığında birçok insan için bu vazgeçilemez bir ihtiyaçtır.

UÖ 'de kullanılan öğretim materyalleri çeşitliliğine rağmen birçok öğretim kurumu bu tür materyalleri hazırlayacak uzman kadrolara sahip olmadığı için bu imkandan tam olarak faydalanamamaktadır. Hala günümüzde uzaktan öğretim hizmeti veren kurumların, bilişim uzmanlarının eksikliği, uzaktan öğretim ile ilgili eğitim danışmanlarının olmaması gibi sorunlarla birlikte, kurumlar, online öğretim sunabilecek bir yapıya sahip değildir.

Öğreticilerin geleneksel öğretim kurumlarında kullandıkları en önemli iletişim araçlarından biri olan jest ve mimikler UÖ 'de kullanılamamaktadır. Bu tür yüz yüze iletişimdeki mimik ve ifadeleri uzaktan öğretimle öğretici veya öğrenci tarafına iletebilecek olan video konferans sisteminin olması bu dezavantajı neredeyse ortadan kaldıracaktır. Fakat, ülkemizin internet altyapısındaki yetersizlik ve gerekli yatırımların yapılmamasından dolayı bu konferans sistemi yeteri derecede kullanılamamaktadır.

Uygulamalı bilimler olarak da tanımlanan fizik, kimya ve biyoloji derslerinin internet üzerinden verilmesi, bu tip derslerin temelini oluşturan laboratuvar uygulamalarının kullanımı engellemektedir. Ayrıca takım çalışması gerektiren derslerinde UÖ yöntemi ile verilmesi sorun olmaktadır.

1.6. Uzaktan Öğretimde Kullanılan Teknolojiler

Uzaktan öğretim yönteminin uygulanabilirliğini belirleyen en önemli etken içeriklerin öğreticiden öğrenciye ulaştırılırken kullanılan teknolojilerin etkin bir şekilde yönetilmesidir. Bu teknolojilerin hangilerinin, ne şekilde kullanılacağını belirleyen kararlar öğretim sistemin başarısında da önemli etkindir. Uzaktan öğretim teknolojileri genel olarak etkileşimli ve etkileşimli olmayan uzaktan öğrenme sistemleri olarak sınıflandırılabilir.

Uzaktan öğretim için geliştirilecek olan öğrenme modelinin etkili olabilmesi için geniş etkileşim ve ortak çalışabilme olanakları bulunmalıdır. Bu nedenle en etkili öğrenme modeli oluşturmada eğitimin sosyal olma özelliğini vurgulayan insan faktörünü ön plana çıkaran ortak çalışma ve etkileşimi kolaylaştıracak araçlar online eğitim materyallerinde en önemli unsurlar olarak yer almalıdır.

Etkileşimli uzaktan öğrenme sistemleri etkileşimin senkron ve asenkron biçimde olmasına göre iki kategoride ele alınabilir. Uzaktan öğretimde yayın (Multi cast / Unicast-Broadcasting), ve Talep üzerine yayın (on Demand) türlerine göre etkileşim birebir-çift yönlü, birden-çoğa tek yönlü olabildiği gibi günümüz teknolojileri ile birden-çoğa çift yönlü etkileşim ve iletişim mümkün olmaktadır.

Uzaktan öğretim uygulamalarının birçoğunda farklı eğitim, öğretim fonksiyonları doğrultusunda değişik teknolojilerin karışımı kullanılmaktadır. UÖ 'de kullanılan teknolojileri basılı materyal, ses teknolojileri, görüntü teknolojileri ve elektronik ortam başlıkları altında toplayabiliriz.

1.6.1. Basılı materyaller

UÖ uygulamalarında temel bileşenleri olan basılı materyalleri; ders kitabı, yardımcı kitap, alıştırma dokümanları ve ders sunum çizelgeleri şeklinde sınıflandırabilir. Geleneksel UÖ yöntemlerinde belge ve dokümanlar öğrencilere posta yoluyla ulaştırılır.

1.6.2. Ses

Etkileşimli veya etkileşimsiz UÖ yöntemlerinin her ikisinde de ses (Audio) ögesi sıklıkla kullanılmaktadır. Ses materyalleri sayesinde öğretici ile bir veya daha fazla öğrenci telekonferans uygulanmakta, öğrencilere sesli posta atılmakta veya öğrencilere içerik ve yardımcı dokümanlar kaset veya CD gönderilmektedir.

Ses dosyaları kopyalanabilir ve taşınabilir olduğundan öğrencilere ders içerikleri veya yardımcı materyaller internet yoluyla veya posta ile gönderilebilmektedir. Bu sayede öğrenciler dersleri, uzaktan eğitim felsefesine paralel bir biçimde zaman ve mekandan bağımsız olarak tekrar dinleyip pekiştirerek öğrenme sürecinde önemli bir katkı sağlamaktadır.

1.6.3. Görüntü

Görüntü ögesi UÖ programlarında temel bileşenlerindedir. Bir UÖ yöntemi olan açık öğretim uygulaması genellikle televizyon yardımı ile görüntülü olarak yapılmaktadır. Ayrıca internet üzerinden etkileşimli derslerde video konferans yöntemi kullanılmaktadır.

Görüntü dosyaları da ses dosyaları ile benzer özellikler göstermektedir. Bu dosyalarda kopyalanabilir ve taşınabilir nitelikte olup öğrencilerin öğrenme sürecine pekiştirme yöntemiyle pozitif bir etki sağlamaktadır.

1.6.4. Bilgisayar (Elektronik ortam)

Ses ve görüntü dosyaları, yazılı dökümanlar uzaktan öğretimde bilgisayar kullanımının temel bileşenlerini oluşturmaktadır. Öğrencilerin gördükleri dersten maksimum verim alabilmesi için içerik animasyon, grafik ve simülasyon (çoklu ortam uygulamaları) öğeleri ile zenginleştirilmelidir.

UÖ grafik (resim) işlenen içeriği destekleme, örneklendirme veya açıklama amaçlı olarak kullanılabilir.

Destekleme amaçlı kullanılan resimler içerikle birebir alakalı olmayıp, öğrencinin içeriğe odaklaşmasını sağlamak için kullanılır. Bu tür grafik kullanımı genellikle sözel derslerde rastlanmaktadır. Bir örnekle açıklamak gerekirse konusu iletişim ile alakalı bir derste, telefonla konuşan bir insan resmi konulması öğrencinin dersten sadece metin okuyarak kopmasını bir miktarda olsa engelleyecektir. Bu tip grafiklerin kullanımı zorunlu olmamakla, öğrenme faydalı olduğu düşünülmektedir.

Bir öğrencinin içerikte anlatılan karmaşık veya az bilinen bir öğeyi anlayabilmesi için onu görsel olarak görmesi gerekmektedir. Örneğin bir elektronik dersinde içerikte geçen bir ölçüm aleti ile yapılması gereken bir uygulamanın öğrenci tarafından eksiksiz olarak anlaşılabilmesi için o aletin resminin örneklendirilmesi gerekmektedir. Bu tür resimler genellikle uygulamaya yönelik olan derslerde kullanılır. Örnekleme amacı ile kullanılan resimlerin kullanılması zorunlu değildir fakat öğrenme sürecinin en uygun şekilde tamamlanması isteniyorsa kullanılmalıdır.

Açıklama amaçlı resimler ise bir görsel öğenin işleyişi veya kullanışı hakkında bilgi vermek amacı ile hazırlanmış içeriklerde kullanılmaktadır. Ayrıca resim referans gösterilerek anlatılan içeriklerde de bu tür resimler kullanılmaktadır. Bir elektrik motorunun işleyişi resim üzerindeki belli nokta ve değerler referans gösterilerek anlatılmakta veya bir program menülerini anlatan içerikte program ekran çıktıları (screenshot) kullanılmalıdır. Genelde uygulamalı ve içerik olarak nispeten ağır olan sayısal derslerde bu tip resimlere rastlanmaktadır.

Animasyonlar genelde ders içeriğini destekleyici olarak kullanılmakla beraber bazı durumlarda açıklama amaçlı da kullanılabilir. Animasyonlar resimlere göre daha kalıcı bir etki bıraktığı için kullanılır. Sayısal ve uygulama derslerinde kullanımı sözel derslere göre daha yaygındır. Simülasyonlar ise en basit ifade etkileşimli animasyon veya grafik nesnelere dir. Etkileşimli UÖ sistemlerinde kullanılır.

Aşağıdaki tablo ortam, teknoloji ve uzaktan eğitim uygulamaları ilişkisi özetlemektedir (Tablo 1).

Tablo 1. Öğretim teknolojilerinin uzaktan eğitim uygulamalarında kullanımı

<i>Ortam</i>	<i>Teknolojiler</i>	<i>Uzaktan Eğitim Uygulamaları</i>
Metin (Text)	<ul style="list-style-type: none"> • Basılı Materyal • Bilgisayarlar 	<ul style="list-style-type: none"> • Ders Üniteleri • Destekleyici Materyal • Veritabanları • Elektronik Yayıncılık
Ses (Audio)	<ul style="list-style-type: none"> • Kasetler, • Radyo • Telefon 	<ul style="list-style-type: none"> • Programlar • Telekonferans
Görüntü (Video)	<ul style="list-style-type: none"> • Yayımlama • Video Kasetleri • Fiber Optik • Uydu • Video Konferans 	<ul style="list-style-type: none"> • Programlar • Dersler • Video Konferans
Elektronik ortam	<ul style="list-style-type: none"> • Bilgisayarlar, • telefon • Uydu • ISDN • CD-ROM, • CD-I (İnteraktif CD), • CD-V (Video CD) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bilgisayar Destekli Öğretim • E-Posta • Ses ve Grafik • Veritabanları • Çoklu ortam

Kaynak : ÖZDEN, 2004

1.7. Uzaktan Öğretimin Tarihsel Gelişimi

UÖ uygulamaları ilk olarak mektupla öğretim yöntemiyle başlamıştır. Basılı materyallerin posta ile gönderildiği bu yöntemde buldukları bölge nedeni ile öğretim merkezine ulaşma imkanı bulunmayan öğrencilere öğretim vermek amaçlanmıştır. Temelde mekandan bağımsızlık ilkesi etrafında şekillenen bu yöntemde öğrencilere sadece içerik ile alakalı metinler, ek formlar ve belgeler gönderilmiştir.

İkinci nesil olarak adlandıracağımız UÖ yönteminde temel olarak yine postalama yöntemi kullanılmış fakat öğrencilere metinlerin yanı sıra ses kaseti, video kaseti, CD gibi ek öğretim materyalleri de gönderilmiştir.

Üçüncü nesil UÖ' de ise temel öğretim metotları tamamen değişmiş, kullanılan postalama yöntemi yerini tele-öğrenme metotlarına bırakmıştır. Bu yöntemde televizyon ve radyo gibi görsel ve işitsel öğeler kullanan araçlarla öğretim gerçekleştirilmiştir. Tele öğrenmede öğrenciler içerik ile ilgili metinlere kendileri ulaşabilmekte veya öğretim kurumundan talep edebilmektedirler. Sınavlar öğrencilere en yakın olan örgün öğretim merkezinde yapılarak ulaşım, konaklama ve zaman kullanımından oluşabilecek problemler en aza indirilmektedir. Ülkemizde Anadolu Üniversitesi tarafından yürütülen açık öğretim programları bu tip öğretime örnek olarak gösterilebilir.

UÖ 'in son ulaştığı nokta internet destekli öğretimdir. Bu yöntemde öğrenciler derslere internette ulaşabilmekte, bilgisayarın sağladığı görsel ve işitsel öğretim materyallerini ve iletişim araçlarını kullanarak etkin ve diğer yöntemlere göre daha verimli bir öğretim süreci geçirebilmektedirler. Aşağıdaki tabloda uzaktan öğretim modelleri ve teknolojilerle ilgili bir sınıflandırma görülmektedir (Tablo 2).

Yapılan birçok çalışmada UÖ 'in zamanla yerini internet destekli öğretim metotlarına bırakacağını göstermektedir. UÖ yöntemlerinin gelecekte tamamen internet üzerinden yapılmasını gerektiren sebepleri aşağıdaki gibi sıralayabiliriz.

- İnternetin öğrencileri takip ve kayıt yeteneği çok ileri düzeyde ve başarılıdır.

Tablo 2. Uzaktan öğretim modelleri ve ilişkilendirilmiş teknolojiler

Uzaktan Öğretim Modelleri ve İlişkilendirilmiş Teknolojiler	Teknoloji Karakteristikleri					
	Esneklik			Rafine Edilmiş Materyal	Yüksek Etkileşimli Sunum	Azalan Kurumsal Harcama
	Zaman	Mekan	Öğr. hızı			
<u>Birinci Nesil - Mektupla Öğretim</u>						
Basılı materyal	Evet	Evet	Evet	Evet	Hayır	Hayır
<u>İkinci Nesil - Çoklu Ortam Modeli</u>						
Basılı materyal	Evet	Evet	Evet	Evet	Hayır	Hayır
Ses kaseti	Evet	Evet	Evet	Evet	Hayır	Hayır
Video kaset	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Hayır
Bilgisayar Destekli Öğretim	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Hayır
İnteraktif Görüntü						
<u>Üçüncü Nesil - Tele-öğrenme Modeli</u>						
Tele konferans	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır	Evet	Hayır
Video konferans	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır	Evet	Hayır
Televizyon ve Radyo	Hayır	Hayır	Hayır	Evet	Evet	Hayır
<u>Dördüncü Nesil - İnternet Destekli Öğrenme Modeli</u>						
İnteraktif Çoklu ortam uyg.	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
İnternet kaynaklarına erişim	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Bilgisayar aracılığı ile iletişim	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Hayır

Kaynak : ÖZDEN, 2004

- Çoklu ortam ders içerikleri hazırlama işlemi, zamanla, çok daha kolay ve süratli yapılabilir bir hal alacaktır.
- İnternet ortamında canlı eğitim sunan ve geleneksel sınıfın simülasyonu olan platformların sayısı artmaktadır. Bu platformlarda, eş zamanlı eğitim ses, data ve eğitim içeriği paylaşımı iletişim yapısında sunulabilmektedir. Yakın bir gelecekte,

tüm dünya genelinde, en ücra köşelerde dahi, geniş bant internet hizmetleri sunan, uydu ağları bulunacaktır. Böylelikle, sanal sınıf senkron eğitim platformu, eş zamanlı canlı görüntü aktarımı iletişim yapısı ile desteklenebilecektir.

- Giderek artan sayıda dersane, lise ve üniversite Uzaktan Eğitim, Bilgisayar Ağları, Web Tasarımı, Etkileşimli çoklu ortam vb. eğitimleri vermekte ve bu alanda önemli bir iş gücü yetiştirilmektedir.
- Artık çok daha yetenekli ve etkileşimli CD-ROM'lar üretmek ve bilgisayarlarda bunları kullanmak kolaydır. Yeni teknolojilerle, bilgisayarınızda çalışan CD-ROM'dan, internet üzerinden aktarılması zor eğitim içeriklerini özel yazılımlarla öğrencinin kullanımına otomatik olarak yansıtmak ve eğitim aldığı bilgisayarına kurmak mümkündür.

1.7.1. Dünyada ve Türkiye’de Uzaktan Öğretim Uygulamaları

Bu kısımda dünyada ve Türkiye’deki uzaktan öğretim çalışmalarını yürüten kurumlardan söz edilecektir.

1.7.1.1. Dünyada Uzaktan Öğretim

Uzaktan öğretim, ilk olarak 1800’lü yıllarda baskı temelli yazışmaların ortaya çıkmasıyla başlamıştır. Önceleri posta ile yapılan öğretim gittikçe yaygınlaşmıştır. Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte tek ve çok yönlü iletişim araçları sayesinde dünyada uzaktan öğretim gelişmiş ve bugün ağların ağı olarak nitelendirilen İnternet sayesinde modern halini almıştır.

A.B.D, Avustralya, İngiltere başta olmak üzere birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkede üniversiteler uzaktan öğretim sistemlerini kurmuşlardır. Uzaktan öğretimin dünyada en yaygın kullanıldığı ülkelerden biri olan ABD’de 2002 yılı itibariyle University of Phoenix’te 40 bin, University of Maryland’da 15 bin sanal öğrenci bulunmaktadır.. İllinois Üniversitesi’nde ise 8 master programı bulunuyor. Stanford

Üniversitesi'nin Elektrik Bölümü'nün İnternet üzerinden verdiği Yüksek Lisans derecesi bulunuyor [ÖZAYGEN, 2000]. Ayrıca Ohio Üniversitesi, Florida State Üniversitesi gibi üniversiteler İnternet'ten öğretimi lisans ve yüksek lisans derslerinde gerçekleştirmektedirler.

Dünyadaki uzaktan öğretim uygulamaları yaklaşık 200 yıl öncesine dayanmaktadır. 1728 yılında Boston Gazetesi'nde mektup ile stenografi dersleri verildiğine ilişkin reklamlar bulunmuştur. Aşağıdaki tablo UÖ 'in tarihsel gelişimini kronolojik olarak göstermektedir (Tablo 3).

Tablo 3. Dünyada uzaktan öğretim uygulamalarının tarihsel gelişimi

Tarih	Uzaktan Öğretim Uygulaması
1728	İlk Uzaktan Eğitim çalışması Boston gazetesinde "Steno Dersleri" ile başlamıştır.
1833	İsveç Üniversitesinde hanımlara "Mektupla Kompozisyon Dersleri" verilmiştir.
1892	Chicago Üniversitesi'nde ilk Mektupla Eğitim bölümü açılmıştır.
1898	İsveç'te kurulan ve Uzaktan Eğitim'de dünyanın önde gelen kurumlarından olan "Hermands" kuruldu. Bu kurumda dil eğitimi yapılıyordu.
1906	Yazışmalı İlköğretim ABD'de başladı.
1919	ABD'de ilk eğitim ile ilgili radyo istasyonu Profesörler tarafından kuruluyor.
1920	ABD'de 176 tane eğitim amaçlı radyo istasyonu kuruluyor.
1923	ABD'de Mektupla Lise Eğitimi başlamıştır.
1932-1937	ABD'de eğitim televizyonu yayınları IOWA Üniversitesinde başladı.
1939	Fransa'da savaş yıllarında Uzaktan Eğitim ile öğrencilerin eğitimini sağlıyor.
1960	İngiltere'de "British Open University" açıldı.

Kaynak : Interak, 2004

Günümüzde, ABD'de çok sayıda mektupla öğrenim kurumu mevcuttur; bunların çoğu Ulusal Evde Öğrenim Konseyi'nin onaylı üyesidir. Bu konsey, özel ve resmi mektupla öğrenim okullarının standartlarını geliştirmek üzere 1926'da kurulmuş bir birliktir. Federal programların en büyüğü ABD Air Force Extension Course Institute kurumu ile yürütülen mektupla öğrenim programıdır. Bu kurum bünyesinde, 450 binden fazla öğrenciye 400'den fazla mesleki, akademik ve genel kurs verilmektedir.

İnternet'in gerekliliğini ve önemini kavrayan bir çok üniversite ve özel öğretim kurumu bu imkandan faydalanarak, online öğretim programları sunmaya başlamıştır. Bu programlar bünyesinde, dünyanın çeşitli yerlerinde yaşayan öğrenciler kendi öğrenim programlarına ve akademik kaynaklara erişmelerine imkanına kavuşmaktadır. Günümüzde elektronik ortamdaki iletişim, hem geleneksel hem de uzaktan öğretim veren kurumlar tarafından benimsenmekte ve bu tür iletişimin öğretim programlarında kullanımı tüm dünyada hızla yayılmaktadır. Günümüze kadar, bilgisayarın alışlagelmiş kullanımı Bilgisayar Destekli Öğretimle (BDÖ) sınırlıyken, İnternet'in sınırları aşan esnekliği konuya yeni bir boyut kazandırmıştır.

Dünyada UÖ 'in öncüleri ABD, İngiltere ve Avustralya'dır. Bu ülkelerde uygulanan başlıca UÖ programları şunlardır [Ersin, 2004] :

Georgia Teknik Üniversitesi

Yüksek lisans programlarında LearningSpace 4.0 platformu üzerinden Ekonomi, İstatistik, ve Muhasebe dersleri verilmektedir.

Hong Kong Politeknik Üniversitesi

Asya' da ilk olarak İnternet teknolojisi ile öğretim veren üniversitedir. Lotus LearningSpace platformu Nisan 1997'de 280.000 HK\$ karşılığında satın alınarak Asya' da ki eğitim sektöründe bir reforma imza atılmıştır. Üniversitenin Muhasebe Yüksek Okulu'nda 500 öğrenciyle başlayan dersler 1999 yılına gelindiğinde oldukça fazla sayıda öğrenciye hitap eder duruma gelmiştir.

Kennesaw State Üniversitesi

Bu üniversitede Amerika'nın güneydoğusunda en ileri seviyede yüksek lisans eğitimi verilirken, 1996 yılında Lotus LearningSpace 4.0 yönetim ve iletişim platformlarında ile uzaktan öğretim yapmayı seçmiştir.

New Jersey Teknoloji Enstitüsü

Bu öğretim kurumunda, teknik enstitü öğrencilerine LearningSpace platformu ve CDROM teknolojileriyle öğrenim sertifikası sunulmuştur. Bu programlardaki derslerde Cisco, Dreamweaver, Flash, Photoshop gibi dersler verilmektedir.

Phoenix University

M.B.A eğitimi, lisans ve lisansüstü eğitimleri. Tamamen uzaktan eğitim teknikleriyle gerçekleştirilmektedir.

Rusya Federasyonu Eğitim Bakanlığı

Brüksel' de 25 Mayıs 1999'da Lotus Araştırma Kurumu ile Rusya Yüksek Eğitim Bakanlığı arasında yapılan anlaşma ile Rusya'daki tüm yüksek okul ve üniversitelerde Internet'e dayalı uzaktan öğretim uygulanmaya başlanmıştır.

South Africa University

İngilizce konuşulan dünyanın Uzaktan öğretim veren en büyük kuruluşlarından birisinde, hiçbir konaklama zorunluluğu olmaksızın birçok alana yönelik lisans ve yüksek lisans eğitimi, diploma programları sunulmaktadır.

1.7.1.2. Türkiye 'de Uzaktan Öğretim

1927 -1960 yılları arasında uzaktan öğretim alanında tartışma ve öneriler oluşturma evresini oluşturmaktadır. Bu yıllarda okuma yazmanın haberleşme yolu ile yaygınlaştırılması amaçlanmıştır. 1933-34 yıllarında mektupla öğretim kurslarının düzenlenmesi düşüncesi; 1950 yılında Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi, Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü çalışmaları; 1960 yılında orta dereceli meslek okulu mezunlarına üniversite olanağı sağlamak amacıyla mektupla öğretim yönteminin bu yıllarda dikkat çeken uygulamalarıdır. 1980 ve 1990'lı yıllarda Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı olarak hizmet veren Okul Radyosu ve TV Okulu örgün eğitimi desteklerken, isteyen herkese yaygın eğitim olanağı sağlamıştır.

Mektupla Öğretim

2 Haziran 1927 tarihinde, Milli Eğitim Bakanlığında yapılan önemli bir toplantıda mektupla öğretimin başlatılması üzerinde durulmuştur. Ancak bu yöntemin Türk Milli Eğitimine girmesi 1960 yılında gerçekleştirilmiştir. O yılda M.E.B., mesleki ve teknik Öğretim Müsteşarlığı, bazı teknik konuları mektupla öğretmek için ilk kez girişimde bulunmuş ve İstatistik-Yayın Müdürlüğü'nde "Mektupla Öğretim Merkezi" kurulmuştur. Tek boyutlu ve sınırlı amaçla da olsa bu girişim Türkiye de "Uzaktan Öğretim" in ilk ciddi uygulaması olmuştur.

Denem Yüksek Öğretmen Okulu

Denem Yüksek Öğretmen Okulu (DYÖÖ), Türkiye'de çağdaş anlamda "uzaktan öğretim" sistemi uygulamak gibi önemli bir misyonu yüklenmiş bir girişimdir. DYÖÖ öğretim elemanlarının sayısında hızlı bir artış sağlamıştır.

Yaygın Yüksek Öğretim Kurumu (YAYKUR)

YAYKUR' un amacı, lise ve dengi okul çıkışlı öğrencilere, toplumumuzun ve ekonomimizin gereksinim duyduğu alanlarda modern öğretim teknolojilerinin tüm

gereklerini kullanarak öğrenim yapma olanağı sağlamak ve böylece yüksek öğrenim önündeki yığılmaya yönelik çözüm yolu bulmaktı. YAYKUR iki yıllık bir ön lisans programı ile ara insan gücü yetiştirme görevini üstlenmiştir.

Açık Öğretim Fakültesi

1982 yılında İktisat ve İş İdaresi programları ile eğitime başlayan Açık Öğretim Fakültesi öğrencileri, uzaktan öğretim ilkelerine uygun olarak hazırlanmış ders kitaplarına çalışarak, bu kitaplardaki bilgileri destekleyen televizyon ve radyo programlarını izleyerek, kendilerine yakın danışmanlık hizmetlerinden, bilgisayar destekli öğretim hizmetlerinden yararlanarak öğrenim görmektedir. Fakültenin dersleri radyo ve televizyon yayınları ile desteklenmektedir.

Açık Öğretim Lisesi

İlk öğretimi bitiriş olup, orta öğretimi dışardan bitirmek isteyenlerin gittikçe artması, yeni öğrenim olanaklarından yararlanma isteği, yeni iletişim ve eğitim teknolojileri ile ilgili gelişmeler Açık Öğretim Lisesi'nin kurulmasını zorunlu hale getirmiştir. Açık öğretim lisesi, Ekim 1992 tarihinde kurulmuştur. Önceleri radyodan, daha sonra televizyondan yararlanılmıştır.

Bu gelişmelerden sonra bugün ülkemizde üniversitelerimiz aracılığı ile uzaktan öğretim çalışmaları sürdürülmektedir. Bu çalışmalarda ön plana çıkan kurumlarla ilgili kısa bilgiler aşağıda verilmiştir.

Anadolu Üniversitesi'nde Uzaktan Eğitim Çalışmaları

Açık Öğretim Fakültesi aracılığı ile 1982 yılından beri uzaktan öğretimi başarı ile sürdüren Anadolu Üniversitemiz, televizyon ile uzaktan öğretim modelini yakın zamanda Web tabalı çalışmalarla da genişletmiştir. Televizyon yayınlarını Türkiye Radyo Televizyon Kurumuyla yaptığı işbirliği sayesinde yürütmektedir [KUNÇ, VAROL, 1994].

Anadolu Üniversitesi Bilgi Yönetimi Önlisans programını Uzaktan Öğretim yöntemi ile yürütmektedir. Bilgi Yönetimi Önlisans Programı iki yıllık eğitim-öğretim sunmakta ve toplam 16 dersi içermektedir. Bir bakıma Microsoft firmasının yürütmekte olduğu MOUS (Microsoft Office User Specialist) sertifika programlarına benzemektedir.

Türkiye’de modern bağlamda uzaktan öğretimi başlatan ilk üniversite kimliğini taşıyan Anadolu Üniversitesi; televizyon, Web, video konferans vb sistemleri başarı ile uzaktan öğretim amacıyla kullanmaktadır. Öğrenci sayısı bakımından da dünyanın en büyük uzaktan öğretim veren üniversiteleri arasında üst sıralarda yer almaktadır.

Fırat Üniversitesi’nde Uzaktan Eğitim Çalışmaları

Fırat Üniversitesi kaliteli bir uzaktan eğitim ve öğretim sürdürmek amacıyla üniversite bünyesinde yerel bir televizyon birimi kurma kararını; 25.03.1991 tarihinde Fırat Üniversitesi Araştırma Fonu’na “*Uydu Antenin Mikrobilgisayarlarla Yönlendirilmesi ve Yayın Aktarımı*” başlığını taşıyan bir proje sunarak, vermiştir. Yaygın öğretimi geliştirmek, daha çok sayıda bireylere eğitim imkanı sunmak, Elazığ halkının sosyo-kültürel yapısına katkı sağlamak vb amaçlarla 2 Ekim 1992’de başlatılan yerel televizyon yayınları, büyük bir beğeni kazanmış ve özellikle eğitim amaçlı hazırlanan programlar sayesinde Elazığ halkına hizmetler götürülmüştür.

Türkiye üniversitelerinin ilk yerel televizyonu olan Fırat TV; 1993 yılından buyana fazlaca ihtiyaç duyulan bilgisayar teknolojileri alanında gençler yetiştirmek amacıyla bilgisayar kullanımı ve programlama dillerini öğreten televizyon programları hazırlayarak sunmuştur. Sertifikaya yönelik düzenlenen bu programlara kaydolan öğrencilere, o dönemlerde üniversite tarafından bilgisayarlar kiraya verilmiş ve kursiyerler bilgisayarları programın sürdüğü dönem boyunca evlerinde tutarak ve televizyondan programları seyrederek uygulamalı uzaktan eğitim çalışmalarını yürütmüşlerdir.

Ortadoğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ)'nde Uzaktan Eğitim alışmaları

1997'de Web üzerinden uzaktan eğitim çalışmalarını başlatmak amacıyla ODTÜ bünyesinde Enformatik Enstitüsü kurulmuştur. Bu enstitü ilk olarak niversitelerimizde Enformatik Bölümlerinin kurulması çalışmalarının başlatılması için YK'e bir proje sunmuştur. Proje kapsamında Web üzerinden sertifikaya yönelik bilişim alanında dersler açılmış ve bazı üniversitelerden ğretim elemanları sertifika programlarını izlemişlerdir. Bu derslerin uygulamalarının bir kısmı yüz yüze eğitimle yoğun program uygulanarak ODTÜ'de gerçekleştirilmiş ve programın devamı uzaktan ğretim biçiminde yrtlmştir. 1997'de ODTÜ İnternet zerinden Radyo yayınları vermeye başlamıştır.

Bilkent niversitesi'nde Uzaktan Eğitim alışmaları

1996'da Bilkent niversitesi video konferans sistemini kurarak, bazı derslerin ABD'den yürütülmesi denemelerini yapmıştır. Bu proje kapsamında New York niversitesi'nden bazı hocalar ders vermektedirler. Video konferans sisteminde interaktif çalışma yapmak mümkün olabilmektedir. Sınırlı sayıda ders, bu yöntemle yürütülmektedir.

Selçuk niversitesi'nde Uzaktan Eğitim alışmaları

1998'de Selçuk Üniversitesi İletifim Fakültesi radyo ve televizyon yayınlarını başlatmıştır. Model olarak Fırat niversitesine benzemektedir. Yerel yayın yapan televizyon aracılığı ile bazı ortak kültür dersleri televizyon aracılığı ile yayınlanmaktadır.

Bilgi niversitesi'nde Sürdürülen Uzaktan ğretim alışmaları

Bilgi Üniversitesi Web tabanlı MBA (yüksek lisans) programının uzaktan eğitim şeklinde yürütülmektedir. 300 olarak belirlenen kontenjana 60-70 civarında ğrenci kaydolmuş ve program başarı ile sürdürülmektedir. Bir vakıf niversitesi olan Bilgi

Üniversitesi, bu faaliyeti ile uzaktan öğretimi resmi olarak başlatan ikinci vakıf üniversitesi kimliğine sahiptir.

İstanbul Üniversitesi'nde Uzaktan Eğitim Çalışmaları

18 Eylül 2000 tarihinde İstanbul Üniversitesi ile Harran Üniversitesi arasında video konferans ve elektronik tahta içeriğinin karşı tarafa aktarılması yöntemi kullanılarak uzaktan eğitim yapılmaktadır.

İstanbul Üniversitesi'nden verilen bir ders İnternet üzerinden Harran Üniversitesi'ndeki özel hazırlanmış sınıfta seyredilmekte, benzer şekilde İstanbul'daki sınıf ortamında tahtaya yazılan yazılar aynen Harran Üniversitesi'ndeki sınıfa gönderilmektedir.

Milli Eğitim Bakanlığı Bünyesinde Sürdürülen Uzaktan Eğitim Çalışmaları

1961 yılında Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından Mektupla Öğretim Merkezi kurularak öğretime başlamış, bu çalışmalar 1966 yılında Genel Müdürlük düzeyinde örgütlenecek sistem örgün ve yaygın eğitim alanında yaygınlaştırılmıştır.

1974 yılında Mektupla Yüksek Öğretim Merkezi kurulmuştur. Bu girişim yerini daha sonra Yaygın Yüksek Öğretim Kurumu'na bırakmıştır. Ancak, bu girişim de başarılı olamamıştır. 1983 yılında yürürlüğe giren 2547 sayılı Yüksek Öğretim Yasası ile Anadolu Üniversitesi bünyesinde bir Açık Öğretim Fakültesi açılmıştır. Bu fakülte, uzaktan eğitim konusunda öğretim, araştırma, yayın hizmetleri vermektedir.

1996 ve 1998 yıllarında Uluslararası Uzaktan Eğitim Sempozyumlarını düzenleyen Milli Eğitim Bakanlığı, gelişmiş ülkelerden ve Türkiye'den birçok uzaktan eğitim uzmanını Ankara'da buluşturmayı başarmıştır.

Ayrıca Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), Sakarya Üniversitesi İnternet Destekli Öğretim (SAÜİDÖ) ile birlikte "İnternet Tabanlı Sertifika Programları" çalışmaları hayata geçirilen bir projedir.

Bu çalışmada gerekli şartları yerine getiren herkese açık olan sertifika programları, İnternet üzerinden ve Sakarya Üniversitesi Öğretim Elemanları tarafından hazırlanan dersler ile yürütülmektedir.

Yine Sakarya Üniversitesi ile yapılan bir çalışma ile MEB'e bağlı öğretmenlerin İngilizce dilini öğrenmeleri amacıyla bir Uzaktan Öğretim projesi tasarlanmış bu kapsamda bir pilot proje yapılmış ve bu pilot projenin sonucunda İngilizce dil öğretiminin internet üzerinden yapılması ile ilgili MEB ile Sakarya Üniversitesi arasında anlaşma söz konusudur.

Yıldız Teknik Üniversitesi

Yıldız Teknik Üniversitesi 2003 yılında Sakarya Üniversitesi ile yaptığı bir anlaşma ile Uzaktan Öğretim'e adım atmak istemiş, bu konuda öncü üniversitelerden biri olan SAÜİDÖ'den teknik danışmanlık hizmeti almış, 2003-2004 öğretim yılında da 5 farklı derste kampüs içi öğrencilerine uzaktan öğretim metoduyla öğretime başlamıştır.

Sakarya Üniversitesi İnternet Destekli Öğretim çalışmaları (SAÜİDÖ)

Sakarya Üniversitesi (SAÜ) 1999 yılında başlattığı Web Tabanlı Eğitim konusundaki araştırmalarının sonucunda, 2000-2001 öğretim yılında İnternet Destekli Öğretime geçme kararı almıştır. 1999 yılından itibaren, internetin gelişim sürecine paralel olarak çeşitli kampüs içi dersler de İDÖ kapsamında internet üzerinden verilmektedir.

Sakarya Üniversitesi Uzaktan Öğretim Projesi Temmuz 2000 tarihinde start almıştır. Platform IBM-Lotus tarafından kurulmuş, eğitimler Lotus-İtalya'nın eğitimleri tarafından verilmiştir. Projenin ilk adımı olarak, Temel Bilgi Teknolojisi Kullanımı, Bilgisayar Destekli Teknik Resim ve Lojik Devreler dersleri internet tabanlı olarak 94 öğrenciye verilmiştir.

Pilot uygulamanın başarılı olması sonucunda 2001-2002 öğretim yılı bahar döneminde 1200 kampüs içi öğrenciye 4 ders 10 bölümde 10 farklı sınıfa verilerek Türkiye'deki En kapsamlı web tabanlı öğretim gerçekleştirilmiştir.

Bu dönem içerisinde Sakarya Üniversitesi, YÖK'e bağlı Enformatik Milli Komitesi tarafından Türkiye'de kabul edilen 4 Sunucu Üniversite dersinden 2 sini vermeye hak kazanarak Sunucu Üniversite Statüsüne kavuşmuştur. **Sunucu Üniversiteler**, YÖK tarafından kabul edilen Sunucu Üniversite derslerini diğer üniversitelerin öğrencilerine internet yoluyla verebilmektedir. Örneğin YÖK tarafından kabul edilen Temel Bilgi Teknolojisi Kullanımı ve Bilgisayar Destekli Teknik Resim derslerimizi Anadolu'daki her hangi bir üniversite, ayrıca ders hazırlamaya gerek kalmaksızın internet aracılığıyla öğrencilerine verilebilecektir.

2002-2003 öğretim yılının hemen öncesinde Türkiye'de bir ilk olarak Uzaktan Öğretim Önlisans Programlarının açılmasına YÖK tarafından karar verilmiştir. Türkiye'deki ilk **Uzaktan Öğretim Önlisans Programları Projesini** gerçekleştirmeye uygun görülen iki üniversiteden biri de Sakarya Üniversitesi olmuştur. Bu proje kapsamında Anadolu Üniversitesinde açılan Bilgi Yönetimi Programına karşılık Sakarya Üniversitesi iki program, Bilgi Yönetimi ve Bilgisayar Programcılığı Önlisans Programlarını açmıştır. Bu programlar 500'er kişi kapasiteli olarak oluşturulmuştur. 2002 -2003 öğretim yılında İşletme ve 2003-2004 öğretim yılında ise Endüstriyel Elektronik ve Mekatronik önlisans programları da SAÜİDÖ bünyesinde verilmeye başlanmıştır.

Sakarya Üniversitesi Adapazarı Meslek Yüksek Okulu (ADAMYO) bünyesinde yer alan Bilgi Yönetimi ve Bilgisayar Programcılığı Uzaktan Öğretim Önlisans Programları, Bilişim Sektöründe ara eleman eksikliğini kapatmak ve İnternet'ten öğretimi yaygınlaştırmak maksadıyla oluşturulmuştur. Bu önlisans programında derslerin tamamı İnternet üzerinden verilmektedir. Programdan mezun olanlar Bilgisayar Teknikeri unvanı almaktadırlar. Mezun olan bu öğrencilerin Bilişim Sektöründe hizmet veren kamu ve özel sektör kuruluşlarında ara eleman olarak çalışabilecekleri öngörülmektedir. Mezun olacak her öğrenci, dört dönemde toplam 21 dersi ve 20'şer günlük iki stajı bitirmek zorundadır. Sakarya Üniversitesi Uzaktan Öğretim çalışmalarını İnternet

Destekli-Asenkron Öğretim olarak sürdürmektedir. Bu faaliyetler ismini uzaktan eğitimin türünden alarak SAÜİDÖ (Sakarya Üniversitesi İnternet Destekli Öğretim) markasını oluşturmuştur. Şuan yürütülen İnternet Destekli Öğretim-Asenkron (eşzamansız) faaliyetler olarak üniversite bünyesinde; kampus içi öğretimde 4 ders, Sunucu Üniversite statüsünde 2 ders, 5 Önlisans programında toplam 102 ders verilmektedir.

1.8. İnternet Destekli Öğretim

İnternet Destekli Öğretim (İDÖ), UÖ'ın bir alt sınıfıdır. İletişim teknolojisinin gelişimine paralel olarak şekillenen uzaktan öğretim bir alt sınıfıdır. yöntemleri dört aşamada toplanabilir.

Bunlar:

1. Mektup: Uzaktan öğretim tamamen posta hizmetleri aracılığı ile basılı materyal kullanarak yapılan şeklidir.
2. Radyo ve Televizyon : Tek yönlü iletişimli radyo ve televizyon kanalları kullanılarak yapılan uzaktan öğretim şeklidir.
3. Bilgisayar / İnternet : Bilgisayar ve internet kullanılarak yapılan uzaktan öğretim şeklidir. Bu öğretimde e-kütüphane, e-posta, sanal ortamda paylaşılan beyaz tahtalar, sohbet odaları ve sanal kantine sıkça kullanılan kaynaklardır.
4. Bilişim Teknolojileri : Görüntülü telefon, sanal ortamlar, gelişmiş uydu ve fiber optik kablolar kullanılarak öğrencinin istediği anda ve yerde öğretim faaliyetlerine katılabildiği uzaktan öğretim yöntemidir. Öğrenci-öğretmen, öğrenci-öğrenci arasında sürekli olarak çift yönlü iletişim söz konusudur.

Son yıllarda teknolojik gelişmelerde yaşanan hıza paralel olarak bilgisayar ve internet kullanımının yaygınlaşması ile UÖ daha çok internet destekli yapılar hale gelmiştir. İnternetin etkileşim özelliğinin olması, öğrenmeye katkı getirmekte ve doğrudan derslerde kullanılacak hemen her konu alanına yönelik kaynak ve materyalleri

kolaylıkla, anında sağlaması bilinen bir gerçektir. Bilginin önemli olduğu kadar, onu kullanma süreçlerinin de eşit önemde olduğu bir döneme doğru ilerlediğimiz çağımızda internetin bilginin ve bilgiyi kullanma süreçlerini desteklemesi, öğretimin de internet üzerinden yapılmasını gerektirdiğini bize göstermektedir. İnternet'e ve İnternet'teki bilgiye ulaşmanın bu kadar kolay olması nedeniyle internet kullanımını gün geçtikçe artmaktadır. İnternet üzerinden öğretimde, geleneksel öğretim sistemlerinin aksine, internet'in yoluyla kullanılabilen forum, sohbet gibi olanaklarla etkileşimli öğrenme de sağlanabilmektedir. Ayrıca, bazı uzaktan öğretim türlerinden farklı yönleri de vardır, televizyonda verilen bir ders kaçırılabilmesi olanaklı iken, internet üzerindeki derse istenildiği anda ulaşılabilmesi ve güncel tutulabilmesi söz konusudur.

Bir bilgi kaynağı olarak internetin kullanılması, geleneksel olarak tek bilgi kaynağı görülen öğretmenin rolünün bu konuda günümüze kadar geçerli olan geleneksel paradigmanın değişmesine yol açmıştır. Böylece, öğrenen-merkezli öğrenme ortamları ağırlık kazanmıştır [Gürol, Sevindik, 2001].

İnternet geleneksel UÖ yöntemlerine göre bilgiye hızlı, istenildiği zaman ve seçici olarak ulaşma imkanı vermektedir. Ayrıca İnternet destekli öğretim (İDÖ) uygulamalarında öğrenmeye pekiştirici etki yapana öğretim materyallerini daha verimli kullanma imkanı verdiği de göz ardı edilmemelidir.

İnterneti kullanma, öğrencilerin aktif katılımcılar haline gelmesini sağlanmakta, kendi geleceklerini planlamakta ve öğrendikleri disiplinlerin uygulamaları içine girmelerinde yardımcı olmaktadır.

İnternet'e dayalı öğretimde, önemle üzerinde durulması gereken noktaları şu şekilde sıralanabilir :

- Öğrenim materyallerinin kalitesi ve kullanılabilirliği
- Öğrencilerin öğreticiler tarafından desteklenmesi,
- Sistem yönetimi ve erişim kolaylığı,
- Görüntüleme ve geri besleme mekanizmaları,

1.8.1. İDÖ 'nün Temel Özellikleri

1.8.1.1. Kişiselleştirilebilir öğretim

İnternet üzerinden verilen öğretim uygulamaları kullanılan öğretim platformu sayesinde bir şirket, bölüm, grup hatta kişiye göre özelleştirilebilir. Bu anlamda, İDÖ *kişiselleştirilebilir* bir eğitim türüdür.

1.8.1.2. Etkileşimli öğretim

Öğrencilerin gerçek hayata uygun olarak geliştirilmiş simülasyonlarla, çoklu ortam uygulamalarıyla ve İnternet ortamının sağladığı araçlarla, öğretmen ve diğer öğrencilerle *etkileşimli* bir şekilde çalışmasına olanak verir.

1.8.1.3. Güncel içerik

İnternetin temel özelliği olan istenildiği zaman istenildiği yerden ulaşılması sayesinde ders içerikleri öğretici veya öğretimsel ortam tasarımcısı tarafından zaman kısıtlaması olmaksızın düzenlenebilir veya yenilenebilir.

1.8.1.4. Öğrenci merkezli öğretim

Öğrenciye verilecek eğitimin, öğreticinin kapasitesine göre değil, öğrencinin gereksinimlerine göre belirlenebilmesini sağlar. Bu sayede “*öğrenci merkezli eğitim*” anlayışı benimsenebilmektedir.

1.8.1.5. Düşük maliyetli öğretim

İDÖ üzerinde yapılan bir çok araştırmada klasik UÖ yöntemlerine göre maliyet konusunda bir avantaj sağladığı görülmektedir [Aslantürk, 2002].

1.8.2. İnternet Destekli Öğretimin Avantajları ve Dezavantajları

Etkileşim özelliği sayesinde internet, öğrenmeye katkı getirmekte ve doğrudan derslerde kullanılacak hemen her konu alanına yönelik kaynak ve materyaller sağlanmaktadır. Böylelikle öğrenme ortamlarının görünümü ve değerlendirme yöntemleri kökten değişmektedir.

Örneğin değişiklik, güncelleme ihtiyacının yoğun olduğu konu alanlarında ve coğrafi olarak çok geniş boyutlu bir katılımcı ile öğretimi gerçekleştirmek gerektiğinde web kullanılabilir.

İDÖ uygulamalarında karşılaşılan bazı dezavantajlar ve kısıtlamalar aşağıda belirtilmiştir :

- Belirli bir düzeyde bilgisayar ve teknik beceri gerektirmesi
- Gereğinden fazla bilgi yükü olması sonucunda öğrencinin istedikleri bilgiye en kısa zamanda ulaşma isteğinin tam olarak karşılanamaması
- Öğrencilerin öğretim platformunun tam olarak kullanılması için gerekli olan yazılım ve eklentilere tam zamanında ulaşamaması
- Teknolojinin sürekli ve çok hızlı gelişiyor olmasına karşın sınırlı band aralığı (iletişim linklerinin kapasitesi) ve ses, video ve grafik iletiminde sorun çıkaran yavaş modellerin var olması
- Öğrenen inisiyatifine dayalı olmasıyla daha yapılandırılmış ve aşamalı bir düzen isteyenler için uygun olmaması

- İletişim ve bilgi temelli bağlantılara bağımlı olduğundan, ulaşım olanaklarının herhangi bir sebeple değişmesi veya internet olanaklarının iyileştirilememesi sonrasında iletişimde etkinsizlik

1.8.3. İnternet Destekli Öğretimin Uzaktan Öğretime Göre Üstünlükleri

Geleneksel uzaktan öğretim yöntemleri televizyon veya postalama tabanlı olduğundan geniş coğrafi bölgelerde uygulanma imkanı bulamamaktadır. İDÖ ise internet üzerinden, hızlı bir erişim sağladığından coğrafi bölge sınırlamasını ortadan kaldırmaktadır. Çeşitli akademik çalışmalarda bu durum açık olarak belirtilmiştir.

İDÖ 'de postalama maliyeti yok denecek kadar azdır. Geleneksel yöntemlerde basılı materyaller öğrencilere posta yolu ile ulaştırılırken İDÖ 'de sadece içerik ve yardımcı materyal ve yazılımlardan internetten indirilmeyecek kadar büyük dosya boyutuna sahip olanlar postalanmaktadır.

İDÖ uygulamalarında öğreticiler veya öğretimsel tasarımcılar istedikleri zaman içerikte güncelleme yapabilmektedirler. Bu şekilde içerik ve tasarım hataları en aza indirilip içerik kalitesinde artış sağlanmaktadır.

Teknolojinin gelişmesine paralel olarak çoklu ortam materyalleri daha kolay üretilebilir ve ulaşılabilir hale gelmiştir. Bu durumun sonucu olarak internet tabanlı öğretim metotlarında grafik, animasyon ve simülasyon öğeleri ders içeriklerinin zenginleştirmek amacı ile kullanılmaktadır.

İnternet ortamında hazırlanan sorun bildirim formları, sohbet odaları, forumlar ve e-posta servisleri sayesinde öğrencilerden daha kolay ve etkin geri bildirim alınabilmektedir.

Veritabanı yönetim programları sayesinde öğrencilerim platform, forum ve sohbet odalarını kullanım imkanları, sınavlardan aldığı notların izlenmesi İDÖ de tam

zamanında ve interaktif olarak yapılmaktadır. Ayrıca bu sistemler öğrencilerin notlarının değerlendirilmesinde kolaylık ve hız sağlamaktadır.

İDÖ 'de internete istenilen mekandan istenildiği yerden ulaşabilme olanağı UÖ 'e göre bir avantajdır.

Forum, sohbet odaları ve e-posta servisleri sayesinde öğretici-öğrenci ve öğrenci-öğrenci arasındaki iletişim etkin olarak sağlanmaktadır.



2. SİSTEM ANALİZİ

Sistem analizini açıklamadan önce sistemin tanımı ve diğer özellikleri ile ilgili bilgiler sunulacaktır.

2.1. Sistem nedir?

Sistem kavramı, birçok bilim dalındaki arayışlar sonucu olarak ortaya çıkmış, her farklı bilimde farklı bir anlamı içermekte ve çeşitli alanlarda kullanılan yararlı bir kavram olma özelliğini taşımaktadır. Genel olarak baktığımızda hemen hemen her olgu içinde bütünlüğü oluşturan sistemlerin varlığından söz edebiliriz. Her bütün bir sistem barındırmakta ve her sistem de kendi içinde alt sistemler taşımaktadır. Sosyal, endüstriyel veya ticaret ile ilgili her alan veya çevre kendi içlerinde bir sistemdir. İçinde bulunduğumuz çağdaki sağlık, hizmet, ticaret, işletme ve eğitim de kendi içlerinde birer sistemdirler.

Sistem için birçok tanımlama yapılmıştır. Sistem, kimilerine göre çoğunlukla değişiklikler sunan, ortak bir plana bağlı ya da ortak amaca hizmet eden birçok bölümden oluşan değişik bir birim, kimilerine göre ise herhangi bir ilişkiyle aynı doğada ya da kuvvette birleşmiş maddeler grubu olarak tanımlanmaktadır [Demir, Gümüšoğlu, 1994]. Literatür içindeki tanımlamaları aşağıda sıralayabiliriz ;

Sistem, bir bütündeki örgütlenmiş kuramlar, düşünceler veya ilkeler bütünüdür [Rus, 1996].

Plana uygun bir amacı gerçekleştirmek üzere tasarlanmış çeşitli bileşenlerin oluşturduğu bütündür [Esen, 1985].

Sistem, bir bütünlük oluşturacak biçimde bir arada bulunan unsurlar, bu unsurlar arasındaki ilişkiler ve bunların birbirleriyle ve çevreleriyle ilişkili veya bağlantılı olan nitelikleri dizisidir [Barutçugil, 1988]

Sistem, ortak bir amaca hizmet etmek için ortak plana bağı ve çoğunlukla ayrı bölümlerin oluşturduğu karmaşık yanları ve sorunları olan bütündür [Demir, Gümüšođlu, 1994].

Sistem, aralarında bir ilişkiler kümesi sergileyen, karşılıklı etkileşim içinde belli bir amaca doğru yönelmiş olan öğeler kümesidir [Özturan, 2001].

Tüm bu tanımlamalara göre sistemi “Ortak bir amaca hizmet etmek için birbirlerine bağı, bir bütünü oluşturan, sürekli birbirini etkileyen ve birbirleriyle ilişkili öğeler” şeklinde ele alabiliriz.

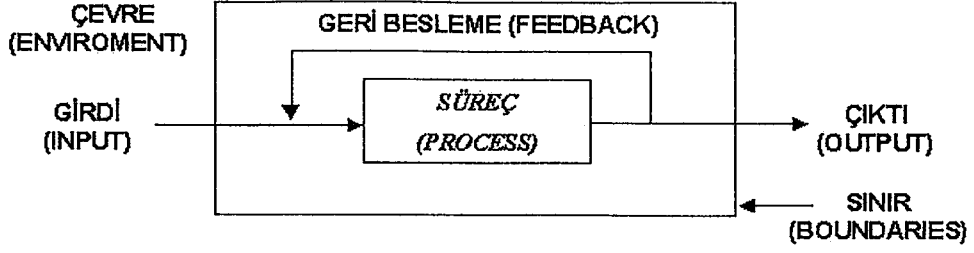
Sistem, bir amacı gerçekleştirmek için tasarlanmış, entegre bir bütün oluşturan, karşılıklı olarak birbirlerini etkileyen birim ya da elemanlar topluluğudur. Bu tanım gereği, bir sistem çeşitli parçalardan oluşmaktadır. Bu parçalar altsistem olarak adlandırılır. Mekanik, biyolojik, sosyal bütün sistemlerin çeşitli alt sistemleri vardır. Örneğin organizasyonda “Personel Yönetimi” bir alt sistem olarak ele alınır, eleman seçme, yerleştirme, terfi, maaş ve ücret yönetimi vs. ile ilgili personel yönetimi faaliyetleri birer alt sistem olacaktır [Koçel, 1999].

2.1.1. Sistem Unsurları

Girdi, sistemin belirli bir düzeyde faaliyet gösterebilmesi için çevresinden aldığı her şeydir. Bu girdiler belirli bir teknolojik düzeyde dönüşüme uğrayarak çıktı haline gelirler (Şekil 1).

Her dönüşümün sonunda oluşan bilginin tekrar sistemin girdisine veri olarak gönderilmesiyle geri besleme oluşur. Eğer bu yeni veri, dönüşümü öncekilerle aynı yönde etkiliyorsa ya da dönüşüme pozitif ivme kazandırıyorsa bu pozitif bir geri beslemedir. Eğer veri önceki sonuçların tersi yönde bir etkide bulunuyorsa, bu negatif bir geri beslemedir.

Şekil 1. Sistemin unsurları



Kaynak : Koçel, 1999

Geri beslemelerde her artı başka bir artıya yol açar; çığ etkisi vardır. Nüfus patlaması, zincirleme reaksiyon, endüstriyel genişleme gibi. Bir eksi başka bir eksiye yol açtığı anda ise olaylar tamamen durur [Ataman, 2001].

2.1.2. Çevre

Bütün sistemler belirli bir ortamda faaliyet gösterirler. Sistemin sınırları dışında kalan her şey çevreyi oluşturur. Çevrenin önemi, sistemi ve işleyişini etkileyecek potansiyeli taşımasından ileri gelmektedir. Bir sistemin başarılı olabilmesi için çevresi ve çevresini oluşturan faktörler hakkında bilgi sahibi olması gerekir.

Çevre ile ilgili olarak pek çok faktör sayılabilir. Bu faktörlerin hepsi, belli bir sistemi aynı şekilde etkileyemez. Bu çevresel faktörlerin bazılarının sistemin işleyiş üzerindeki etkilerinin çok kritik olmalarına karşın, bazıları hemen hemen hiç etkin değildir.

2.2. Sistemin Sınırları

Sistemin çevresi ile yakından ilgili bir diğer özellik, sistemin sınırları (boundaries) konusudur. Sınır, sistemin iç bünyesine ilişkin değerleri, sistemin çevresine ilişkin faktörlerden ayırır. Sınır, sistemin nerede başlayıp nerede bittiğini gösterir ve her sistemin bir sınırı vardır.

2.3. Sistemin Genel Özellikleri

Her sistem benzer özellikleri taşıdığı gibi farklı özellikleri de taşır. Bu özellikler sistemlerin kendi özel içerikleri ile ilgilidir. Her sistem ve her sistemin kendi içinde barındırdığı alt sistemler başka sistemlerin içinde bulunduğu bir çevrede bulunmaktadır. Sistemlerin özelliklerini aşağıdaki gibi sıralanabilir :

- I. Sistem bir bütündür. Sistem içindeki bütünü oluşturan parçalar (alt sistemler) bu bütünlükten etkilenirler.
- II. Her sistem kendi içinde alt sistemlerden oluşur. Bu alt sistemler ile sistem arasında karmaşık, değişebilen bir ilişki ve etkileşim vardır. Bu etkileşim hiyerarşik bir düzen şeklindedir.
- III. Sistemler, alt sistemlerin eklenmesi veya çıkması sonucu değişmektedirler.
- IV. Sistemlerin akılcı bir temeli vardır. Yani mantıklı bir hedef somut biçimde tanımlanabilmeli, sistem girdisini sistem çıktısına dönüştüren bir amaca yönelik eylem nedensellik ilkesine uyum göstermelidir.
- V. Birlikte çalışan bileşenler ortak hedefe yöneliktir. Bileşenlerin özellikleri ve ilişkileri ile birlikte bir bütün oluşturmaları belirli bir sistemi meydana getirir ve her girdinin belirli çıktıları yaratmasına neden olmaktadır.
- VI. Sistemlerin sınırları yoktur. Sistem başka sistemlerle benzerlik gösterebilir.
- VII. Çevre ile etkileşim içindedirler, bu yüzden açıktırlar.

Sistemin üç temel özelliği şu şekilde sıralanabilir :

- Sistemin bir amacı olmalıdır
- Sistemi oluşturan parçalar anlamlı şekilde birleştirilmelidir
- Bilgi, enerji, malzeme vb. girdiler bulunmalıdır.

2.4. Sistemlerin Sınıflandırılması ve Sistem Türleri

2.4.1. Sistemlerin Sınıflandırılması

Sistemleri çeşitli özelliklerine, yapısına, zamanla ve çevresiyle olan ilişkilerine ve benzer birçok özelliğine bağlı olarak sınıflamak mümkündür. Ancak tüm evren gözlemlendiğinde sistemlerde bir hiyerarşi olduğu açıkça izlenmektedir. Bu nedenle birçok sistem teorisyeni gibi önce sistemleri hiyerarşik yapısına göre sınıflandırmak tüm çevremizi sistem kavramı açısından daha iyi tanıyamamızı olanaklandıracaktır.

Hiyerarşik sıralama genel sistem teorisinin en önemli kavramlarından biridir. Bu hiyerarşik düzen sözlerle ifade edilebileceği gibi, matris teorisi yardımıyla yarı matematiksel şekilde de tanımlanabilmektedir. Yine hiyerarşik düzen 1930-31 yıllarında Woodger tarafından tamamen matematik formüller aracılığı ile tanımlanmaya çalışılmıştır. Günümüzde bu hiyerarşik düzen, graf teorisinde, ağaç diyagramlar aracılığı ile ifadelendirilmektedir [Esen, 1985].

Gerçek düzeni temsil etmek amacıyla çeşitli özelliklerine göre sistemler aşağıdaki gibi bir hiyerarşik yapıyla sınıflandırılırlar. Bu hiyerarşik yapı dokuz ana bölümde incelenmekte olup her bölüm (düzey), bir öncekine göre daha ileri bir aşamayı ifade etmektedir.

2.4.2. Sistemlerde Hiyerarşi

2.4.2.1. Yaşamayan(Cansız) Sistemler (NonLiving Systems)

1. Birinci düzey statik yapı düzeyidir. Bu düzeye çatı (ana) düzey (Framework) adı verilir. Bu düzey evrenin coğrafyasını anatomisini tanımlamaya yöneliktir. Bu ana çatının tanımını, hemen her alandaki teorilerin başlangıcında bulmak mümkündür.

2. Sistematik analizin ikinci düzeyi gerekli faaliyetler. önceden belirlenmiş ilkel dinamik sistemler düzeyidir. Bu tıp sistemlerin bulunduğu düzeye saat gibi işleyen sistemler düzeyi (Level of clockwork systems) adı verilmektedir. Evrende hareketleri önceden bilinen ve saat kadar dakik olan güneş sistemi, bu düzeye en iyi örnektir. Fizik, kimya, hatta iktisada ait teorilerin büyük kısmı bu kategoriye girmektedir.

3. Bu düzey, denetim düzenine sahip sibernetik sistemleri içerir. Bu düzeye denetim düzeyi adı da verilmektedir. Bu konuya örnek olarak termostat, servo mekanizmalar ve organizmalardaki homeostatik düzen verilebilir. Bu düzeyde kullanılan önemli teoriler ise sibernetik, geri besleme ve bilişim teorileridir.

2.4.2.2. Yaşayan Sistemler (Living Systems)

1. Bu düzey açık sistemler veya kendi varlığını sürdürebilen sistemler düzeyidir. Bu düzeyde canlılık başlamıştır. Her canlı organizma varlığını sürdürebilmek için çevresiyle madde-enerji alış verişinde bulunmak zorunda olduğundan açık bir sistemdir. Bu nitelikler canlı bir hücrenin özelliklerini oluşturduğundan bu düzeye Hücre Düzeyi adı verilir.

2. Daha az bilgi ile varlığını sürdüren yaşayan organizmalar beşinci düzeyi oluşturmaktadır. Bu organizmalarda dördüncü düzeyde tanımlanan sistemlere oranla nispeten gelişmiş bir işbölümü vardır. İkel Organizmalar Düzeyi olarak bilinen bu düzeye en iyi örnek bitkilere dir.

3. Varlığını sürdüren sistemleri sistematik bir biçimde incelediğimiz de bitkiler dünyasından sonra daha gelişmiş sistemler olarak hayvanlar düzeyine ulaşılır. Bu düzeyi temsil eden sistemlerde en büyük özellikler, artan hareketlilik, çevreyle iletişim ve kendi varlığının farkında olmadır. Bu düzeyde haberleşme organları (göz, kulak vb.) gelişmiş ve özelleşmiştir. Yine bu düzey sistemlerde, gelişmiş bir sinir sistemi mevcuttur.

4. Hayvanlar düzeyine bir sonraki düzey İnsan düzeyidir. Bu düzeyde bir sistem olarak düşünölen insan, hayvanların sahip oldukları özelliklerin hemen hemen hepsine ilave olarak kendi kendinin bilincindedir. Bu bilincinde olma kavramı, hayvanların farkında olma kavramında daha illeri bir aşamadır. Hayvana oranla daha karmaşık düşünöbilme yeteneği yanında insan, sadece bilmekle kalmayıp bildiğini de bilmektedir.

5. Günümüzde insanı, içinde yaşadığı toplumdandan ayrı düşünmek pek mümkün değilse de bu sınıflamada insanı çevreleyen sosyal organizasyonu ayrı bir kategori kabul etmek yararlı olacaktır. Sosyal organizasyonlar düzeyinde kullanılabilir teoriler toplumun dinamizmine sosyal yapısına, ekonomik durumuna. tarihine, kültürüne vb. unsurlarına ilişkin kurallardır.

6. Sistemlerin hiyerarşik yapısını tamamlamak amacıyla bu sınıflamaya sembolik sistemler adıyla yeni bir düzey eklenmesine gerek duyulmuştur. ilk sekiz hiyerarşik düzeyde olmayan, fakat sistem özelliği gösteren birçok oluşum vardır. İşte dil, mantık, matematik, çeşitli sanatlar ve hatta bugünkü bilgimizin ötesindeki tüm sistemler bu düzeyin konusunu oluşturur.

Yukarıdaki hiyerarşik kademeler sezgisel ve izlenimsel olup hiçbir zaman katı bir mantıkla reddedilmesi pek mümkün değildir. Bu hiyerarşik yapıda her üst düzeyin kendi altındaki alt düzeyi içerdiği izlenebilir. Ancak burada önemli olan, düzeyler arasındaki farklılıkların anlaşılabilmesidir.

2.4.3. Açık ve Kapalı Sistemler

Açık ve kapalı sistemler arasında oldukça büyük bir fark vardır. Daha önce tanımlanmış sistemin çevresi kavramı bu iki tip sistem kavramını tanımlamakta ,büyük öneme sahiptir. Kendi dışındaki hiçbir sistem mevcut olmayan. veya çevresindeki sistemlerden her ne şekilde olursa olsun etkilenmeyen sistemlere Kapalı Sistemler denir. Mutlaka bir çevresi ve onlarla ilişkileri olan, haberleşen ve birbirlerini değiştiren sistemlere Açık Sistemler denir.

Tüm canlı sistemler açık sistemlerdir. Bir kısmı kendi dengelerini sağlamaya ve sürdürmeye yönelik geri besleme özelliğine sahip olmasına rağmen tüm cansız sistemler kapalı sistemlerdir.

Kapalı sistemler sadece başlangıçtaki koşullara bağlı olarak, bir değişmez denge durumuna ulaşmaya çalışırlar. Şayet Bilimsel yöntemi tanımlamak için bu yöntemin, sıradan bu başlangıç koşulları değişirse ulaşılabilecek son denge durumu da mutlaka farklı olacaktır, Termo-dinamiğin ikinci kuralına göre sistem mutlaka maksimum Entropi (bu kavram aşağıda açıklanacaktır) yönünde hareket eder. Açık sistemlerde aynı son duruma farklı başlangıç; koşullarından ulaşmak mümkündür., Bunun nedeni açık sistemlerin çevreyle olan etkileşimlerinin farklı olabilmesidir. Bu özellik Eş-sonluluk (Equiprobability) adı ile bilinir. Kapalı sistemlerde uygun bir geri besleme ile ulaşılabilecek denge durumu, gerçekte sadece başlangıç koşullarına değil fakat sistemin yapısına da bağlıdır.

2.4.4. Canlı ve Cansız Sistemler

Doğum, ölüm ve çoğalma gibi biyolojik özelliklere sahip sistemlere canlı sistemler denir. Bir canlılık söz konusu olmamakla beraber cansız sistemlere ilişkin bazı süreçleri tanımlamakta da doğum ve ölüm kavramları kullanılmaktadır. Ancak gerçek anlamda canlılık göstermeyen bu sistemlere cansız sistemler denir. Canlı sistemlere örnek olmak yaşamın, başladığı hücreden, sosyal organizasyonlara kadar olan tüm düzeyler verilebilir .

2.4.5. Soyut ve Somut Sistemler

Tüm elemanları kavramlardan oluşan sistemlere soyut sistemler denir. Yine en az iki elemanı nesnelere oluşan sistemlere somut sistemler denir. Bu tanıma göre somut sistemin bileşenleri kavramsal ve fiziksel nesnelere olabilir. Tüm soyut sistemler cansız sistemlerdir. Somut sistemler ise canlı veya cansız olabilir.

2.4.6. Doğal ve İnsan Yapısı Sistemler

Bir diğer büyük sistem kategorisi sistemleri orijinlerine göre ayırmayı hedef edinmiştir. Doğal sistemler doğal süreçler sonucunda oluşan, varlığını sürdüren ve gelişen sistemlerdir. Bu tip sistemlere örnek olarak güneş sistemi ve iklim düzenimiz verilebilir. [Institute of Information Technology, 2000]

Tamamen insan tarafından meydana getirilen sistemler yanında, her ne şekilde olursa olsun insan katkısı olan her türlü sistem insan yapısı sistemler olarak kabul edilirler. Bir araba, ekonomik sistem, haberleşme şebekesi, imalat sistemleri bu kategoriye örnek verilebilir. Gerek doğal sistemler ve gerekse insan yapısı sistemler somut veya soyut olabilirler [Yourdon, 2000].

2.4.7. Dinamik ve Statik Sistemler

Gerçek dünyada herhangi bir oluşum genel olarak zamandan bağımsız olarak düşünülemez. Bu nedenle oluşumları dördüncü boyut olan zaman kavramına göre sınıflamak birçok inceleme açısından büyük önem taşır.

Matematik olarak bir sistemi, belirleyen bağıntılardaki değişiklikler, sistemin en az iki farklı andaki durumunu tanımlıyorsa bu sistemlere dinamik sistemler denir. Dinamik sürece örnek olarak düşmekte olan bir kütleinin hızını veren formül verilebilir.

2.4.8. Adaptive (Uyum Gösteren) Sistemler

Birçok doğal sistemler, özellikle canlı sistemler çevrelerine uyabilme özelliğine sahiptir. Uyum gösteren sistemler, çevreyle etkileşim içinde bulunarak en uygun biçimde uyum sağlarlar. İnsan vücudunda çevreyle uyuma birçok örnek vardır. Bunların birçoğu vücudu belirli fizyolojik limitlerde tutmaya çalışırlar. Bu tip düzenlere çoğu kez, Homeostatik Mekanizmalar adı da verilmektedir.

Özturan, sistemleri yapılarına göre dörde ayırmaktadır [Özturan, 2001]:

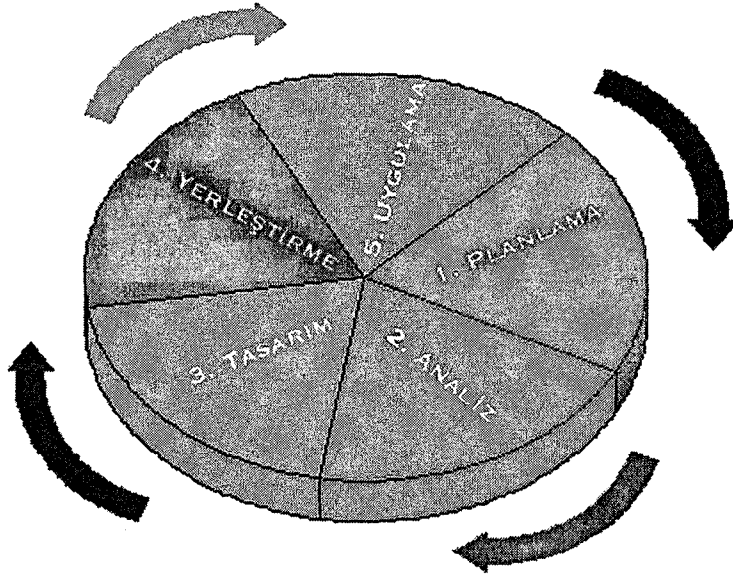
1. Belirlilik Halindeki (Deterministik) Sistemler : Sisteme ilişkin tüm değişken, parametre ve ilişkileri belli olan sistemlerdir. Sistemin çalışma yolu tek ve kesindir. Kendi kurallarına göre çalışır.
2. Olasılık Taşıyan (Stochastic) Sistemler : Bu tip sistemlerde girdi değerleri ve süreç kesin değildir; ancak olasılık dağılımları ile temsil edilebilmektedir. Girdi değerlerinin olasılıklı oluşuna bağlı olarak çıktı değerleri de kesin değildir.
3. Uyum Gösteren (Adaptive) Sistemler : Çevrelerine, çevrelerinde oluşabilecek değişikliklere uyabilme özelliğine sahip sistemlerdir.
4. Paylaşılan/Çakışan (Shared/Overlapping) Sistemler : Birden fazla sisteme bağlı olan sistemlerdir.
5. Katı (Rijid) Sistemler : Çevrelerindeki hiç bir değişikliği kabul edemeyen sistemlerdir.

2.5. Sistem Yaşam Döngüsü

Sistem Yaşam Döngüsü (SYD) bilgisayara dayalı bilişim sistemi veya alt sistemlerinin bakımında izlenen ve gelişme gösteren bir süreçtir. Bu süreç bilgisayar ile birlikte süren geleneksel bir işletim sürecidir. Bu görevin gerçekleştirilmesi konusunda bilgisayar bilimciler arasında bir anlaşma vardır. Sadece bazı adımların sayısı ve isimlendirilmesi konusunda ayrılıklar olmaktadır. Her yetkili bu süreci farklı bir şekilde açıklama eğilimindedir. Yakından bir inceleme yapılırsa, tüm açıklamaların aynı genel deseni açıkladığı görülür. Ve bu desen sistemler yaklaşımını çok yakından izler.

Bilgisayar kullanan firmalarda bir çok SYD ortaya çıkar. Bunların sayısı 100 veya daha fazlada olabilir. Kullanılmakta ve geliştirilmekte olan her sistem için bir SYD söz konusudur. Örneğin, bordro SYD, nakit akışı SYD, satış raporlama SYD ve diğerleri bunun örnekleridir. SYD'lerin herbiri, firmanın stratejik planında bilişim kaynakları için bir deyimdir. Gerçekte, SYD'ler yönetimin stratejik planda yürüttüğü araçlardır.

Şekil 2. Sistem Yaşam Döngüsü



Kaynak : Şengonca, 2001

SYD'de ilk olarak sistemdeki iyileştirmeler için bir planlama aşaması yapılır (Şekil 2). Sistem analizi SYD'nin ikinci aşamasını oluşturmaktadır. Sistem analizi tamamlandıktan sonra yeni sistemin tasarımı yapılır. Daha sonraki aşamada ise tasarlanan sistemin mevcut sistem üzerine yerleştirilmesine başlanır. En son aşama ise yeni / gelişmiş sistemin uygulamaya geçirilmesidir.

2.6. Uzaktan Öğretim Sistemi

Bir sistemin girdi, çıktı, süreç, geri besleme gibi öğelerini ele alırsak eğitimde de bu öğelerin bulunduğunu böylelikle eğitimin de bir sistem olduğunu kabul etmemiz gerekir. Eğitim sisteminin çevresi toplumlar ve eğitimin verildiği mekan olarak tanımlanabilir. Girdi olarak ise bilgi, öğrenme ihtiyacı hisseden kişiler ve eğitimde kullanılan araç-gereçlerdir. Süreç ise bilginin araç-gereçlerle eğitim alan kişilere verilmesi olarak ele alınmaktadır. Çıktı ise, ihtiyaç hissedilen bilgiyi öğrenmiş bireyler ve bu bilgilerle topluma kazandırılan faydalar olarak düşünebiliriz. Geri besleme de toplumun ihtiyaç hissettiği bilginin tekrar eğitim sistemi içinde verilmesi ve ele alınmasıdır. İnsanoğlunun varlığından itibaren başlayan eğitim gereksinimi insanlık tarihinin en önemli sorunudur. En önemli sorun olması nedeniyle eğitim sisteminin nasıl

olması gerektiği üzerinde de birçok tartışmanın yaşandığını bilinmektedir. Yüzyıllardır süregelen bu tartışmalara bir yenisi de bilişim çağı ile birlikte eklenmiştir. Bilgisayarın her alanda kullanılması, bilişim teknolojilerinin ve internetin bireylere kadar yayılması her sistemde bu araçların kullanılmasını beraberinde getirmiştir.

Bilginin çok hızlı bir şekilde yayılmasını ve paylaşılması sağlayan bilişim teknolojilerinin ve internetin eğitim sistemi üzerinde de yapısal değişikliklere yol açacağını söylemek bir yanılgı olmayacaktır. Bir toplumun bilgi yükünü taşıyan, eğitimini yönlendiren üniversitelerin uzaktan eğitim modelini benimsemeleri buna bir örnektir. Daha önce belirttiğimiz gibi son yıllarda özellikle Sakarya Üniversitesi, ODTÜ, Anadolu Üniversitesi, Yıldız Teknik Üniversitesi gibi büyük üniversitelerin bu konuda eğitim verdikleri bilinmektedir. Sadece ülkemizde değil dünyadaki bir çok üniversitenin de uzaktan eğitim verdiğini daha önce belirtmiştir. Hatta, A.B.D.'de Indiana University Southeast, ISIM Üniversitesi, Phoenix Üniversitesi, Avustralya'da Monash University, Güney Afrika'da South Africa University sadece uzaktan eğitim alanında eğitimlerini sürdürmektedirler ve dünyanın her tarafındaki yüzbinlerce öğrenciye eğitim vermektedirler.

Bir sistemde olan girdi, çıktı, süreç, çevre ve geri besleme öğelerine sahip olan uzaktan öğretim de eğitimin sisteminin bir alt sistemi olarak ele alınmalıdır.

2.7. Sistem Analizi

Bilişim sistemleri modern iş organizasyonlarının (şirketler) başarısı için çok önemlidir, ve organizasyonların buldukları pazar ortamında sürdürülebilir bir rekabet ile yarışabilmeleri için yeni sistemler geliştirilmeli veya mevcut sistemlerini iyileştirmeleri, geliştirmeleri gerekmektedir. Bu gerçek sadece iş dünyası için değil, ürün veya hizmetin ortaya sunulduğu, belli bir amaca ulaşmak isteyen tüm organizasyonlar için geçerlidir. Başarılı bir sistem geliştirmenin yolu sistem analizi ve tasarımından geçer.

Sistem analizinin temelinde iki fikir yatmaktadır. Bir yandan, bir hizmetin ya da örgütlenmenin etkinliği daha geniş bir bütüne bağlıdır; bu nedenle, bu etkinlik ancak söz konusu bütünün bir parçasını oluşturur. Diğer yandan, sistem çözümlemesi işlemsel araştırma, istatistik, ekonometri, toplumbilim gibi çeşitli yöntemlere başvurur ve bu yöntemler aracılığı ile, varılmasına çalışılan hedefleri ve sonuçların çapını, kaynakları, sistemi oluşturan öğeleri (alt sistemleri) açıkça gösteren modeller kurulur. Bu durumda, sistem analizinin, bir sorunun adı, karmaşıklılığını, her sorun içinde yer alan ilişkilerin karşılıklı bağlılığını gün ışığına çıkarmaya çalışması gerekir. Böylece, aynı değerler düzeyinde benimsenebilecek seçimlerin sonuçlarını ölçmek ve maliyet ve avantajların belirlenmiş değerlerini göstermek olanağı sağlanır. Sistem analizi ile ilgili literatür içindeki tanımlarını aşağıda vermek faydalı olacaktır.

Sistem analizi, sistemin verimliliğini ölçmek için kullanılan değerlerin belirlenmesi ve bunlarla ilgili yeterli çözümlerle birlikte alternatif çözümlerin modellerinin geliştirilmesidir [Hall, 2001].

Sistem analizi, sistem içindeki parçaların her birinin birbirleriyle nasıl etkileşimde olduğu ve çalıştığı amacıyla yapılan bir incelemedir [Hoffer, 2002].

Sistem analizi, bir organizasyon içindeki iş akışının tamamının bir özetidir [Connell, 2001].

Sistem analizi, kuruluş da var olan durumun ve dokümantasyonun incelenerek, eksikliklerin belirlenmesi amaçlı çalışmalardır [Vision Europe, 2004].

Sistem analizi, hepsi bir araya geldiğinde anlamlı bir bütün oluşturan bir grup birbiriyle etkileşimli, bağlantılı veya bağımsız iş fonksiyonları, prosedürleri, aktiviteleri veya elemanlarını ayrılabilen en küçük iş parçacıklarına ayırarak tanımlamaktır. Sistem analizi, hem bir kurum görevi hem de bir bilişim teknolojisi görevidir çünkü amacı kurum için yeni değerler yaratmaktır [Dennis, 2000].

Sistem analizi, mevcut sistemle ilgili –bilgisayara geçirilmiş veya değil- bilgilerin toplanması süreci, sistemin güçlü yanları ve problemlerinin tanımlanması ve yeni (düşünülen) bir sistem için fikir geliştirme için analiz etmektir [Dennis, 2000].

Sistem analizi, sistem yaklaşımının uygulama metodolojisi olarak düşünülebilir [Huffman, 1992].

Sistem analizi, kurumun hedeflerine varmasının en etkili yollarını belirlemeyi de olanaklı kılar [Yüreğir, 2001].

Sistem analizi 3 aşamaya ayrılmaktadır; Mevcut sistemin anlaşılması, gelişmelerin tanımlanması ve yeni (düşünülen) sistem için fikir (kavram) geliştirmedir. Sistem analizini yapmak için mevcut sistemle ilgili nasıl bilgi toplanacağını, bu bilgilerin nasıl analiz edileceğinin ve bunların işlenecek sistemde nasıl kullanılacağını bilmesi gerekir [Dennis, 2000]

Sistem analizi, bir sistem ve onun işlediği çevre hakkındaki faktörleri toplamayı, düzenlemeyi ve değerlendirmeyi kapsar. Karar vericiye mümkün seçenekler arasında iyi bir seçim yapmasına yardım etmek için tasarlanmış bir analitik süreçtir.

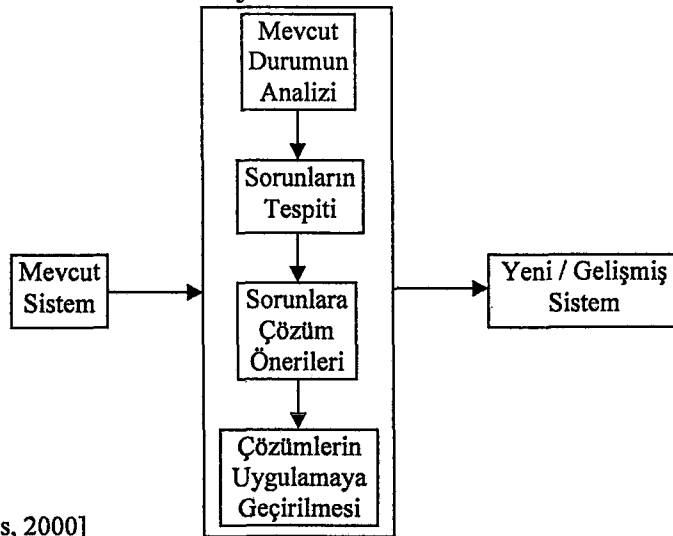
Sistem analizinin amacı, nedensellik ilişkilerini ve onları birbirine bağlayan bağları göstermeye çalışmaktır. Tam anlamıyla bir sistem oluşturan karşılıklı bağılıkları ve büyüklükleri gösteren bir model kurulması yoluyla, belli bir hedefe ulaşmak amacıyla alınan şu ya da bu kararın (bir ya da birden fazla dışsal değişkenin değişmesi) sistemi oluşturan parçaların tümü üzerinde ortaya çıkardığı sonuçları incelemek olanağı doğar. Sistem analizinin bir yararı da, belli bir sorun söz konusu olduğunda, seçilen hedeflere artık izlenebilecek tek hedef gözüyle bakılmayacağını göstermesi ya da sistemin izlenebilecek hedeflerinin belirlenmesinde açıkça görülemeyen bir takım etkenleri ya da ilişkileri açıkça ortaya koymasındadır. Sistem analizi ayrıca, söz konusu hedeflere varmanın en etkili yollarını belirlemeyi de olanaklı kılar. Bu çözümlene sayesinde, çeşitli etki grupları bir elemeye tabi tutulabilir ve etkinlikleriyle karşılaştırmalı maliyetlerine göre değerlendirebilir. Böylece, karar merkezleri, geleceğe dönük büyük tercihlerini açıkça

belirlerken, nesnel ölçütlere dayanarak aralarında seçim yapabilecekleri alternatif sistemlerden yararlanabilirler.

Sistem analizi, parçalara ayrılan ve iş ihtiyaçları ve öncelikleri tanımlanan bütünün (sistemin), tekrar birleştirilerek (sentez) iyileştirilmiş bir sistem ortaya konmasını da hedefler. Sözü edilen sistemin amacı, alt sistemleri, girdileri, çıktıları, geribeslemeleri ve çevresi sistem analizi çerçevesinde detaylıca incelenerek bilgi akışları, karar ve onay mekanizmaları, sorunlar, ihtiyaçlar ve öncelikler, alt-sistemler arası ilişki noktaları ve bağlaçlar bu çalışma ile ortaya konur. Sistemin farklı bakış açılarından altyapısının ve gereklerinin de ortaya konduğu bu yöntemde iç ve dış çevredeki süreçsel, teknolojik, sosyolojik, kültürel, ekonomik, politik altyapılar modellenir ve sorunlu alanlar belirlenerek, sistem sentezi aşamasında ihtiyaçları gideren yeni veya iyileştirilmiş sistem tasarlanır ve uygulamaya konur. Sistemin modellenmesi fiziksel ve kavramsal olmak üzere iki farklı içerikte gerçekleştirilir. Sistem analizinin metodolojisi ise aşağıdaki gibidir (Şekil 3).

Sistem analizinin öncesinde bir mevcut sistem vardır, daha sonraki aşama analiz safhasıdır, en son aşama ise analiz yapıldıktan sonra ortaya çıkan mevcut sistemin iyileştirilmiş hali ya da gelişmiş/yeni bir sistem olarak karşımıza çıkar.

Şekil 3. Sistem Analizi Metodolojisi



Kaynak : [Dennis, 2000]

Bu çalışmada ise sistem analizini yaparken yukarıdaki şekildeki dört aşama kullanılmıştır.

1. Mevcut sistemin anlaşılması ile ilgili analiz
2. Mevcut sistemdeki sorunların tespiti
3. Mevcut sistemin iyileştirilmesi ile ilgili çözüm önerileri
4. Çözümlerin uygulamaya geçirilmesi

Çözümlerin uygulamaya geçirilmesi aşaması ise çözüm önerilerinin yönetim tarafından kabulünden sonra olabileceği göz önüne alınarak değerlendirilmeli, çalışmanın amacında girişte de belirtildiği gibi sadece çözüm önerileri sunmak olduğunu tekrar hatırlatmakta fayda vardır.

Az önce bahsedilen bu üç aşamadaki analiz, tespit ve öneriler için inceleme, mülakat, anket ve gözlem gibi veri toplama yöntemleri, sorunların tespitinde ek olarak da Ishikawa (balık kılçığı) diyagramları ve beyin fırtınası (brainstorming) yöntemleri kullanılmıştır. Kullanılan bu yöntemlerle ilgili tanımlama ve açıklamaları sırayla açıklayalım.

2.8. Veri Toplama Yöntemleri

Sistem analizinde kullanılacak 4 tip veri toplama yöntemi vardır. Bu veri toplama yöntemleri aşağıdaki şekilde sıralanabilir [Özturan, 2001].

2.8.1. İnceleme

Organizasyonun nitelik ve nicelikleri, finansal durumu, organizasyonel yapısı, ve döküman tipi ve problemleri ile ilgili bilgi edinilebilmesi amacıyla, veri toplama yöntemi olarak inceleme yöntemi kullanılabilir.

İncelenebilecek veri tipleri aşağıdaki gibidir [Özturan 2001] ;

Kantitatif Dökümanlar : Organizasyonun karar verme amacıyla kullandığı raporlar, performans raporları, organizasyonun periodik güncellemelerinin tutulduğu kayıtlar ve veri edinme formları bu kapsamda ele alınır.

Kalitatif Dökümanlar : Organizasyon içinde gönderilen küçük notlar ve hatırlatmalar, duyuru panosuna ve çalışma alanlarına asılan notlar, organizasyonun Web sitesi, kullanım klavuzları ve organizasyona özel çeşitli konularda hazırlanmış olan el kitapları bu kapsamda ele alınır.

2.8.2. Mülakat

Organizasyondaki kişilerin mevcut sistemle ilgili düşünce ve duygularını, organizasyonel ve kişisel hedeflerini ve gayri resmi bilgileri öğrenmek için veri toplama yöntemi olarak mülakat yöntemi kullanılabilir.

Mülakat yönteminin adımları aşağıdaki gibidir;

2.8.2.1. Mülakatın Planlanması

Mülakatın planlanması, diğer bir deyişle mülakata hazırlık aşağıdaki adımları içerir;

- İlgili materyallerin okunması
- Mülakat amaçlarının belirlenmesi
- Kiminle mülakat yapılacağına karar verilmesi
- Mülakat yapılacak kişinin hazırlanması
- Soru tip ve yapılarına karar verilmesi

Mülakatın hazırlanması ile ilgili olarak, aşağıdaki hususların göz önüne alınması gerekir;

2.8.2.2. Soru Tipleri

Açık-Uçlu Sorular : Mülakat yapılan kişinin istediği uzunlukta ve kapsamda cevap vermesine izin verilen soru tipleridir.

Sistem analizinde derinlik ve genişlik ile ilgili cevaplar istendiği zamanlarda uygun soru tipleridir.

Açık-uçlu soruların avantajları aşağıdaki gibidir;

- Mülakat yapılan kişi daha rahattır
- Mülakat yapan kişi, mülakat yapılan kişinin sözlüğünü tanır ve böylece eğitimi, değer yargıları, davranışı ve inançlarını tespit etme şansına sahip olur.
- Detay zenginliği elde edilir.
- Değinilmemiş konular için soru sorma imkanı ortaya çıkabilir.
- Mülakat yapılan kişi için daha zevkli bir ortam yaratılmış olur.
- Doğal ve anlık görüşler üzerine tartışılabilir.
- Mülakatı yapan kişi kendini daha rahat ifade edebilir.

Açık-uçlu soruların dezavantajları aşağıdaki gibidir;

- Çok fazla ve lüzumsuz detayda cevap verilmesine neden olabilecek soruların sorulması
- Mülakatın kontrolünün kaybedilmesi olasılığı
- Alınacak bilgi ile karşılaştırıldığında çok fazla zaman kaybına sebep olunmuş olması
- Mülakatı yapan kişinin hazırlıklı olmadığı izleniminin verilmesi
- Mülakatı yapan kişinin mülakat için gerçek bir hedefi olmadığı izleniminin verilmesi

Kapalı Sorular : Mükün cevapların kısıtlı olduğu soru tipleridir. Analiz edilmesi kolay kesin ve güvenilir veri elde edilmesi istendiği zamanlar için uygun soru tipleridir.

Mülakatı yapacak kişinin az bir yönetim becerisine sahip olması ile kullanılabilir verimli bir yöntemdir.

Kapalı soruların avantajları aşağıdaki gibidir;

- Mülakatın zamanından tasarruf
- Mülakatların kolaylıkla karşılaştırılabilmesi
- İstenen noktaya erişim
- Mülakatın kontrol altında tutulması
- Geniş bir alanın kapsanması
- İstenen veriye ulaşılması

Kapalı-uçlu soruların dezavantajları aşağıdaki gibidir;

- Mülakat yapılan kişi için sıkıcı olması
- Zengin detay bilgiye erişememe
- Ana fikirlerin kaçırılması
- Mülakatı yapan ve yapılan arasında bir dostluk havasının yaratılamaması

2.8.2.3. Mülakatın Yapılması

Mülakat, değer vermenin ve güvenilirliğin tesisi için el sıkışma ile başlamalıdır. Daha sonraki adım, karşıdaki kişiye gizlilik hususunda garanti verilmesidir. Yapıya bağlı olarak, mülakata ya kapalı ya da açık-uçlu soru ile başlanır. Mülakat fazla uzun sürmemelidir, en fazla 45 dakika olmalıdır.

2.8.3. Anket

Organizasyondaki anahtar kişilerden yaklaşımlar, inanışlar, davranışlar ve özellikler ile ilgili veri toplanabilmesi için veri toplama yöntemi olarak anket yöntemi kullanılabilir.

Veri toplama yöntemi olarak anket yönteminin kullanılması aşağıdaki durumlarda uygun olacaktır;

- Kişilerin dağınık olarak yerleşmiş olması
- Sistem projesinin çok fazla insanı ilgilendirdiği ve bu kişilerin ne oranda istekli veya isteksiz olduğunun tespitinin için anlamlı olması
- Mevcut sistem ile ilgili problem tespitinin istenmesi

Anket yönteminin adımları bir aşağıda açıklanmıştır.

2.8.3.1. Anketlerin Kullanımının Planlanması

Anketin planlanması ile ilgili olarak, aşağıdaki hususların dikkate alınması gerekir.

2.8.3.2. Soruların Yazılması

Mülakatta olduğu gibi, anketlerde de çoğunlukla iki temel soru tipi (açık-uçlu ve kapalı) kullanılmaktadır, ancak temel fark mülakatta sistem analistin soruyu yeniden farklı şekilde biçimlendirebilmesi olasılığı varken, bu avantajın anket için geçerli olmadığıdır.

Ankette kapalı soru kullanılması, (a) sistem analistin tüm mümkün cevapları listeleyebildiği ve (b) sistem analistin çok geniş bir örnek ile çalışmak istediği durumlar için uygundur. Diğer taraftan açık-uçlu soru kullanılması ise (a) sistem analistin tüm mümkün cevapları listeleyemediği ve (b) gelişmelere bağlı durumlar için uygundur.

Anket dilinin seçimi ile ilgili olarak aşağıdaki hususlar yol gösterici olabilir;

- Mümkün olduğu sürece cevaplayacak kişilerin dilinin kullanılması
- Belirsiz ifadeler yerine belirgin/spesifik ifadeler kullanılması
- Soruların kısa tutulması

- Düşük seviyeli dil kullanılmasıyla karşıdakilere yukarıdan bakılıyor izleniminin verilmemesi
- İfadelerde yanılığa yer verilmemesi
- Soruların doğru kişilere hedeflendirilmesi
- Soruların ankete konmadan önce teknik olarak doğru olduğunun kontrol edilmesi

2.8.3.3. Anketlerde Skalaların Kullanımı

Nitelik veya karakteristiklerin ölçülebilmesi amacıyla nitelik ve karakteristiklere sayı veya sembol atanması işlemine skalandırma denir. Anketlerde skala kullanımıyla iki tip bilgi elde edinilmesi mümkündür; (a) anketi cevaplayan kişinin nitelik ve karakteristiklerinin ölçümü (b) anketi cevaplayan kişinin anketin konuları üzerindeki görüşleri.

Herbiri farklı doğruluk derecesi sunan dört adet ölçüm skalası formu bulunmaktadır;

Adlandırma : Formlar için de en zayıfı olup, kategorilere ayırma esasına dayanır. (Ör.: yazılım tipleri - kelime işlemciler, tablolu programları, veri tabanı programları, grafik programları)

Dereceleme : Kategorilere ayırma esasına dayanır ve kategoriler arasında bir sıralama söz konusudur. (Örnek: danışmanın değerlendirilmesi - çok fazla yardımcı, fazla yardımcı, yardımcı, az yardımcı, yardımcı değil)

Aralık : Sayılar arasındaki aralığın eşit olma esasına dayanır.

(Örnek : sıcaklık ölçümü - 15-19°C, 20-24°C, 25-29°C, 30-34°C)

Oran : Sayılar arasındaki aralığın eşit olma esasına dayanır ve 0 sayısı da listeye dahildir. (Örnek : cetvelle ölçülen uzunluklar - 0, 5, 10, 15 & 20 cm)

Skalandırma ile ilgili olarak, skalaların oluşturulmasındaki güvenilirlik cevaplandırmaların tutarlılığına bağlı olup, geçerlilik ise sorunun sistem analistin ölçmek istediğini ne dereceye kadar ölçebildiğidir. Dikkatsizce oluşturulan skalalar sonucunda üç tip problem oluşabilir;

- **Müsamaha** : kolay cevaplamayı seven kişiler tarafından yaratılan problemdir.
- **Ortalama yaklaşımı** : herşeyi ortalama değerde cevaplayan kişilerin yarattığı problemdir.
- **Hale etkisi** : bir soruda edinilen etkinin daha sonraki soruların cevaplanmasına da etki etmesi problemdir.

2.8.3.4. Anketin Tasarımı ve Yönetimi

Anket tasarımı için stil ile ilgili hususlar aşağıdaki gibi olmalıdır ;

- Anketin formatı ile ilgili olarak;
 - Yeterli beyaz boşlukların bulunması
 - Cevaplar için yeterli yer bırakılması
 - Cevapların daire içine alınmasının istenmesi
 - Formatı tespit ederken amaçların dikkate alınması
 - Stil açısından tutarlı olunması
- Soruların sıralanması ile ilgili olarak;
 - Cevaplayacak kişilere göre önemli olan soruların öne alınması
 - Aynı içeriğe ait soruların gruplandırılması
 - Cevaplayacak kişinin iştirak etme yaklaşımının dikkate alınması
 - Az karşı gelinebilecek soruların öne alınması

Anketi kimlerin alacağı ise hedeflerin tespit edilmesi ile bağlantılı olarak yapılır ve örnekleme de anketin ne tip cevaplayacak kişilere gönderileceği hususunda sistem analiste yardımcı olur.

Anketin yönetimi ile ilgili beş temel yöntem aşağıda verilmektedir;

- Herkesi bir yerde toplayarak anketin verilmesi
- Kişisel olarak anketin boş olarak dağıtılması ve doldurulmuş olanların geri toplanması
- Kişilerin anketi kendi başlarına işte doldurmaları ve belirtilen kutuya atmaları
- Anketlerin kişilere son gün, açıklamalar ve gönderme posta seti ile birlikte postalanması
- Anketin elektronik olarak yönetilmesi, ve geri alınması ve depolama işlemlerinin de elektronik olarak yapılması

2.8.4. Gözlem

Diğer yöntemlerle elde edilemeyen karar vericiler ve çevreleri ile ilgili bilgilerin elde edilmesi ve diğer yöntemlerle bulunmuş yargıların karşıtını elde edebilmek amacıyla kullanılan bir veri toplama yöntemidir. Gözlemin, bulguların değerlendirilebilir olması için yapısal ve sistematik olması gerekir.

Bu çalışmada, yukarıda bahsedilen dört veri toplama yönteminin yanısıra verilerin analizinde ve incelenmesinde 2 farklı yöntem daha kullanılmıştır. Bu yöntemler Ishikawa Diyagramı (Balık kılçığı) ve Beyin Fırtınası yöntemleridir. Aşağıda sırasıyla bu iki yöntem de incelenecektir.

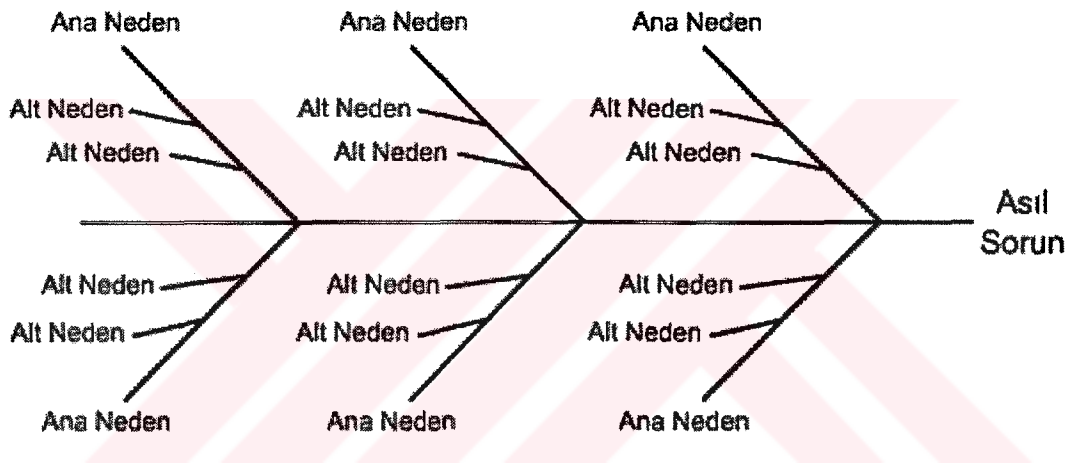
2.8.5. Ishikawa Diyagramı (Balık kılçığı)

İlk defa 1953 yılında Kaoru Ishikawa tarafından kullanılan bu yöntem, daha sonra Japonya'da büyük ilgi görmüş ve Japon Endüstri Standartları (JIS) Kalite Kontrol terminolojisine dahil edilmiştir. “**Balık kılçığı diyagramı**” olarak da bilinen bu diyagram, omurgasını ilgili kalite karakteristiğinin (sonuç) oluşturduğu, sebeplerin ise önemine göre (ana sebep / tali sebep) kılçıkları teşkil ettiği bir gösterim metodudur.

Bilinen bir problemin muhtemel nedenlerini belirlemek ve göstermek için kullanılan bir araçtır. Neden-sonuç diyagramı, bir süreci etkileyen nedenleri sınıflandırarak ve ilişkilendirerek açık biçimde göstermek için geliştirilmiştir. Bu yöntem kalitenin yedi aracından biridir.

Daha çok mevcut bir problemi doğuran süreçteki faktörleri belirlemede veya daha etkili bir süreci planlamada kullanılır [Buluç, 1999]. Böylece istenilen sonucun girdileri kontrol ederek elde edilmesi sağlanır. Aşağıda bir balık kılıcı modeli ana hatlarıyla verilmiştir (Şekil 4.).

Şekil 4. Ishikawa – Balık Kılıcı Diyagramı



Kaynak : Buluç, 1999

Ishikawa diyagramında asıl sorun masaya yatırılarak, bu soruna neden olan ana nedenler tespit edilir. Bulunan her bir ana nedenler tek tek incelenerek alt nedenlerinin neler oldukları araştırılır. Balık kılıcı diyagramında amaç asıl sorunu oluşturan nedenlerin tespit edilmesidir. Bu nedenlerin çözümlenmesi halinde de asıl sorun da çözülmüş olacaktır.

2.8.6. Beyin Fırtınası

Beyin fırtınası, 1930'lu yıllarda ABD'de bir reklam şirketinin sahibi olan Alex F. Osborn isimli bir araştırmacının oluşturduğu bir grup çalışması yöntemidir. Osborn,

yeni fikirler edinmenin en kısa ve en emin yolunun insan beyninde bilinçli şekilde oluşturulacak bir fırtına olduğunu keşfetmiştir. Beyin fırtınası, bir gurubun uğraştığı konularla ilgili olarak, birçok fikrin ortaya çıkmasının sağlandığı bir düşünce seansıdır. Grup üyeleri serbestçe, belirli kurallara uyararak, bir sorun hakkında fikir üretirler. Beyin fırtınası, üyeler tarafından çemberin kuruluş aşamasında isim bulma, sorun seçme, amaç belirleme, çözüm önerilerinden birini seçme, sorunun nedenlerini araştırma gibi pek çok aşamada sık sık kullanılır.

Beyin fırtınasında uyulacak kurallar şunlardır [Düren, 1990] :

- Garip ve saçma bile olsa, bütün fikirler sonuç almaya yardımcı olduğundan dolayı açıklanmalıdır.
- Üyeler yeni fikirler üretebilmek için başkalarının fikirlerinden yararlanmalıdır.
- Her oturumda maksimum sayıda fikir üretilmelidir.
- Hiçbir şekilde eleştiri ve yorum yapılmamalıdır
- Her üye sırası geldiğinde yalnızca bir tek fikir söylemelidir.
- Oturum, dostane ve fikir üretmeyi teşvik edici bir atmosferde yapılmalıdır.

Beyin fırtınası, genel kuralların hatırlatılmasıyla başlar. Her üyeye sırasıyla bir fikir söyleme hakkı verilir. Oturum esnasında fikirleri tükenen üyeler sırası geldiğinde “pas” diyerek, sözü bir sonraki üyeye bırakırlar. Bütün üyelerin “pas” demesiyle fikir üretimi durur. Üretilen fikirlerin hepsi bir panoya yazılır. Üyeler tarafından fikirlerin bitmesiyle iki türlü oylamaya geçilir. İkinci tur oylamada en çok oy alan fikir, grup elemanlarının çoğunun fikri olur ve böylece beyin fırtınası yöntemi amacına ulaşmış olur.

3. İNTERNET DESTEKLİ ÖĞRETİMDE SİSTEM ANALİZİ YAKLAŞIMI : SAÜİDÖ UYGULAMASI

Bu bölümde SAÜİDÖ sisteminin analizi yapılırken uygulama adımlarını sıralarsak; ilk olarak “mevcut sistemin durum tespiti” yapılacak, daha sonra, mevcut sisteme ilişkin sorunların tespit edilmesi, sorunlara yönelik çözüm ve önerilerin sunulması ve bu çözümlerin uygulamaya geçirilmesi ile en uygun sistemin oluşturulması için çalışmalar yapılarak uygun çözümler bulunacaktır. Böylelikle yeni sistem için gerekli tasarım ortaya çıkacak, sistem içine bu çözümler entegre edildikten sonra ise “gelişmiş sistem ya da yeni sistem” ortaya çıkacaktır. Bundan önce bir literatür incelemesi yapılarak, daha önce UÖ’de yapılan sistem analizi çalışmaları hakkında bilgi verilecektir.

Teknolojik ve sosyolojik hareketliliklere, farklılıklara ve değişikliklere cevap verebilmek için ortaya çıkan, eğitim sistemindeki yeni vizyon “Uzaktan Öğretim Sistemi”nin ve içinde bulunan alt sistemlerin de analizi yapılması gerekmektedir. Böylelikle ihtiyaçlara en uygun olan sistem tasarlanabilir ya da mevcut sistem üzerinde iyileştirme yapılarak gelişim sağlanabilmektedir. Bu konu ile ilgili olarak EDEN üniversitesinde bir çalışma yapan Natalia Pankratova ve Olga Makyeyeva, sistem analizini birbirleriyle etkileşim ve iletişim halinde olan; sistem analisti, uzaktan öğretim sistemi, öğrenci ve internet olarak dörde ayırmıştır. Ayrıca Pankratova ve Olga, UÖ sisteminin iki parçadan oluştuğunu belirtmektedirler. Birinci parçanın UÖ sisteminin yeterliliği konusuna bağlı olduğunu, diğerinin ise UÖ sistemindeki donanım/yazılım analizine bağlı olduğunu çalışmalarında belirtmişlerdir[Pankratova, Makyeyeva, 2000].

UÖ konusunda diğer bir sistem analizi çalışması yapan Sao Paulo Üniversitesinden Luciana V. Martinez ve çalışma arkadaşları, UÖ ile eğitim yapan dünyadaki bazı sistemleri (Webct-British, Intralearn Amerika Birleşik Devletleri (ABD), AulaNet Catholic Pontific University - Brezilya, UniverSite - ABD, Col-LARC - Brezilya) incelemişlerdir. Sistemi, incelerken sistemdeki etkileşim araçları, sınav içeriği yönetimi, sistem organizasyonu, öğrencilerin yönetimi ve sınav ve bilgi değerlendirmesi hakkında analiz yapmışlar, sonuç olarak, UÖ’de kullanılan bu araçların sosyal amaca uygun olduklarını belirtmişlerdir [Martinez, 2001].

UÖ sistemi ve analizi ile ilgili bir çalışma yapan N. Pankratova ve V. Khokhlov uzaktan öğretimi sistem metodolojisi içerisinde incelemişler ve UÖ'nün oldukça karmaşık bir problem olduğunu belirterek bunun kapsamlı bir sistem analizi ile çözülebileceğinden bahsetmişlerdir. Sistemik olmayan yaklaşımlar yüzünden UÖ'in zorluklarla karşılaştıklarını belirten Pankratova ve Khokhlov, UÖ sisteminin analizinde sistem ve alt sistemler arasındaki bütünlük, etkileşim, birbirlerine bağlılık, işbirliği ve paylaşımın dikkate alınması gerektiğini vurgulamışlardır [Pankratova, 2002].

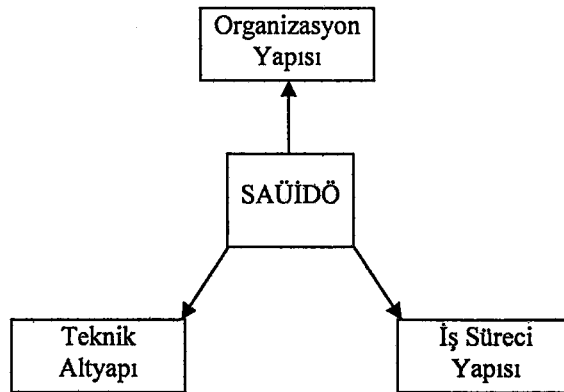
Literatür incelemesinin ardından SAÜİDÖ sisteminin analiz kısmına geçilmektedir. Sistem analizinin ilk aşaması olan mevcut durumun analizi ile başlanılacaktır.

3.1. Mevcut Sistemin Analizi

Mevcut sistem analiz edilirken sistemin çalışanları ile sistemin işleyişi hakkında mülakatlar yapılmış, sistemde mevcut olan yazılı dokümanlardan faydalanılmış ve elde edilen bu bilgilerden hareketle sistem ve sisteme ilişkin iş süreci yapısı oluşturulmuştur.

SAÜİDÖ'nün mevcut sistemi incelenirken sistem üç alt yapıya ayrılacaktır. Organizasyon Yapısı, Teknik Altyapısı ve son olarak da SAÜİDÖ İş Süreçleri yapısı olarak ele alınacaktır (Şekil 5).

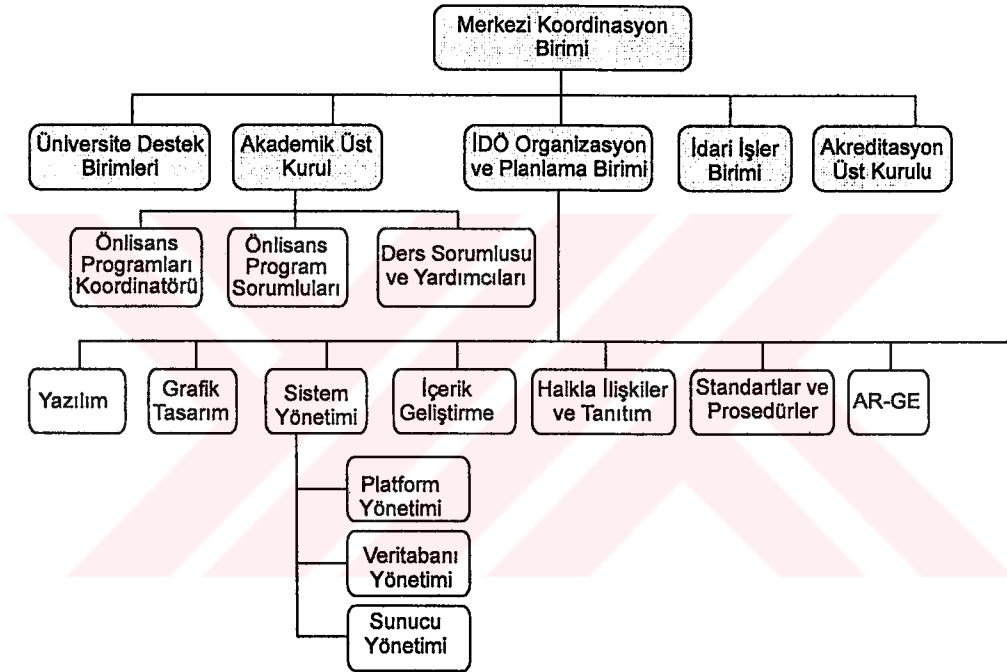
Şekil 5. Mevcut Sistemin Analizi



3.1.1. Organizasyon Yapısı

2000-2001 öğretim yılında SAÜİDÖ projesinin hayata geçmesiyle birlikte, proje öngörülenlerin dışında genişlemeye ve gelişmeye başlamıştır. Bu gelişmeye paralel olarak İdari ve akademik yapılanmada da karşılaşılan zorluklar ve problemler göz önüne alınarak bazı değişikliklere gidilmiştir. Yapılan değişiklikler sonucu oluşan idari yapılanma aşağıdaki şekilde sunulmuştur (Şekil 6).

Şekil 6. SAÜİDÖ Organizasyon Yapısı



3.1.2.1. Merkezi Koordinasyon Birimi

Bu birimin görevi; SAÜİDÖ'nün üstlenmiş olduğu misyon, belirlemiş olduğu vizyon ve hedefleri doğrultusunda ileriye yönelik stratejik kararlar almak, bu kararların gerçekleştirilmesi için organizasyonel-taktiksel plan ve programların yapılmasını sağlamak, ve idaresi altındaki birimleri koordine etmektir.

3.1.2.2. Akademik Üst Kurul

İnternet Destekli Öğretim’de açılacak programları ve bu programlara ait dersleri belirleyerek bu derslerin uzaktan öğretim modeliyle verilmeye uygun olup olmadığına karar verir. Açılmasına karar verilen derslerin müfredatlarını, bu derslerin hangi öğretim elemanları tarafından hazırlanabileceğini ve ayrıca bu derslerin İnternet ortamına hangi kriterlerle aktarılması gerektiğini belirler.

Bu kurul tarafından belirlenen Önlisans programları koordinatörü, Önlisans Program Sorumluları, Ders Sorumlusu ve Yardımcıları’na ilişkin görev ve sorumluluklar ise aşağıda verilmiştir.

Önlisans Programları Koordinatörü

Uzaktan öğretimin yapıldığı yüksek okul veya fakültelerde uzaktan öğretimi koordine eder ve bağlı birimlerden gelen şikayetlerden ve yapılan sınavlar sonucu gelen dönütleri derleyerek üst kurula sunar.

Önlisans Program Sorumluları

Uzaktan öğretimin gerçekleştiği her program için birer tane atanır. Programdaki Öğretim elemanlarının ve derslerin koordinasyonunu sağlar.

Ders Sorumlusu ve Yardımcıları

Yayınlanmasına karar verilen derslerin her biri için bir Ders sorumlusu ve buna bağlı yardımcıları atanır. Ders sorumlusu kendisine bağlı yardımcılarıyla ders içeriğini hazırlamak, dersle ilgili ödev, kısa sınav ve diğer aktiviteleri hazırlamak, öğrencilerle iletişim kurarak onların motivasyonunu arttırmak gibi sorumluluklar üstlenirler.

3.1.2.3. Akreditasyon Üst Kurulu

Enformatik Milli Komitesi tarafından oluşturulan İnternet'e Dayalı Eğitim Akreditasyon Değerlendirme formundaki kriterleri göz önüne alarak İnternet ortamında yayınlanmak üzere hazırlanan dersleri değerlendirmeye tabi tutan birimdir.

3.1.2.4. Üniversite Destek Birimleri

İDÖ öğrencileri için sosyo-kültürel aktiviteler düzenleme veya üniversite bünyesinde düzenlenen aktivitelere katılımlarını sağlama, bunların öğrenci işleri ve elektronik posta hizmetlerinden yararlanmalarını sağlama gibi fonksiyonlara sahip üniversite birimlerinin ve İnternet Destekli Öğretim'in yürütülmesi sırasında bu öğrencilere sürekli idari ve teknik destek veren birimlerin katkılarıyla meydana gelen faaliyetlerdir.

3.1.2.5. İdari İşler Birimi

İnternet üzerinden açılması uygun görülen bölüm ya da programlara ait akademik destek organizasyonunu düzenler ve öğrencilere öğretim dönemi boyunca verilebilecek her türlü desteğin planlamasını yapar. Ayrıca, derslerde öğrencilere verilecek ödev sayısı, yapılacak stajların esaslarını ve sınavların yapılış ve değerlendirme şeklini belirlemektedir.

3.1.2.6. İDÖ Organizasyon ve Planlama Birimi

Akademik üst kurul tarafından organize edilen ders materyali geliştirme işleri bittiğinde bu dersin internet ortamına aktarılması için grafik-tasarım faaliyetlerinden, sistem yönetimi ve içerik geliştirme faaliyetlerine kadar tüm süreçlerin organizasyonu ve planlamasını yapan bir birimdir.

Yukarıdaki modelde bulunan birimler arasında Organizasyon ve Planlama birimi ile İdari İşler birimi olmak üzere iki önemli birim vardır. İDÖ Önlisans faaliyetlerinin yürütülmesinde çok önemli olan bu birimler sistemin analizi açısından da aynı öneme sahiptirler. Bu yüzden bu birimlere ait yapılan faaliyetlerin detaylandırılması gerekmektedir.

Organizasyon ve Planlama biriminde 2 Profesör, 1 Yardımcı Doçent Doktor, 5 Öğretim Görevlisi, 20 Araştırma Görevlisi ve 13 Öğrenci Asistan görev yapmaktadır. Bu birim SAÜİDÖ sisteminde internet üzerinden verilecek derslerin hazırlanması, dersleri veren öğretim görevlileri ile iletişimin ve etkileşimin sağlanması, derslerin öğretim yönetim sistemine (ÖYS) aktarılması, ÖYS'nin takibi, incelenmesi ve kontrolü ile ilgili işleri yürütmektedir.

Ayrıca bu birim, üniversite bünyesinde kampüs içi ve kampüs dışı fakülte ve yüksekokullarında verilmesi zorunlu olan temel bilgisayar derslerinin internet ortamında verilmesinden ve bu derslere ait akademik ve organizasyonel planların yapılmasından sorumludur.

Tüm bu internet destekli öğretim faaliyetlerinin yanında, bir takım endüstriyel projeler, çoklu ortam ağırlıklı çeşitli tasarım projeleri ve bilişim hizmetleri de bu birimin faaliyetleri arasındadır. Yani, yukarıda sayıca verilmiş olan çalışanlar internet destekli öğretim faaliyet alanı dışında bir çok farklı projeye de imza atmaktadırlar.

İdari işler biriminde ise 1 Yardımcı Doçent Doktor, 3 Öğretim Görevlisi ve 6 Öğrenci Asistan görev yapmaktadır. Öğrencilerin SAÜİDÖ sistemine ilk kayıtları, derslere kayıtları, genel öğrenci işlerini ve derslerde görevli olan öğretim görevlileriyle olan ilişkileri ve işleri gibi bir dizi idari işin yürütüldüğü bu birim 5 (beş) farklı Önlisans programına hizmet etmektedir.

2003-2004 öğretim yılı başında geçen seneki 3 bölümden farklı olarak Mekatronik ve Endüstriyel Elektronik bölümlerinin açılması ile öğrenci sayısının artması beklenirken

rakamlara bakıldığında düşmesi göz önüne alınırsa bazı sorunların olduğunu anlamak mümkündür.

Tüm önlisans programlarında hazırlanan ders sayıları da yıllara göre aşağıdaki tabloda sunulmuştur (Tablo 4).

Tablo 4. Yıllara göre bölümlerde hazırlanan ders sayıları

Yıllar	Hazırlanan Ders Sayıları					TOPLAM
	BIP	BYP	ISP	MEP	EEP	
2001-2002	11	10	-	-	-	21
2002-2003	22	19	14	-	-	55
2003-2004	26	22	31	14	10	103

3.1.2. Teknik Yapı

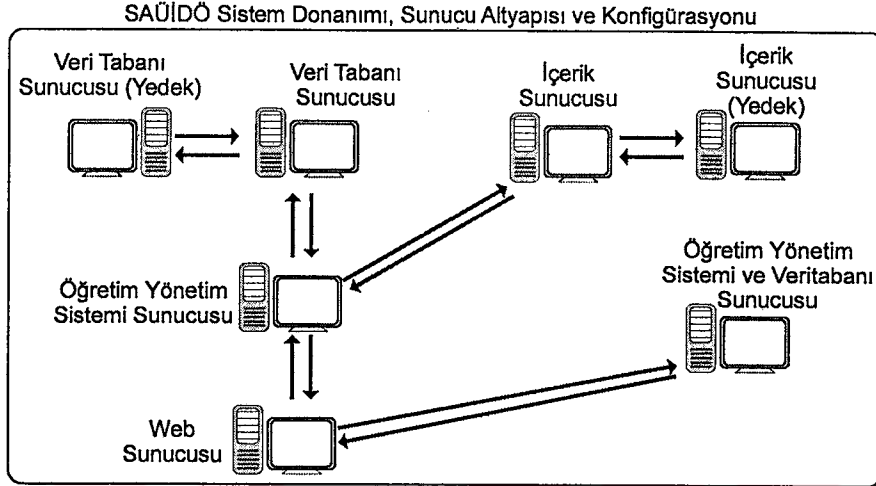
2001-2002 Bahar yarılıının hemen başında özel bir bilişim şirketiyle bir ÖYS platformu için anlaşma yapılmıştır. Bu ÖYS platformu ile öğrencilere derslerin sunumu, öğrencilerin dersleri almaları sağlanmakta, öğretim görevlileri için de öğrencilerin derse giriş ve çıkış zamanları, sınavların takibi ile ilgili bilgileri görsel ve istenildiğinde yazılı olarak tutulmaktadır.

3.1.2.1. Sistem Donanımı

Şekil 7'de gösterildiği gibi SAÜ İDÖ sistemi teknik anlamda, Önlisanstaki İşletme, Bilgi Yönetimi, Bilgisayar Teknolojileri ve Programlama, Endüstriyel Elektronik, Mekatronik bölümleri için 1 veritabanı sunucusu, 1 Ders içerikleri ve forum, chat gibi etkileşim modüllerinin bulunduğu içerik sunucusu, Lisans öğrencileri için 1 sunucu, 1 DNS sunucusu ve İDÖ web sayfasının yayınlanması için 1 sunucu, 1 yedek sunucu olmak üzere toplam 6 sunucu ile hizmet vermektedir. İki sunucuda da ÖYS platformu

bulunmaktadır. Ayrıca, günlük yedekleme işlemleri için geri yükleme (back up) üniteleri kullanılmaktadır.

Şekil 7. SAÜİDÖ Teknik Altyapısı



Sakarya Üniversitesinin sunucuları 34 Megabit'lik internet bağlantıya sahip olması ile öğrencilerine sorunsuz bağlantı imkanı sağlamayı amaçlamıştır.

3.1.2.2. Sistem Güvenliği

SAÜİDÖ sisteminin güvenliği hem SAÜİDÖ bilgi güvenliği açısından, hem de öğrenci memnuniyeti açısından çok önem taşımaktadır.

• Sunucu Güvenliği

Sunucular, istekler doğrultusunda gerekli uygulama hizmetlerini karşılayan cihazlar olması nedeniyle ağlar içerisinde en fazla göz önünde olma özelliğine sahiptirler. Sunucular, hem içerdikleri uygulamalar ve hem de üzerlerindeki diğer donanımsal parça çeşitliliği ile çok fazla üreticinin ürünlerini kendi bünyesinde toplarlar. Bu karmaşık yapı saldırılar karşısında doğabilecek hata veya açık olasılığını artırmaktadır. Bu nedenlerle sunucu üzerindeki uygulama ve işletim sistemleri, çıkan yeni yazılım sürümleri, 'fix'ler ve 'patch'lerle desteklenmektedir.

Bunun yanı sıra sunucu ve uygulama güvenliğini hedef alan saldırılar karşısında, sunucu ve ağ temelli saldırı saptama sistemleri ile bu saldırıların saptanması ve durdurulması gibi etkinlikler gerçekleştirilmektedir. Böylelikle doğabilecek saldırılar anında engellenmiş olmaktadır.

- **İstemci Erişim Kontrolü**

Cihazlara ve uygulamalara erişim kontrolü sayesinde istenmeyen kişilerin erişimini engellemek ve kısıtlamak mümkündür. Bu amaçla kullanılan kimlik kontrol ve yetkilendirme sunucuları, erişim kısıtlama veya sınırlandırma gibi etkinliklerini gerçekleştirir. Erişim kontrolü, gerekli kayıtları toplar ve bunun sonucunda ayrıntılı raporlar üreterek sistemlere ulaşan ve ulaşmakta başarısız kalan girişimleri, kullanılma süresi gibi kritik bilgileri sistem sorumlularının dikkatine sunar. Özellikle FTP alanlarının güvenliği üzerinde durulmaktadır.

- **Sistemin Saldırlara Karşı Korunması**

Saldırlara karşı sistemleri korumak bilgisayar ağına, tek bir sistemin veya cihazın eklenmesi olarak düşünülmemektedir. Ağ içersinde bulunan her sistem ve cihaz üzerinde gerekli tedbirler alınmaktadır, sistemin iş modeline ve ihtiyaçlarına uygun bir güvenlik politikası oluşturulmuştur. Bu politika, kurumla birlikte yaşamaya devam eder, sürekli güncellenerek, kurum gereksinimlerini karşılayacak şekilde yenilenmektedir.

En güvenli sistem kurulsada dahi ağ sürekli gözlem altında tutulmaktadır ve gözlemler doğrultusunda doğabilecek sakıncalar ilk aşamada önlenmeye çalışılmaktadır.

Bu amaçla Sakarya Üniversitesinin sağladığı Firewall güvenliği kullanılmaktadır.

3.1.3. İş Süreci Yapısı

SAÜİDÖ sisteminde ÖYS ile verilen derslerin öğretim görevlilerinden temin edilmesinden, ÖYS ve uzaktan öğretim sistemine uygun standartlarda hazırlanmasından, öğrencilere sunulmasına, öğrencilerin derslere giriş-çıkışlarının incelenmesine kadar süren iş süreci yapısı ele alınacaktır.

- **Ders içeriklerinin sorumlusu tarafından hazırlanması**

Uzaktan Öğretim Üst Kurulu, uzaktan öğretim kapsamında açılacak önlisans, lisans ve yüksek lisans programların ve bu programlara ait derslerin hangileri olacağına, açılması için başvuru olan derslerin uzaktan öğretimle verilmeye uygun olup olmadığına, ve dersleri hangi öğretim elemanlarının hazırlayacağına karar verir. Bu aşamadan sonra öğretim görevlisi sorumlu bulunduğu dersi uzaktan öğretim sisteminde bir dersin nasıl olması gerekiyorsa o standartlara uygun şekilde hazırlamalıdır.

- **Ders içeriklerinin temini**

Öğretim görevlisi tarafından hazırlanan dersin Enformatik bölümünde sorumlu görevliye teslim sürecini kapsar. Bu süreçte teslim alınan dersin uzaktan öğretim ders içeriği standartlarına uygun olduğu kabul edilir.

- **Ders içeriklerinin ÖYS platformuna aktarılacak şekilde hazırlanması**

Dersin sorumlu öğretim elemanından alınan ders içerikleri, ilgili birimdeki sorumlu tarafından yazılımlarla birlikte destek olarak grafik, resim, animasyon ve ses gibi araçlar ile zenginleştirilerek ÖYS aracılığı ile internette yayınlanabilecek şekilde hazırlanır.

- **ÖYS platformuna aktarılan dersin kullanıcı sunulması (içerik dağıtımı),**

İlgili birim çalışanları tarafından yayınlanmaya hazır hale getirilen ders, İDÖ kapsamındaki ÖYS platformu ve İDÖ sunucuları -ders içeriği sunucusu, veritabanı

sunucusu ve idö platform sunucusu- kullanılarak, öğrencilerin ulaşabilmeleri için aşağıdaki aşamalar ile yayınlanır.

- Kayıt işlemlerini yürütmek,
- Roller ve Yetkiler atamak,
- Derslere atamak,
- Sanal sınıf oluşturmak,

- **Derslerin Sunumu**

ÖYS' de dersler çeşitli yöntemlerle sunulabilir. Bu yöntemlerin en basiti öğretimi alan kullanıcılara verilecek eğitimlerin atanması veya öğretimi alan kullanıcıların derslere kayıt olmasıdır. Bununla birlikte öğretim süresinin ÖYS tarafından kontrol edilebilmesi olanaklı olduğundan süreli seçenekler de ek olarak sunulabilir.

- **Sisteme Giriş**

Dersi alan öğrenci SAÜİDÖ programının internet sayfasındaki ilgili adımları ve yönergeleri takip ederek kendi tarafındaki ÖYS platformu arayüzüne girebilmektedir. Kendi kayıt olduğu ya da öğretim aldığı bölüme girerek ilgili derslerini ÖYS'nin kendisine yönelik öğrenci tarafındaki arayüzü aracılığı ile almaktadır.

- **Kullanıcılar ve öğretim elemanları arasında iletişim ve etkileşimin sağlanması**

Öğretim elemanı ÖYS'nin kendi tarafındaki arayüzü ile sorumlusu olduğu öğrencilerin ders ile ilgili faaliyetlerini takip edebileceği 18 farklı rapor alabilmektedir. Ayrıca ÖYS platformunun sağladığı forum sayfası ve chat aracılığıyla öğrenciler etkileşim ve iletişim sağlayabilmektedir. Önlisans programları için de ilgili birimin internet sayfasından ulaşılabilen SAÜİDÖ genel forumu da öğretim elemanları ile öğrencilerin etkileşim ve iletişimi için etkili bir alternatif olmaktadır.

- **Ölçme ve değerlendirmelerin yapılması**

Ölçme ve değerlendirmede kullanılmak için ilgili birim tarafından hazırlanan Ödev modülü, öğretim elemanlarının sanal sınıf ortamında çalışan öğrencilere kişisel ya da grup ödevi atmasına, tamamlanan ödevlerin yine elektronik ortamda sisteme aktarılması ve gerektiğinde paylaşılmasına yönelik işlevler içermektedir. Böylelikle İDÖ sisteminde zorunlu olan ödevlerin de internet ortamı ile kolay bir şekilde değerlendirilmesi ve izlenebilmesi mümkündür.

Ödevlerden ayrı olarak esas yılıçi sınav niteliğindeki vize sınavları ÖYS platformunda yapılabilmektedir. ÖYS ortamında hazırlanan sınavlar, ÖYS sisteminin kendi güvenlik sistemiyle çalışır, online olarak günün her saatinde erişilebilen bu sınavlara süre konulabilmektedir. Sınavlar, soru bankası içinden seçilen sorulardan oluşur. Son bir yıldır ise ÖYS' den bağımsız olarak farklı bir sınav modülü de kullanılmaktadır. Çünkü ÖYS'nin soru içeriklerinin çoklu ortam dosyalarının içermediği durumlar olmaktadır. Özellikle animasyonlar ve ses dosyalarını desteklememesi söz konusudur. Bir çok dersin sınavlarında bu dosya türlerinin olması sebebiyle ÖYS SAÜİDÖ sınavlarında kullanılmaktadır. Bunun yerine ASP tabanlı bir sınav sistemi oluşturulmuş, bu eksiklik bu şekilde giderilmeye çalışılmıştır.

- **Raporlar almak**

ÖYS kullanıcılarına çeşitli raporlar sunmaktadır. Her roldeki kişi belli bir yetki çerçevesinde bazı raporları alabilmektedir. En çok kullanılan rapor örnekleri aşağıda listelenmiştir:

- Sisteme erişim sayısı, dersler, konular ve etkinliklere erişim sayısı ve geçirilen süreler.
- Kişisel veya toplu sınav sonuçları ve istatistikler.
- Sınıf listeleri, grup listeleri.

3.2. Mevcut Sistemdeki Sorunların Tespiti

Sistemdeki problemlerin çözümünde mülakat, beyin fırtınası, Ishikawa diyagramı ve anket yöntemlerinden faydalanılmıştır. Sistemdeki problemleri tespit ederken en önemli üç sac ayağı olan Öğrenci, Öğretim Elemanı ve Sistem merkezde olacak şekilde bunların birbirleriyle olan ikili kombinasyonları dikkate alınmıştır. Bu üç sac ayağı ile ilgili sistemde var olan sorunların ne olabileceği ile ilgili, öğrenci, öğretim elemanı ve sistem çalışanlarıyla yüz yüze görüşmeler yapılmış, bu görüşmelerden elde edilen bulgulara sistemin işleyişiyle ilgili yapılan gözlem sonuçları da eklenerek aralarında sistemin kritik noktalarında bulunan çalışanların da bulunduğu bir beyin fırtınası grubu oluşturulmuştur. Beyin fırtınası grubu tarafından sorunlara ilişkin elde edilen tüm bulguları göz önüne alınarak SAÜİDÖ sisteminde üç sac ayağı ile ilgili sorunları tespit edilmiş ve bu sorunlara ilişkin bir neden-sonuç diyagramı çıkarılmıştır. Sorunların sac ayağını oluşturan ana nedenler referans alınarak iki kombinasyonlar sonucu oluşturulan bu diyagram aşağıda gösterilmektedir (Şekil 8).

Şekil 8. Problemlere İlişkin Ishikawa (Balık Kılıçığı) Diyagramı Gösterimi



Beyin fırtınası grubunun daha sonraki toplantılarında bu diyagram temel alınarak tespit edilen bu problemlerin doğruluğunun ne kadar gerçeği yansıttığını test etmek amacıyla öğrenci, öğretim elemanı ve sistem çalışanlarına yönelik internet ortamında üç farklı kapalı uçlu sorular içeren anket hazırlanmıştır.

Ankete öğrencilerden 340 kişi, öğretim elemanlarından 21 kişi ve çalışanlardan da 27 kişi katılmıştır. Fakat anketteki soruların cevaplanma prosedürüne uymayan verilerin elimine edilmesiyle bu sayılar sırasıyla 308, 20, 25 şeklinde değişmiştir. Bu değişikliğe göre öğrencilerin %32'si, öğretim elemanlarının %25'i ve çalışanların da %62'sinin anket cevapları değerlendirmeye alınmıştır.

Üç farklı ankette de ankete katılanlara ortak olarak SAÜİDÖ sistemini ne ölçüde başarılı bulup bulmadıkları sorulmuştur. Öğretim elemanlarının hiçbiri sistemi tamamen başarılı bulmayıp, %75'i kısmen başarılı, %20'si kararsız, %5'i de kısmen başarısız olduğunu belirterek sorun olarak ortaya atılan diğer soruları yanıtlamışlardır.

Çalışanlar açısından ise sistemin tamamen başarılı olmadığı, %96'lık gibi büyük bir oranla kısmen başarılı olduğu belirtilerek desteklenmiştir. Çalışanların %4'ü ise konuyla ilgili kararsız olduklarını belirtmişlerdir.

Aynı soruya öğrencilerin %3.5'i sistemi tamamen başarılı, %64'ü ise sistemi kısmen başarılı bulduklarını belirterek cevap vermişlerdir. Sistemi tamamen başarısız bulan öğrencilerin oranı ise %6.7 olarak tespit edilmiştir. Ayrıca, kısmen başarısız bulan ve kararsız olan öğrencilerin yüzdeleri de sırasıyla %13.2 ve %12.6'dır.

Her üç grupta sistemi tamamen başarılı bulanlar dışındakilerin anketlerin diğer sorularına cevap vermeleri istenmiştir. Anketlere ilişkin diğer sorular ayrı ayrı aşağıdaki gibi değerlendirilmiştir.

3.2.1. Öğretim Elemanı – Sistem Açısından Öngörülen Sorunlar

Öğretim elemanı ve sistem göz önüne alındığında beş adet hipotez ortaya atılmıştır. Bu hipotezler :

- SAÜİDÖ sistem yönetimin öğretim elemanlarına yeterli motivasyon ve teşvik vermediği,

- Öğretim elemanlarının derslere ve ders içeriklerine yeteri derecede özen göstermediği,
- Öğretim elemanlarının bilgisayar okuryazarlıklarının ve altyapısının yetersiz olduğu,
- SAÜİDÖ sisteminin işleyişinde birimler arasında görev ve yetki karmaşası olduğu
- Öğretim elemanlarının SAÜİDÖ sisteminde ders vermek için yeterli derecede uzaktan öğretim pedagojisine sahip olmadıkları,

şeklinde sıralanabilir. Bu hipotezlere ait anket sonuçları ve değerlendirmeler aşağıda verilmiştir.

3.2.1.1. Motivasyon ve teşvik

Öğretim elemanlarının %20'si yönetim açısından verilen motivasyonu tamamen yetersiz bulmakta, %70'i ise bu görüşe kısmen katılmaktadır. %5 oranlık bir kesim ise motivasyonun sistemin başarısında hiçbir etkisi olmadığını düşünmektedir. Ayrıca, öğretim elemanlarının SAÜİDÖ sistemine verdikleri hizmet karşılığı olarak verilen teşviklerin yetersiz olduğu hipotezine tamamen veya kısmen katılanların oranı toplamda %40 olup, bu görüşe katılmayan ya da hiç katılmayanların yüzdesi ise 15'tir. %25'lik bir kesim ise verilen teşviklerin sistemin başarısı üzerinde etkisi olmadığını düşünmektedir.

Bu sonuçlara göre, SAÜİDÖ sisteminin öğretim elemanlarına yeterince tanıtılmadığı, gerekli bilgi verilemediği ve gerekli maddi ve manevi desteğin eksikliği olduğu gözümüze çarpmaktadır. Öğretim elemanlarının derslere girişi, ders içeriklerinin özensizliği, bu sisteme karşı olan bir tepkinin yansımasıdır.

3.2.1.2. Öğretim elemanlarının bilgisayar okuryazarlıklarının ve donanım/yazılım altyapısının yetersizliği

Öğretim üyelerinin %35'i kendilerinin SAÜİDÖ sisteminde gerekli olan yeterli bilgisayar okuryazarlıkları ve altyapısının yetersiz olduklarına tamamen katılmaktadırlar. Yine %55'lik büyük bir orandaki kesim kendilerinin okuryazarlıkta yetersiz olduklarını belirtmişlerdir. %5'lik kesim ise bilgisayar okuryazarlığın SAÜİDÖ başarısına etki etmediğini düşünmektedir.

Ayrıca, öğretim elemanlarının toplamda %60'lik bir kısmı sahip oldukları bilgisayar ve donanım/yazılım kaynaklarının yetersiz olduğu ve bunun da verecekleri hizmetin etkinliğinde dolayısıyla sistemin başarısı üzerinde etkili olduğu görüşünü tamamen ya da kısmen desteklemişlerdir. %20'si bu faktörün başarı üzerinde etkisine tamamen ya da kısmen katılmamakla birlikte geri kalan kısmı ise bunun başarı üzerinde bir etkisi olmadığını düşünmektedir.

SAÜİDÖ sisteminde kullanılan ÖYS sistemine giriş, ÖYS sisteminde rapor alma, iletişimde mail, forum, internet ve ders içeriğinde kullanılması önerilen çoklu ortam uygulamaları hakkında yeterli düzeyde bilgi sahibi olmaları gerekmektedir. Özellikle öğretim elemanları, ders içeriklerinin hazırlanmasında bu bilgilerle içeriği zenginleştirmeleri mümkündür. Anket sonucuna göre, SAÜİDÖ'de görevli öğretim elemanlarının bilgisayar okuryazarlıkları ve altyapılarının SAÜİDÖ sistemi için yeterli olmadığı görülmüştür. Burada, öğretim elemanlarına bilgisayar okuryazarlığı konusunda yeteri kadar eğitim verilmediği ve donanım altyapısı konusunda da yeterli desteğin verilmediği gözükmektedir.

3.2.1.3. Organizasyonel işleyişin karışık olması

Organizasyonel işleyişteki karışıklılığın iki boyutu söz konusudur. Birincisi İDÖ faaliyetlerini yürüten iki temel birimin görev ve sorumluluklarındaki yetki karmaşasından kaynaklanan ikilem diğeri ise genel anlamda İDÖ organizasyonun

işleyişine dair otomasyonun yetersiz olmasıdır. Birinci durumda öğretim elemanlarının %45'i yetki karmaşasının başarı üzerindeki olumsuz etkisini kabul ederken, aynı oranda bir çoğunluk bunun başarı üzerinde etkisi olmadığı veya bunun bir sorun olmadığını belirtmişlerdir.

Diğer durumda ise otomasyon yetersizliğinin başarı üzerindeki ters yönde olan etkisini kabul edenlerin oranı %35 olmakla birlikte, bir etkisi olmadığı veya bunun bir sorun teşkil etmediğini düşünenlerin oranı %60'tır.

Öğretim elemanlarının gerek vizelerde, gerek diğer durumlarda örneğin soru gönderilmesi, sisteme giriş gibi, bu konularda farklı platformların kullanımı ikilem yaratmaktadır. Öğretim elemanlarının İDÖ ilgili bilgi alışverişi yaparken hangi konuda hangi birimle görüşeceğini bilmemesi gibi sorunlar, gecikmelere neden olmaktadır. Otomasyon eksikliği ise, aynı derecede bir sorun teşkil etmemektedir.

3.2.1.4. Çalışanlarla İletişimsizlik

Çalışanlarla iletişim eksikliği olduğuna tamamen ya da kısmen katılan öğretim elemanları toplam oranı %40 olmakla beraber sistemin başarısına etkisi olmadığını düşünen oran %25 olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sorunun sistemin başarısızlık nedeni olduğunu tamamen ya da kısmen kabul etmeyen öğretim elemanlarının oranı ise toplamda %30 olarak tespit edilmiştir.

Öğrencilerle iletişim eksiklikleri olduğuna tamamen ya da kısmen katılan öğretim görevlilerinin oranı %35 iken, bu soruna tamamen ya da kısmen katılmayanların toplam oranı ise %40 olarak belirlenmiştir. Bu sorunun başarıya etki etmediğini düşünenlerin oranı ise %15'tir.

Öğretim elemanlarının sistem çalışanlarıyla ya da öğrencileri ile ilişkileri arasındaki sorunların SAÜİDÖ sisteminin başarısına olumlu veya olumsuz etkiledikleri konusunda yaklaşık aynı oranda yanıt vermişlerdir.

3.2.1.5. UÖ'deki Pedagojik Yetersizlik

SAÜİDÖ sisteminde görev alan öğretim elemanlarının %40'ı bu soruna tamamen katılmakta olup, %30'luk kesim ise aynı soruna kısmen katılmaktadır. Bunun sorun olmadığını düşünen öğretim elemanı oranı ise %10 olarak belirlenmiştir. Geri kalan öğretim elemanları ise var olan bu sorunun sadece SAÜİDÖ sistem başarısına etki etmediğini düşünmektedirler.

Buradan anlaşılacağı gibi SAÜİDÖ sisteminde görevli öğretim elemanlarının bir uzaktan öğretim sisteminde nasıl ders vereceği ve nasıl bir ders içeriği hazırlanması gerektiği konusunda yeteri derecede pedagojik eğitime sahip olmadıkları ya da bu eğitimi almadıkları gözükmektedir.

3.2.2. Öğretim Elemanları – Öğretim Elemanları Açısından Öngörülen Sorunlar

3.2.2.1. İletişimsizlik

Farklı bölümlerde ya da aynı bölümlerde benzer olarak verilen derslerin müfredatlarının ya da öğretim metodolojisinin nasıl olacağı ile ilgili öğretim üyeleri arasında iletişim eksikliği bir sorun olarak tespit edilmiş ve öğretim elemanlarından bu sorunun başarı üzerindeki etkisini derecelendirmeleri istenmiştir. Bu soruya ilişkin yanıt tablosu aşağıdadır (Tablo 5).

Aşağıdaki tablodan da anlaşılacağı gibi iletişimsizliğin bir sorun olduğu ve bunun başarı üzerinde olumsuz etkisi olduğu görüşünü savunanların yüzdesi daha fazladır. Bazı bölüm derslerinin içeriklerinin benzer veya da birbirlerine ters düşecek şekilde olması bunun bir göstergesidir.

Tablo 5. Öğretim elemanları arasındaki iletişimsizlik

	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Yanıt vermeyen	1	5,0	5,0
Tamamen Katılıyorum	5	25,0	30,0
Kısmen Katılıyorum	7	35,0	65,0
Etkisi Yok	3	15,0	80,0
Kısmen Katılmıyorum	4	20,0	100,0
Tamamen Katılmıyorum	0	0	100,0
Toplam	20	100,0	

3.2.3. Öğrenci – Öğrenci Açısından Öngörülen Sorunlar

3.2.3.1. Diğer öğrencilerle iletişim eksikliği

Aynı veya farklı bölümlerdeki öğrencilerin birbirleriyle olan ders içi veya dışı iletişimi ve dayanışmasının eksikliğinin sorun olarak tespit edilmesi ile bu sorun öğrencilere yöneltilmiş ve onlardan bu sorunun gerçekte var olup olmadığı, var ise derecesinin ne olduğu yanıtlanması istenmiştir. Bu soruyu yanıtlayan öğrencilerin %72,7'si bunu bir sorun olarak görürken, %27,3'lük bir kısmı ise bunun bir sorun olmadığını görüşündedirler. Geri kalan %31,8'lik bir kısım öğrenci ise bunun bir sorun olduğunu fakat SAÜİDÖ sisteminin başarısına etkisi olmadığını belirtmişlerdir. Bu sorun ile ilgili tablo aşağıda verilmiştir (Tablo 6).

Tablo 6. Öğrenciler arasındaki iletişimsizlik

	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Yanıt vermeyen	8	2,6	2,6
Tamamen Katılıyorum	54	17,5	20,1
Kısmen Katılıyorum	64	20,8	40,9
Etkisi Yok	98	31,8	72,7
Kısmen Katılmıyorum	66	21,4	94,2
Tamamen Katılmıyorum	18	5,8	100,0
Toplam	308	100,0	

Forum veya ÖYS sisteminin sağladığı konuşma (chat) gibi iletişim araçlarının yeteri derecede kullanılmadığı, bazen de forumun amacı dışında kullanılmasıyla iletişim tam olarak sağlanamadığı gözükmetedir.

3.2.4. Öğrenci – Öğretim elemanları Açısından Öngörülen Sorunlar

3.2.4.1. Ders içeriklerinin ağır olması

SAÜİDÖ sisteminde öğretimini aldıkları derslerin anlaşılabilirliğinin zor olup olmadığı ve yine derslerin ağır olup olmadığı konusunda öğrencilere soru yöneltilmiştir. Öğrencilerin %65’lik bir kısmı derslerin ağır ve anlaşılmasının zor olduğunu tamamen ve kısmen kabul etmektedirler. %13’lük bir kısmı ise bunun tam tersi olarak tamamen veya kısmen katılmamakla birlikte bir sorun olarak görmemektedirler. %18,5’lik öğrenciler ise bunun bir sorun olduğunu fakat sistemin başarısına etki etmediğini belirtmişlerdir. Bu sorunla ilgili tablo aşağıda verilmiştir (Tablo 7).

Tablo 7. Ders içeriklerinin ağır olması

	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Yanıt vermeyen	11	3,5	3,5
Tamamen Katılıyorum	80	26,0	29,5
Kısmen Katılıyorum	120	39,0	68,5
Etkisi Yok	57	18,5	87,0
Kısmen Katılmıyorum	24	7,8	94,8
Tamamen Katılmıyorum	16	5,2	100,0
Toplam	308	100,0	

IDÖ sisteminde derslerin içerik olarak daha az, konuyu daha iyi anlatan açıklıkta bilginin sunulması gerektiği UÖ standartlarında olması gerektiğinden, özellikle sayısal derslerin ve uzun içeriklerin bulunduğu derslerin anlaşılması güç olduğu, ayrıca öğrencilerin önlisans öncesi lise veya diğer okul eğitimleri dikkate alınarak ders içeriklerinin hazırlanması gerektiği sonucu yukarıdaki verilerden anlaşılmaktadır.

3.2.4.2. Öğrencilerin sınavsız alınması ya da İDÖ taban puanının düşük olması

Öğrenci seviyesinin özellikle öğrenci alımına ilişkin bir takım faktörlere bağlı olduğu ve bunun da öğrenci başarısı dolayısıyla sistemin başarısı ve yaygınlaşması üzerinde olumsuz etkisi olduğu görüşünü savunanların oranının %75 olması sonucuna bakıldığında öğrencilerin önlisans öncesi eğitimleri ve İDÖ önlisans programına gelenlerin bir kısmının direk geçiş ile geldiğini ve verilecek içeriğin öğrencilerin eğitimlerine göre uyarlanması gerektiğini söyleyebiliriz. Bu soruya ilişkin diğer yanıtların oranını aşağıdaki tabloda bulabiliriz (Tablo 8).

Tablo 8. Öğrencilerin sınavsız girişi veya İDÖ taban puanının düşük olması

	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Yanıt vermeyen	2	10,0	10,0
Tamamen Katılıyorum	6	30,0	40,0
Kısmen Katılıyorum	9	45,0	85,0
Etkisi Yok	2	10,0	95,0
Kısmen Katılmıyorum	1	5,0	100,0
Tamamen Katılmıyorum	0	0	100,0
Toplam	20	100,0	

3.2.4.3. Öğrencilerin derslere ilgisizliği

Öğrencilerin derslere karşı olan ilgisizliğinin olduğunu %60'lik büyük bir oranla öğretim üyeleri desteklemiş, geri kalan sadece %15'lik bir kısım ise bunun tam tersini düşünmektedir. Yine aynı oranda (%15) bir kesim ise bu sorunun varlığını kabul etmekte fakat başarıya etki etmediğini düşünmektedir. Bu sorun ile ilgili tablo aşağıda verilmiştir (Tablo 9).

Tablo 9. Öğrencilerin Derslere İlgisizliği

	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Yanıt vermeyen	0	0	0
Tamamen Katılıyorum	3	15,0	15,0
Kısmen Katılıyorum	9	45,0	60,0
Etkisi Yok	5	25,0	85,0
Kısmen Katılmıyorum	3	15,0	100,0
Tamamen Katılmıyorum	0	0	100,0
Toplam	20	100,0	

Fakat öğretim elemanlarının öğrencilerin derslere karşı ilgisiz oldukları konusunda genel bir kana varmalarının yanında da öğrencilerden bir kısmının iş yaşamında çalışmalarının verdiği bir yoğunluklarının olduğu da göz ardı edilmemelidir.

3.2.4.4. Öğretim Elemanları ile İletişimsizlik

Öğrencilerin İDÖ sisteminde aldıkları derslerin öğretim elemanlarıyla aralarında iletişim eksikliği sorunu olduğu tespit edilmiş ve bununla ilgili olarak öğrencilere bu sorunun ne ölçüde sistemdeki başarıyı etkilediği ile ilgili görüşlerini belirtmeleri istenmiştir. Bu soruya cevap veren öğrencilerin %49'u bu soruna tamamen katılmakta, %33,8'lik bir kesim de kısmen katılmaktadır. Bu sorunun başarıyı etkilediğini belirten büyük öğrenci çoğunluğuna karşın, bu sorunun başarıyı tam tersine etkilemediği görüşünü savunan öğrencilerin oranı %6,3 olarak belirlenmiştir. Bu sorun ile ilgili tablo aşağıda verilmiştir (Tablo 10).

Tablo 10. Öğretim Elemanları – Öğrenci Arasındaki İletişimsizlik

	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Yanıt vermeyen	7	2,3	2,3
Tamamen Katılıyorum	151	49,0	51,3
Kısmen Katılıyorum	104	33,8	85,1
Etkisi Yok	26	8,4	93,5
Kısmen Katılmıyorum	11	3,6	97,1
Tamamen Katılmıyorum	9	2,9	100,0
Toplam	308	100,0	

Yukarıdaki tablodan anlaşıldığı gibi öğrencilerin %82,8'si bu sorunun başarıyı etkilediklerini belirtmişlerdir. Öğrenciler %8,4'lük bir kısmı ise bunun bir sorun olduğunu fakat sistemin başarısına etkisi olmadığını belirtmişlerdir.

Buradan anlaşılacağı gibi öğrencilerin dersin öğretim elemanları ile olan iletişimlerdeki eksikliğin var olduğu ortaya çıkmıştır. Öğretim elemanlarına forum veya mail aracılığı ile ulaşamaması, bazı durumlarda isteklerin veya soruların öğretim elemanları tarafından geç cevaplanması gibi zaman sorunlarının olması söz konusudur. Burada hem öğrencilerin hem de öğretim elemanlarının yeteri kadar SAÜİDÖ sisteminde aktif olamaması, sık mail veya forum kontrolünün olmaması gibi durumlar öğrenci-öğretim elemanı arasındaki iletişimsizliği arttırmaktadır.

3.2.5. Öğrenci – Sistem Açısından Öngörülen Sorunlar

3.2.5.1. İDÖ sistemi için ödenen ücretin pahalı olması

SAÜİDÖ sisteminin öğrencilere yansıyan ücretleri ile ilgili tespit edilen sorun, öğrencilere yanıtlanması için sunulmuştur. Öğrencilerin toplamda %78,2'lik büyük bir çoğunluğu tamamen ya da kısmen bu hipoteze katılmakla beraber, %13'lük bir kısım bunun bir sorun olduğunu fakat sistemin başarısını etkilemediğini belirtmişlerdir. Ayı

soruya öğrencilerin %3.9'unun kısmen, %4.9'luk kısmın ise tamamen katılmadıklarını belirtmişlerdir.

Yukarıdaki sonuca bakıldığında SAÜİDÖ sisteminin ücretlerinin beklenilenden daha fazla olduğu ortaya çıkmaktadır.

3.2.5.2. Öğrencilerin bilgisayar okuryazarlıklarının yetersizliği

SAÜİDÖ sistemine kayıt yaptıran öğrencilerin tamamen bilgisayar ve internet destekli bir öğretim sisteminde zorluk çekmemeleri için yeterli derecede bilgisayar okuryazarlıklarının olması gerektiği konusunda öğrencilere bunun bir sorun olup olmadığı ve sistemin başarısını ne derecede etkilediği ile ilgili soru sorulmuştur. Öğrencilerin %14'ü tamamen başarıyı etkilediğini belirtirken, %30.8'lik bir kısmı da kısmen başarıyı etkilediğine katılmaktadırlar. Geri kalan öğrencilerde %23.1'lik kesim bunun bir sorun olduğu fakat sistemin başarısını etkilemediğini, %14,3'lük bir kesimin kısmen, %13'lük bir kesimin ise bu sorunun olduğuna tamamen katılmadıkları belirtmişlerdir.

İDÖ'nün tamamen bilgisayar ve internet tabanlı olması nedeniyle, öğrencilerin belli bir seviyede bilgisayar okur yazarlıklarının olması gerekmektedir. Sistemin işleyişinde internet, forum ve mail kullanımı ile ders içeriklerinde veya ödev içeriklerinde kullanılan çoklu ortam dosyaları gibi konularda yeteri kadar bilgi sahibi olmaları gerekmektedir. Yukarıdaki sonuçlara baktığımızda öğrencilerin yarısı bilgisayar okuryazarlığının sistem için gerekli olduğunu ve sistemin başarısına etki ettiğini savunmaktadırlar.

3.2.5.3. Öğrencileri ilgilendiren arayüzlerin karışık olması

Öğrencilerin sistemdeki ödev, vize ve proje gibi aktiviteleri tek arayüzünden gerçekleştirememelerinin sistem için bir sorun olduğu hipotezine öğrencilerin yaklaşık %80'i destek vermişlerdir. Bu sorun ile ilgili tablo aşağıda gösterilmiştir (Tablo 11).

Tablo 11. Öğrencileri İlgilendiren Arayüzlerin Karışıklığı

	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Yanıt vermeyen	11	3,6	3,6
Tamamen Katılıyorum	91	29,5	33,1
Kısmen Katılıyorum	96	31,2	64,3
Etkisi Yok	56	18,2	82,5
Kısmen Katılmıyorum	28	9,1	91,6
Tamamen Katılmıyorum	26	8,4	100,0
Toplam	308	100,0	

Yukarıdaki tabloda görüleceği gibi bu sorunun sistem başarısını etkilediğine tamamen ya da kısmen katılan öğrencilerin toplam oranı %70.7 iken, bu sorunun olduğunu fakat sistemin başarısına etki etmediğini düşünen öğrenci oranı %18.2'dir.

Buradan da anlaşılacağı gibi organizasyonel yapıdaki iki temel birimin görev ve sorumlulukları içinde yer alan vize, ödev ve proje türü aktivitelerin ayrı ayrı internet sayfaları ya da platformlarda yapılması sorunu oluşturmaktadır. Özellikle vizenin bir birimdeki platformda ödev aktivitelerinin ise diğer birimdeki farklı bir platformda yer alması karışıklık yaratmaktadır.

3.2.5.4. İdari ve teknik birimlerle iletişimdeki eksiklikler

Öğrenciler ile SAÜİDÖ sistemindeki birimler arasında tespit edilen iletişim eksikliği sorunu öğrencilere gerçekten de bu sorunun sistemin başarısını etkileyip etkilemediği, etkiliyorsa ne derecede etkilediği ile ilgili soru yöneltmiştir. Öğrencilerin %83'ü bunu

bir sorun olarak gördüklerini belirtmişlerdir. Bu sorun ile ilgili tablo aşağıda verilmiştir (Tablo 12).

Tablo 12. İdari ve Teknik Birimler – Öğrenciler Arasındaki İletişimsizlik

	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Yanıt vermeyen	16	5,2	5,2
Tamamen Katılıyorum	111	36,0	41,2
Kısmen Katılıyorum	81	26,3	67,5
Etkisi Yok	60	19,5	87,0
Kısmen Katılmıyorum	29	9,4	96,4
Tamamen Katılmıyorum	11	3,6	100,0
Toplam	308	100,0	

Yukarıda da görüldüğü gibi öğrencilerin yaklaşık %63'ü bu sorunun sistemin başarısını etkilediğini belirtmişlerdir. %13'lük bir kesim ise böyle bir sorunun sistemin başarısı için gerçek olmadığını savunmuşlardır.

Öğrenciler, İDÖ ile aldıkları dersler, ödev ve projelerle ilgili, öğrenci işlerini ilgilendiren veya da farklı bilgisayar, donanım,yazılım gibi teknik konularda isteklerini, görüşlerini ve sorunlarını iletmek istediklerinde hangi birime danışacaklarını bilmedikleri, bu yüzden idari ve teknik birimler arasında bir yönlendirme trafiğinin oluştuğunu belirtmekte fayda vardır.

3.2.6. Sistem – Sistem Açısından Öngörülen Sorunlar

3.2.6.1. Çalışanların Sahip Olduğu Donanım ve Yazılım Sorunu

Sistem çalışanlarının bu soruna karşı görüşlerini içeren tablo aşağıda verilmiştir. Bu tabloya göre çalışanların %43'ü bu soruna tamamen ya da kısmen katılmaktadır. %24'lük bir kısmı ise bu soruna tamamen ya da kısmen katılmamaktadır. Bu sorun ile ilgili tablo aşağıda gösterilmiştir (Tablo 13).

Tablo 13. Çalışanların Sahip Olduğu Donanım/Yazılım Sorunu

	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Yanıt vermeyen	1	5,0	5,0
Tamamen Katılıyorum	2	8,0	8,0
Kısmen Katılıyorum	10	40,0	48,0
Etkisi Yok	7	28,0	76,0
Kısmen Katılmıyorum	3	12,0	88,0
Tamamen Katılmıyorum	3	12,0	100,0
Toplam	25	100,0	

Yukarıdaki sonuçlara göre %71'lik bir oran ile bir sorun olarak ele alınan donanım ve yazılım eksikliği özellikle çalışanların sistemin iyileştirilmesine yönelik atmayı planladıkları adımlar için bir sorun teşkil etmektedir.

3.2.6.2. Çalışanların Beklentilerinin Karşılanamaması

Gerek motivasyon gerekse teşvik konularında çalışanların mülakatlarda çoğunlukla belirtmiş olduğu gibi anket sonucu da bu konuda gerekli desteğin tam olarak verilmediğini doğrulamaktadır. Motivasyon ve teşviklerin bir sorun olduğu hipotezlerine ilişkin anket cevapları aşağıdaki tablolarda verilmiştir (Tablo 14, Tablo 15).

Tablo 14. Çalışanlarda Motivasyon Eksikliği

	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Yanıt vermeyen	0	0	0,0
Tamamen Katılıyorum	12	48,0	48,0
Kısmen Katılıyorum	9	36,0	84,0
Etkisi Yok	1	4,0	88,0
Kısmen Katılmıyorum	3	12,0	100,0
Tamamen Katılmıyorum	0	0,0	100,0
Toplam	25	100,0	

Tablo 15. Çalışanlara Teşvik Eksikliği

	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Yanıt vermeyen	0	0	0,0
Tamamen Katılıyorum	11	44,0	44,0
Kısmen Katılıyorum	8	32,0	76,0
Etkisi Yok	0	0,0	76,0
Kısmen Katılmıyorum	2	8,0	84,0
Tamamen Katılmıyorum	4	16,0	100,0
Toplam	25	100,0	

Her iki tabloda da motivasyon ve teşvik açısından ortada bir sorun olduğu, ankete katılanların bu sorulara %80 civarındaki oranlarda sorun olduğunu kabul etmeleri ile desteklenmektedirler.

3.2.6.3. Takım Çalışması Eksikliği ve Çatışma

Ankete katılan çalışanların %72'lik kesimi ortada böyle bir sorunun olduğunu kabul etmekle birlikte bunların %56'lık kısmı bunun sistem başarısı üzerinde etkili olduğunu düşünmektedir. Toplamda %28'lik kesim ise bu görüşe katılmamaktadır.

Çalışanlar arasında karşılaşılan sorunlardan biri olan çatışma, yetki kargaşasına yol açmakta ve bu da çalışanların motivasyonu üzerinde olumsuz etki etmektedir. Takım çalışmasında eksikliklerin ve takım çalışmasını olumsuz etkileyen nedenlerin oluşması, sistem üzerinde olumsuz bir etki yapmaktadır.

3.2.6.4. İletişim eksikliği

SAÜİDÖ çalışanlarının hem kendi birim yönetimiyle, hem öğretim elemanlarıyla hem de birbirleriyle olan iletişimlerinde sorun olduğuna dair hipotezlerin doğruluğunu test etmek amacıyla çalışanlara sorular yöneltilmiş ve bu sorulara ilişkin çok dikkat çekici

cevaplar ortaya çıkmıştır. Her üç bakımdan da ortada bir sorun olduğu ve bu sorunun sistemin başarısı üzerinde ciddi anlamda etkisi olduğu görüşünü savunanların çok olduğunu aşağıdaki tablolardan da gözlemleyebiliriz (Tablo 16, Tablo 17, Tablo 18).

Tablo 16. Çalışanlar – Çalışanlar Arasındaki İletişimsizlik

	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Yanıt vermeyen	0	0	0,0
Tamamen Katılıyorum	3	12,0	12,0
Kısmen Katılıyorum	14	56,0	68,0
Etkisi Yok	1	4,0	72,0
Kısmen Katılmıyorum	5	20,0	92,0
Tamamen Katılmıyorum	2	8,0	100,0
Toplam	25	100,0	

Çalışanlar kendi aralarında olan iletişim eksikliğinin başarı üzerinde olumsuz etkisi olduğu görüşünü sırasıyla %68, %76, %92’lik oranlarla desteklemektedirler.

Tablo 17. Çalışanlar – Yönetim Arasındaki İletişimsizlik

	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Yanıt vermeyen	0	0	0,0
Tamamen Katılıyorum	6	24,0	24,0
Kısmen Katılıyorum	13	52,0	76,0
Etkisi Yok	2	8,0	84,0
Kısmen Katılmıyorum	2	8,0	92,0
Tamamen Katılmıyorum	2	8,0	100,0
Toplam	25	100,0	

Buna ek olarak bu iletişimsizlikleri birer sorun olarak gören ancak bunları başarı üzerinde bir etkisi olmadığını düşünenlerin yüzdeleri ise oldukça düşüktür (%4-8 arası).

Tablo 18. Çalışanlar – Öğretim Elemanları Arasındaki İletişimsizlik

	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Yanıt vermeyen	0	0	0,0
Tamamen Katılıyorum	14	56,0	56,0
Kısmen Katılıyorum	9	36,0	92,0
Etkisi Yok	1	4,0	96,0
Kısmen Katılmıyorum	1	4,0	100,0
Tamamen Katılmıyorum	0	0,0	100,0
Toplam	25	100,0	

İletişimsizliğin hiçbir sorun olmadığı ve başarı üzerinde etkisini kabul etmeyenlerin oranları ise sırasıyla %28, %16 ve %4'tür. Sonuçlara bakıldığında ortada her üç yönden de iletişim sorunu olduğunu söylemek mümkündür.

3.2.6.5. Organizasyonsuzluk

Çalışanlarda yapılan mülakatlarda da belirtilen iş yüklerinin çalışanlara bilgileri oranında dağıtılmaması, benzer kişilerin işlerin çoğunda başrol oynamaları, bu kişilerin her yeni projede ve iş çalışmasında yoğunluğu hissetmeleri zamanla bir motivasyonsuzluğa neden olduğu hususunu çalışanlar ankette %80'lik bir oran ile var olduğunu ve bunun başarı üzerindeki etkisinin yadsınamaz olduğunu doğrulamaktadır. Sadece %12'lik bir çalışan grubu bu konunun başarı üzerinde herhangi bir etkisi olduğunu düşünmemektedir.

3.2.6.7. İDÖ'nün Reklamının ve Tanıtımının Yetersiz Olması

İDÖ, sonradan başladığı Uzaktan Öğretim konusunda kısa bir sürede hemen liderliği yakalamış, artık pazara yön verir hale gelmiştir. Fakat tanıtımdaki yetersizlik, sistem içindeki sorunların gitgide büyümesi ve öğrenci sayılarındaki azalma, göz ardı edilmemesi gereken tehditlerdir. Bu görüşü desteklemek için çalışanlara İDÖ'nün

reklam ve tanıtımının başarı üzerindeki etkisine dair bir soru sorulmuş ve bu soruya çalışanların tamamına yakını (%96) bir sorun olarak görmüş ve büyük çoğunluğu da (%88) bunu sistemin başarısını olumsuz etkilediğini düşünmüştür. Bu soruya ait anket sonuçları aşağıdaki tablodan okunabilir (Tablo 19).

Tablo 19. İDÖ'nün Reklamının ve Tanıtımının Yetersizliği

	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Yanıt vermeyen	0	0	0,0
Tamamen Katılıyorum	18	72,0	72,0
Kısmen Katılıyorum	4	16,0	88,0
Etkisi Yok	2	8,0	96,0
Kısmen Katılmıyorum	0	0,0	96,0
Tamamen Katılmıyorum	1	4,0	100,0
Toplam	25	100,0	

Ayrıca, yukarıdaki tüm bu sorunlara ilave olarak herkesce ortak olarak kabul edilen birkaç sorun daha mevcuttur. Ülke internet altyapısının durumu, internet üzerinden öğretim yapan İDÖ için bir handikaptır. İnternet altyapısının yeterli olmaması, dersin içeriğini ve sistemin verimini de olumsuz etkilemektedir. Özellikle öğrenci kayıtlarındaki aksaklıklar, banka-sistem arasındaki belge alışverişleri gibi durumlarda yaşanan problemler birer sorun olarak gözükmemektedir.

3.3. Sistemdeki Problemlere Çözüm ve Öneriler

Sistem analizi veri yöntemleri ile elde edilen sorunlara yönelik çözüm önerilerine geçmeden önce sorunların rakamsal değerleri bir yöntem ile hesaplanacak ve bu hesaplamalardan sonra ortaya çıkan değerlere göre sorunlar sistematik bir sıralandırmaya tabi tutulacaktır. Bu yöntem ile sorunların çözümünde bir öncelik sırası belirleme amaçlanmaktadır. Bu hesaplamalar için Ağırlıklı Ortalama Yöntemi kullanılacaktır. Bu yöntemi kullanırken sorunların her biri tek tek ele alınacak ve hesaplanacaktır.

Bu yöntemde, sorunların tespitinden sonra uygulanan anketteki cevap seçenekleri kullanılacaktır. Cevap seçenekleri oransal bir farkla puanlandırılarak, her soruna verilen cevapların rakamsal olarak değerlendirilmesi sağlanacaktır. Ankette cevap seçenekleri beş adet olarak belirlenmiştir. Tüm bu cevap seçeneklerinin her birine bir puan verilecektir. Birinci “Tamamen Katılıyorum” seçeneğinin rakamsal değeri 1.00, ikinci “Kısmen Katılıyorum” seçeneğinin rakamsal değeri 0.75, üçüncü “Etkisi Yok” seçeneğinin rakamsal değeri 0.50, dördüncü “Kısmen Katılmıyorum” seçeneğinin rakamsal değeri 0.25 ve en son seçenek olan “Tamamen Katılmıyorum” değeri 0.00 olarak hesaplamada kullanılacaktır. Bu değerlendirmelerden sonra, her cevap seçeneği için verilen yanıt sayısı az önce verilen seçeneklerin rakamsal değerleri ile çarpılacak, bu çarpımlardan elde edilen sonuçlar toplanacaktır. Yeni toplam değer, alınabilecek en yüksek değere bölünecek böylelikle ortaya çıkan yeni değer yüzdelik olarak ele alınacak ve bu son değer söz konusu sorun için bir ağırlıklı ortalama değeri (AOD) olarak kullanılacaktır. Alınabilecek en yüksek değer en yüksek değer olan 1.00 ile cevap veren sayısının toplamının çarpımı sonucu elde edilir.

Tüm bu açıklamalardan sonra her sorunun ağırlıklı ortalama değerini belirlenecektir. İlk olarak Öğretim elemanı sistem arasındaki sorunlardan biri olan “Organizasyonel işleyişin karışık olması” sorunu ele alınacaktır. Bu soruna ilişkin verilen yanıtlar ile birlikte ağırlıklı ortalama yöntemi formülünün olduğu bir tablo oluşturduğumuzda aşağıdaki tablo ortaya çıkacaktır (Tablo 20).

Aşağıdaki tabloda “Yanıt vermeyen” bölümü hesaplama içine katılmamıştır. Görüldüğü gibi bu sorunun ağırlıklı ortalama değeri %57.5 olarak hesaplanmıştır. Aynı şekilde yapılan hesaplamalar ile elde edilen yüzdelik değerler, tüm hesaplamalar yapıldıktan sonra yoruma tabi tutulacaktır.

Tablo 20. Organizasyonel İşleyişin Karışık Olması ve Ağırlıklı Ortalama Değer

	Cevap Sayısı	Puan	Ağırlıklı Puan	Ağırlıklı Ort. Değ.
Yanıt vermeyen	1	-	-	
Tamamen Katılıyorum	5	1.00	5	
Kısmen Katılıyorum	4	0.75	3	
Etkisi Yok	5	0.50	2.5	
Kısmen Katılmıyorum	4	0.25	1	
Tamamen Katılmıyorum	1	0	0	
Toplam	20		11.5	
Ağırlıklı Puan Toplamı			11,5	
AOD (%) = $\frac{\text{Ağırlıklı Puan Toplamı}}{\text{Alınabilecek En Yüksek Puan}}$			= $\frac{11,5}{20}$	%57.5

Genel olarak tüm sorunların ağırlıklı ortalama değerleri yukarıdaki işlem ile hesaplanarak aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Tablo 21).

Aşağıdaki tabloda görüldüğü gibi, tüm sorunların AOD'leri belirlenmiştir. Sorunların çözümünde sorunların AOD'lerine göre öncelik sırası belirlenecek ve bu şekilde sorunlara çözüm sunulacaktır.

Tablo 21. Sorunlar ve Ağırlıklı Ortalama Değerleri

Sorunlar	AOD
Organizasyonel işleyişin karışık olması	%57.5
Öğretim elemanlarında motivasyon eksikliği	%72.5
Öğretim elemanlarına teşvik eksikliği	%56.25
Öğretim elemanlarının bilgisayar okuryazarlıklarının İDÖ sistemi için yetersiz olması	%60
Öğretim elemanlarının bilgisayar donanım ve yazılım altyapılarının yetersizliği	%65
Öğretim elemanlarının çalışanlarla iletişimsizliği	%53.75
Diğer öğretim elemanları ile iletişimsizlik	%63.75
Öğretim elemanlarının öğrencilerle iletişimsizliği	%65
Öğretim elemanlarının UÖ'deki pedagojik yetersizliği	%75
Öğrencilerin sınavsız alınması ya da İDÖ taban puanının düşük olması	%78.75
Öğrencilerin derslere ilgisizliği	%80
Ders içeriklerinin ağır olması	%66.39
İDÖ sistemi için ödenen ücretin pahalı olması	%76.29
Öğrencilerin bilgisayar okuryazarlıklarının yetersizliği	%52.19
Öğrencileri ilgilendiren arayüzlerin karışık olması	%64.28
İdari ve teknik birimlerle iletişimdeki eksiklikler	%67.85
Diğer öğrencilerle iletişim eksikliği	%54.38
Çalışanların sahip olduğu donanım ve yazılım sorunu	%55
Ücret ve primlerin yetersizliği	%80
Takım çalışması eksikliği ve çatışma	%55
Çalışanlarda motivasyon eksikliği	%72
Çalışanlar ile öğretim elemanları arasındaki iletişim eksikliği	%86
Çalışanlar ile yönetim arasındaki iletişim eksikliği	%69
Diğer çalışanlarla iletişim eksikliği	%61
Organizasyonsuzluk	%77
İDÖ'nün reklamının ve tanıtımının yetersiz olması	%88

Öncelik sırasını oluşturmak için sorunlar AOD'lerine göre büyükten küçüğe doğru sıralanmış, sıralama sonucuna göre aşağıdaki tablo elde edilmiştir (Tablo 22).

Tablo 22. Öncelik Sırasına Göre Sorunlar ve AOD'leri

Sorunlar	AOD
İDÖ'nün reklamının ve tanıtımının yetersiz olması	%88
Çalışanlar ile öğretim elemanları arasındaki iletişim eksikliği	%86
Öğrencilerin derslere ilgisizliği	%80
Ücret ve primlerin yetersizliği	%80
Öğrencilerin sınavsız alınması ya da İDÖ taban puanının düşük olması	%78.75
Organizasyonsuzluk	%77
İDÖ sistemi için ödenen ücretin pahalı olması	%76.29
Öğretim elemanlarının UÖ'deki pedagojik yetersizliği	%75
Öğretim elemanlarında motivasyon eksikliği	%72.50
Çalışanlarda motivasyon eksikliği	%72
Çalışanlar ile yönetim arasındaki iletişim eksikliği	%69
İdari ve teknik birimlerle iletişimdeki eksiklikler	%67.85
Ders içeriklerinin ağır olması	%66.39
Öğretim elemanlarının bilgisayar donanım ve yazılım altyapılarının yetersizliği	%65.00
Öğretim elemanlarının öğrencilerle iletişimsizliği	%65
Öğrencileri ilgilendiren arayüzlerin karışık olması	%64.28
Diğer öğretim elemanları ile iletişimsizlik	%63.75
Diğer çalışanlarla iletişim eksikliği	%61
Öğretim elemanlarının bilgisayar okuryazarlıklarının İDÖ sistemi için yetersiz olması	%60
Organizasyonel işleyişin karışık olması	%57.50
Öğretim elemanlarına teşvik eksikliği	%56.25
Çalışanların sahip olduğu donanım ve yazılım sorunu	%55
Takım çalışması eksikliği ve çatışma	%55
Diğer öğrencilerle iletişim eksikliği	%54.38
Öğretim elemanlarının çalışanlarla iletişimsizliği	%53.75
Öğrencilerin bilgisayar okuryazarlıklarının yetersizliği	%52.19

Yukarıdaki tablodan da anlaşılacağı gibi öncelik sırasının en üstünde bulunan, İDÖ'nün reklamının ve tanıtımının yetersiz olması sorunu sistem içindeki çalışanlar için en yüksek derecede sorun teşkil etmektedir. Sorunun ciddiyeti anlaşılmalı ve uygun çözümler geliştirilmelidir. İDÖ sisteminin dışa yansıyan yönü olan SAÜİDÖ'nün reklamının yeteri kadar yapılmaması ve rekabetüstü düşünememe hala bir eksiklik olarak sürmektedir. Geçen yıla nazaran bu öğretim döneminde öğrenci sayılarındaki düşüşün olduğunu belirtmiştik. Önceki yılda üç bölümde 1070 İDÖ öğrencisi var iken, bu öğretim döneminde beş bölümde 1055 öğrenci olması, sistemin yeterince tanıtılmadığına bir örnek teşkil etmektedir. SAÜİDÖ sisteminin üniversiteye giriş sürecindeki öğrencilere ve de uzaktan öğretimin hedef kitlelerinden biri olan çalışanlara yönelik tanıtım ve reklam yapılmalıdır. Bunun için yoğun reklam ve tanıtım stratejileri geliştirilmelidir. Reklam ve tanıtımın diğer bir yönü de Türkiye'de uzaktan öğretimin faydalarından SAÜ, ODTÜ ve Anadolu Üniversitesi'nden sonra diğer üniversiteler de yararlanmak istemektedirler. Diğer üniversitelerin de bu sektöre adım atmaları SAÜİDÖ sisteminin bu atılımlar karşısında, uzaktan öğretim sektörü içindeki mevcut durumunun incelenmesi amacıyla bir analiz çalışması yapılmalıdır. Buna çözüm olarak bir SWOT analizi önerilmektedir. SAÜİDÖ sisteminin mevcut sistemi içindeki güçlü ve zayıf yanları araştırılmalı, dış çevredeki fırsatları ve tehditleri de gözden geçirmelidir.

Sorunları sıraladığımızda ikinci önem derecesine sahip sorun ise %86'lık AOD ile çalışanlar ve öğretim elemanları arasındaki iletişimsizlik olarak bulunmuştur. Analiz aşamalarının başında SAÜİDÖ sisteminin en önemli üç sac ayağından biri olarak belirlediğimiz öğretim elemanları ile SAÜİDÖ sistemi içindeki çalışanlar arasında iletişimsizliğin olduğunu tüm çalışanlar büyük bir oranla desteklemişlerdir. İDÖ'de dersler sistematik olarak her hafta yayına girmektedir. Bu yüzden öğretim elemanları tarafından gönderilen ders içerikleri yayına girmeden önce hazırlanması gerekmektedir. Fakat dönem içinde ders içeriklerinin geç gelmesi sorunları yaşanmıştır. Bu sorun, ders geliştirme sürecini aksatmış, dolayısıyla da öğrenciler derslerini zamanından daha geç vakitte görmek zorunda kalmışlardır. Bu sorunlarla ilgili ders sorumlusu öğretim elemanlarına ulaşılmak istendiğinde, tatmin edici cevaplar alınamamakta, sorunlar geçiştirilmektedir. Sadece ders içeriklerinde değil ödevler ve forumda da bu sorun kimi zaman yaşanmaktadır. Öğretim elemanları tarafından foruma yeterince girilmemesi,

soru soran öğrencilerin, çözümlerinin forumdaki diğer öğrencilerden veya ders ile ilgileri olmayan çalışanlardan öğrenmek istemeleri iletişim trafiği sıkışıklığına yol açmaktadır. Sık yaşanan bu sorunun çözümlenmesi için, ders içeriği takibinin yönetim tarafından sıkı bir denetimle sağlanması gerekmektedir.

Önemli üçüncü sorun ise öğretim elemanları tarafından sunulmuştur. Öğretim elemanları, sistemin başarısını etkileyen en büyük neden olarak öğrencilerin derslere ilgisizliğini göstermişlerdir. İDÖ sisteminde ders gören öğrencilerin, ÖYS sistemine ve İDÖ forumuna giriş sayıları ile forumda attıkları mesaj sayılarını göz önüne alarak bu sorunla ilgili çıkarımlar yapılacaktır. İDÖ sistemindeki ortak olmayan her bölüme ait 5 tane ders olacak şekilde, toplamda 25 derslere ait öğrencilerin sayısı, öğrencilerin ÖYS'ye ve foruma giriş sayıları ile forumda attıkları mesaj sayılarını ve oranlarını gösteren tablo aşağıda verilmiştir (Tablo 23).

Aşağıdaki tabloya bakıldığında öğrencilerin bir derse giriş sayısı ortalama olarak 10,71 olarak bulunmuştur. Buradan hareketle öğrencilerin 14 haftalık ders içeriğine yaklaşık 11 defa girdiği tespit edilmiştir. Ayrıca, öğretim elemanlarının öğrenci ilgisizliklerinden yakındıklarını gösterir diğer husus, öğretim elemanları ile öğrencileri biraraya getiren forumla ilgili istatistiklerdir. Yukarıdaki tablodan da anlaşılacağı gibi öğrenciler foruma bir dönem boyunca sadece ortalama 4,6 defa girmişlerdir. Girdikleri forumlarda ise ortalama 0,25 defa mesaj göndermişlerdir. Burada görüldüğü gibi öğrencilerle öğretim elemanları arasında bir iletişim eksikliği bulunmakta, öğretim elemanları da bunu bir ilgisizlik olarak algılamaktadırlar. Bu sorunun çözümünde öğrenciler ile öğretim elemanları arasında daha iyi iletişim ortamı sağlanmalıdır. Bunun için öğretim elemanlarına haftada belli günlerde bir zaman aralığında online olarak öğrencilerle görüşme saati ayarlanmalıdır. Ayrıca, yukarıdaki tablodaki ÖYS'ye giriş, foruma giriş ve atılan mesaj sayıları ile öğrenci başarıları arasında bir analiz yapılmalı, buna göre tablodaki verilerin başarıya etkisi incelenmelidir. Başarıya etkisi var ise öğrencilere derslere ve forumlara daha çok giriş yapmaları için bir strateji geliştirilmelidir.

Tablo 23. ÖYS'ye Giriş Sayıları, Foruma Giriş Sayıları ve Foruma Atılan mesaj Sayısı

Ders Adı	Dersi Alan Öğrenci Sayısı	ÖYS'ye Toplam Giriş Sayısı	Foruma Toplam Giriş Sayısı	Foruma Atılan Mesaj Sayısı	ÖYS'ye Giriş Ortalaması	Foruma Giriş Ort.	Ortalama Foruma Atılan Mesaj Sayısı
Proglamlama Dilleri	63	409	259	13	6,492	4,111	0,206
Büro Yönetimi ve İletişim Teknikleri	24	279	128	4	11,625	5,333	0,167
İşletmelerde Bil. Uygulamaları I	114	1036	403	19	9,088	3,535	0,167
Grafik Uygulamaları	111	852	553	44	7,676	4,982	0,396
Planlama ve Denetleme Araçları	93	820	512	50	8,817	5,505	0,538
Temel Elektronik	150	1542	1149	49	10,280	7,660	0,327
Algoritma ve Programlamaya Giriş	127	1954	1207	81	15,386	9,504	0,638
Entegre Ofis	141	1312	734	41	9,305	5,206	0,291
İnternet Programcılığı I	260	3191	1832	83	12,273	7,046	0,319
C Programlama I	245	2193	1592	80	8,951	6,498	0,327
Genel Muhasebe	134	1193	315	22	8,903	2,351	0,164
İktisata Giriş	111	868	371	23	7,820	3,342	0,207
Maliyet Muhasebesi	166	2060	1083	68	12,410	6,524	0,410
Pazarlama Yönetimi	166	949	517	35	5,717	3,114	0,211
Dış. Tic. İşlem. Yönet.	166	1677	284	18	10,102	1,711	0,108
Temel Bilgi Teknolojisi Kullanımı	68	1190	106	2	17,500	1,559	0,029
Matematik I	71	1306	246	10	18,394	3,465	0,141
Bilgisayar Destekli Teknik Resim	73	901	190	11	12,342	2,603	0,151
Elektroteknik	73	861	177	4	11,795	2,425	0,055
Mekatroniğe Giriş	73	1011	278	11	13,849	3,808	0,151
Teknolojinin Bilimsel İlkeleri	84	1085	103	2	12,917	1,226	0,024
Genel İletişim	84	863	41	1	10,274	0,488	0,012
D.A. Devre Analizi	84	1075	508	26	12,798	6,048	0,310
Ölçme Bilgisi	84	1066	326	18	12,690	3,881	0,214
Sayısal Elektronik	86	856	202	13	9,953	2,349	0,151

Dördüncü en büyük sorun ise SAÜİDÖ sistemi içindeki çalışanlar tarafından dile getirilmiştir. Çalışanlar, yönetim tarafından kendilerine verilen ücretlerin ve primlerin yetersiz olduğunu %80'lik büyük bir oranla olarak desteklemişlerdir. Bu eksikliklerin kendilerini etkilediğini ve bunun başarıya olumsuz etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Bunun çözümüne yönelik, yönetimin bu isteği değerlendirmeleri, gereğinde ödüllendirme gibi primlere yönelmesi gerekmektedir. Sorunun ciddiyetine binaen

çalışanların yönetim tarafından yeteri kadar maddi ve manevi olarak desteklenmediği sonucu çıkarılabilmektedir.

Diğer önemli bir sorun da yine öğretim elemanları tarafından belirtildiği gibi öğrencilerin SAÜİDÖ sistemine, ülkemizin üniversite giriş sınavındaki uygulamalarından dolayı teknik lise öğreniminden direkt olarak ya da en düşük üniversite kazanma puanı ile girebilmeleri olarak gösterilmiştir. Öğretim elemanlarının hepsinin lisans seviyesinde eğitim sundukları için, lise veya dengi okul eğitimleri ile direkt olarak İDÖ sistemine gelen öğrencileri ile bilgi alışverişi sorunu yaşadıklarını düşünmektedirler. Bunu da %78.75'lik oranla sorun olarak belirtmişlerdir. Bu soruna yönelik öğrencilerin lise eğitimlerinin veya da İDÖ'nün üniversite sınavındaki taban puanının kolaylıkla değiştirilemeyeceği göz önüne alınarak, öğrenciler üzerinden değil öğretim elemanları üzerinden çözüm sunulmalıdır. Öğretim elemanları, önlisans ve uzaktan öğretimde nasıl ders verileceği hususunda bilinçlendirilmelidir. Böylelikle öğretim elemanları ile öğrenci arasındaki bilgi aktarımı farkı en aza indirilmeye çalışılmalıdır.

En büyük derecedeki beş sorun yukarıda çözümleri ile birlikte sunulmuştur. Diğer sorunlar, gruplandırarak çözümlenmeye çalışılacaktır. Fakat bundan önce ankete cevap veren her üç grubun da sorunlara yönelik öncelik sıralamaları gösterilecektir.

Öğretim elemanlarına yönelik anket sorularına verilen cevaplara göre belirlenen öncelik sıralaması aşağıdaki tabloda verilmiştir (Tablo 24).

Tablo 24. Sorun Öncelik Sıralaması – Öğretim elemanları

Sorunlar	AOD
Öğrencilerin derslere ilgisizliği	%80
Öğrencilerin sınavsız alınması ya da İDÖ taban puanının düşük olması	%78.75
Öğretim elemanlarının UÖ'deki pedagojik yetersizliği	%75
Öğretim elemanlarında motivasyon eksikliği	%72.50
İdari ve teknik birimlerle iletişimdeki eksiklikler	%67.85
Öğretim elemanlarının bilgisayar donanım ve yazılım altyapılarının yetersizliği	%65.00
Öğretim elemanlarının öğrencilerle iletişimsizliği	%65
Öğrencileri ilgilendiren arayüzlerin karışık olması	%64.28
Diğer öğretim elemanları ile iletişimsizlik	%63.75
Öğretim elemanlarının bilgisayar okuryazarlıklarının İDÖ sistemi için yetersiz olması	%60
Organizasyonel işleyişin karışık olması	%57.50
Öğretim elemanlarına teşvik eksikliği	%56.25
Öğretim elemanlarının çalışanlarla iletişimsizliği	%53.75

Öğrencilere yönelik anket sorularına verilen cevaplara göre belirlenen öncelik sıralaması aşağıdaki tabloda verilmiştir (Tablo 25).

Tablo 25. Sorun Öncelik Sıralaması – Öğrenciler

Sorunlar	AOD
İDÖ sistemi için ödenen ücretin pahalı olması	%76.29
İdari ve teknik birimlerle iletişimdeki eksiklikler	%67.85
Ders içeriklerinin ağır olması	%66.39
Öğretim elemanlarının öğrencilerle iletişimsizliği	%65
Öğrencileri ilgilendiren arayüzlerin karışık olması	%64.28
Organizasyonel işleyişin karışık olması	%57.50
Diğer öğrencilerle iletişim eksikliği	%54.38
Öğrencilerin bilgisayar okuryazarlıklarının yetersizliği	%52.19

Çalışanlara yönelik anket sorularına verilen cevaplara göre belirlenen öncelik sıralaması aşağıdaki tabloda verilmiştir (Tablo 26).

Tablo 26. Sorun Öncelik Sıralaması – Çalışanlar

Sorunlar	AOD
İDÖ'nün reklamının ve tanıtımının yetersiz olması	%88
Çalışanlar ile öğretim elemanları arasındaki iletişim eksikliği	%86
Ücret ve primlerin yetersizliği	%80
Organizasyonsuzluk	%77
Çalışanlarda motivasyon eksikliği	%72
Çalışanlar ile yönetim arasındaki iletişim eksikliği	%69
Diğer çalışanlarla iletişim eksikliği	%61
Çalışanların sahip olduğu donanım ve yazılım sorunu	%55
Takım çalışması eksikliği ve çatışma	%55

Öğretim elemanları, öğrenciler ve çalışanların sorunlara yönelik öncelik sıralamasını verdikten sonra, genel olarak sistemde belirlenen sorunlara yönelik çözümlere devam edilecektir. Kalan sorunlara yönelik çözümler gruplandırılarak sunulacaktır.

3.3.1. Organizasyonel Planlama

SAÜİDÖ sistemi, organizasyonel işleyişi ve yönetim bazında analiz edilecektir.

Yeniden Yapılanma

SAÜİDÖ sistemi içindeki teknik ve idari yapıların görev tanımlarının ve sorumluluklarının tam olarak belirlenmemiş olması nedeniyle, hem öğretim elemanları hem de öğrenciler için hangi birim ile iletişime geçeceklerini bilememekte, bu da birçok sorunun yaşanmasına ve gecikmelere yol açmaktadır. Danışma, sorun iletme veya istek sunarken yaşanan sıkıntılar her iki birim için de zaman kaybına ve sistem

karmaşasına neden olmaktadır. Bu probleminin aşılabilmesi için, yeni bir organizasyon planına gidilmesi, resmi olarak teknik ve idari birimlerin faaliyet alanları, görev ve sorumlulukları belirlenmelidir. Bu resmi süreç ile ilgili tüm hukuki işlemler de tamamlanmalıdır.

Motivasyon-Teşvik

Çalışanlar ile öğretim elemanları, SAÜİDÖ yönetiminin motivasyon ve teşvik konusundaki desteğinin yeterli olmadığını ankette ve mülakatlarda da belirtmişlerdir. Bu faktörlerin karşılanamaması bunların da yönetime iletilmemesi gibi sorunlar sıkıntıya yol açmaktadır. Yönetim ile öğretim elemanları veya çalışanlar arasında toplantıların yapılmaması, yönetime isteklerin iletilmemesine neden olmaktadır. Özellikle çalışanlar açısından yönetime iletilmeyen istekler ve görüşler, kendi aralarında çözümlenmeye çalışılmakta bu da çalışanlar arasında iletişimsizlikten kaynaklanan sıkıntılara ve çatışmaya yol açmaktadır. Çalışanlar arasında çatışmayı etkileyen sadece aralarındaki iletişimsizlik değildir. Amaç uyumsuzluğu, sorumluluk bilinci derecesi, motivasyonsuzluğun verdiği olumsuz etkinin kişileri farklı etkilemesi, takım çalışmasının da olması gibi nedenler çatışmayı, motivasyonsuzluğu beraberinde getirmektedir. Burada yönetimin toplantılara önem vermesi, sık sık toplantı düzenlemesi, çalışanlar arasındaki sorunlara yönelmesi ve çözümlemesi gerekmektedir.

Eğitim

İDÖ sistemine baktığımızda, bu sistemi oluşturan en önemli ayaklardan biri olan dersin öğretim elemanlarının karşılaştığı sorunlar, hem dersi ve ders içeriğini, hem de öğrencileri dolayısıyla da İDÖ sistemini etkilemektedir. Öğretim elemanları UÖ'de nasıl ders verileceği ile ilgili pedagojik yeterliliğe sahip olmadıklarını, bilgisayar okuryazarlıklarının ve donanım / yazılım altyapılarının yetersizliklerini belirtmişlerdir. Bu sorunlara yönelik öğretim elemanlarına, UÖ ders içeriğinin nasıl olması gerektiği ve ders içeriği hazırlama standartları ile ilgili pedagojik eğitim sunulmalıdır. Böylece, ders içeriklerinin örgün öğretim düzeyinden çıkartılarak, ağır ve anlaşılabilirliğinin zor olması

ortadan kaldırılabilir. Ayrıca, öğretim elemanlarının bilgisayar okuryazarlıklarının giderilmesi amacıyla da öğretim dönemi öncesi bir eğitim verilmelidir.

Komitelerin Oluşturulması

Öğretim elemanları arasındaki iletişimsizlik İDÖ ders içeriklerinin birbirlerine benzemesi sorununa yol açmaktadır. Bazı derslerin içeriklerinin aynı bölümdeki derslerle benzerliği gibi sorunları çözümlenmek amacıyla öğretim dönemi öncesi her bölüm/program için koordinasyonu sağlayıcı bir komite kurulmalı, bu komite ders öğretim elemanlarının hazırladıkları ders içeriklerini kontrol etmeli, sık sık toplantılar yapmalı, derslerin işleyişi ve İDÖ hakkında rapor tutmalı ve bu rapor ve tutanakları SAÜİDÖ yönetimine iletmelidir. Ayrıca İDÖ sistemindeki çalışanlar, öğretim elemanları ve birimler arasındaki ilişkileri koordine edecek, bunlarla ilgili sorunları ve istekleri inceleyecek denetleme, kontrol ve beyin fırtınası komiteleri oluşturulmalıdır.

3.3.2. Fiyatlandırma

Yaşayarak öğrenme felsefesi ile yola çıkan İDÖ önlisans programlarının hitap ettiği kesimin de beklentilerini karşılaması göz önüne alınması gereken bir gerçektir. İDÖ sistemi için öğrencilerin ödediği ücretlerin öğrenciler %76 oranında pahalı olduğunu belirtmişlerdir. İDÖ'nün fiyatlandırmasının daha makul seviyelere çekilmesi ile yeni öğretim döneminde daha fazla öğrencinin talep edeceği bir sistem olacaktır. Bu öğretim yılı başında gözlemlediğimiz sonuçlara göre 150 öğrenci ailesi İDÖ'nün ücreti karşısında sistemden vazgeçmişlerdir. Bu yüzden bu konu ile ilgili uygun fiyat politikası belirlenmelidir.

3.3.3. Teknolojik Atılımlar

Yeni Platform Yazılması

ÖYS olarak özel bir şirketten alınan platform UÖ'ye başlanıldığından bu yana bazı sorunları hala sürdürmektedir. Özellikle çevrim-içi aktivitelerde yaşanan sorunlar sıkıntının asıl kaynağı olmaktadır. ÖYS'nin vizede çoklu ortam ortam dosyalarına müsaade etmemesi, sadece metin sorularına izin vermesi, vize sorularında bu çoklu ortam dosyaları kullanmak isteyen öğretim elemanları için bir engel teşkil etmektedir. Bu yüzden bu sınavların yapılması için ÖYS sisteminden ayrı bir arayüz ile vize modülü oluşturulmaktadır. Fakat öğrenci tarafındaki internet bağlantısı ve işletim sistemi gibi sorunlar (işletim sistemi türü, servis paketi vb.) olumsuzlukları arttırmaktadır. Bu yüzden tüm bu sorunları aşabilecek bir ÖYS sistemi geliştirilmelidir. Bu yeni tasarlanacak ÖYS, öğrencilerin tüm işlemlerini gerçekleştirebilecek bir esnekliğe ve yapılandırmaya sahip olmalıdır. Ayrıca ülkemizin internet altyapısı göz önüne alındığında, İDÖ için geliştirilecek ÖYS sistemi vize gibi sınavlarda öğrencilerin internet bağlantısı hakkında denetim ve kontrol yapabilmelidir. Diğer bir özellik olarak da ÖYS sistemi platformdaki ders içeriklerinin, kullanıcılar tarafından yazdırabilmesine olanak sağlamalıdır.

Yeni Teknolojiler Geliştirme

İDÖ'de daha hızlı bir hizmet için öğretim elemanları ile çalışanların donanım ve yazılım sorunları ele alınmalı, en son teknolojiye ayak uydurabilecek bir yapının oluşturulması gerekmektedir.

Ayrıca, yeni teknoloji önerileri olarak WAP, GPRS, video konferans, voicemail gibi araçların kullanılması sağlanarak UÖ kalitesi arttırılmaya çalışılmalıdır. Ayrıca, ders içeriğinin internet ortamına hazır hale getirilebilmesi için bir yazılımın geliştirilmesi gerekmektedir. Böylelikle, öğretim elemanlarından gelen ders içeriklerinin kısa bir sürede internete hazır hale getirilmesi sağlanabilir.

Yardım-Animasyonlar

İDÖ öğrencilerinin ve öğretim elemanlarının bilgisayar okuryazarlıklarını gidermek amacıyla kapsamlı bir yardım sayfası hazırlanmalı böylelikle, uzun sürebilecek okuryazarlık eğitimi süreci süresi azaltılabilmektedir.

Entegre Bilişim Sistemi

Teknik ve idari birimlerdeki çalışanlar ve yönetim için bir entegre bilişim sistemi kurularak, her çalışanın iş tanımları ve sorumlulukları elektronik bir platformda saklanmalıdır. Her çalışanın erişebileceği bu platform ile iş takibinin, projeler için oluşturulan grupların ve genel organizasyon yapısı ve işleyişi için bir kontrol sağlanabilir.

Ayrıca kayıt sürecinde yaşanan otomasyon eksikliği ile oluşan sıkıntıları gidermek amacıyla banka-İDÖ-öğrenci arasında bir otomasyon geliştirilmeli, böylelikle kayıtlar en az hata ve sorun ile tamamlanmalıdır.

Forum Ajanı (Agent)

Forum ajanı, forumda yaşanan bazı sorunlar için düşünülen bir yazılım çözümdür. Forumda öğrencilerin birbirleriyle veya dersin öğretim elemanlarıyla olan ilişkilerinde çok sık olmasa da karşılaşılan mesajların konu dışı ya da forumun amacı dışında kullanılması gibi sorunlar karşısında işleyecek bu ajan, forumun sağlıklı bir şekilde yürüebilmesi, konu dışılık ya da amaç dışılık gibi sorunları tespit eden ve sorunu forum yöneticilerine ileten gerektiğinde, konu dışı mesajları veya mesajlaşmaları silebilen yapay zeka programı niteliğinde düşünülmektedir.

3.3.4. Başarı Faktörleri Analizi

Ders içeriklerinin UÖ sistemine uymaması veya ağır ve anlaşılmasının zor olduğu durumları için diğer bir çözüm olarak, ders içeriklerinin başarı üzerindeki etkisine yönelik bir analiz çalışması yapılmalıdır. Elde edilen sonuçlara göre dersler ve ders içerikleri tekrar gözden geçirilmelidir. Bu incelemeler ile dönem öncesi ders içeriklerinde yeni düzenlemeler yapılmalı yeni döneme sorunsuz ve uzaktan öğretime uygun standartlarla birlikte girilmelidir.

3.4. Çözümlerin Uygulamaya Geçirilmesi

Çözümlerin uygulamaya geçirilmesi aşamalı bir şekilde olmalıdır. Mevcut sistem içindeki sorunlar öncelik sırasına göre çözümlenmelidir. Üst yönetimde ise SAÜİDÖ sistemine yönelik komitelerin kısa süre içinde kurulması, böylelikle geçiş aşamasında sistemde yaşanan sorunların tespiti ve çözümlenmesi sağlanmalıdır. Verilen çözüm önerilerinin uygulamaya geçirilmesinde izlenecek yol belirli bir zaman periyodu içinde önerilen çözümlerin bir takvime bağlanması olmalıdır. Bundan dolayı, en önemli sorun olarak tespit edilen SAÜİDÖ'nün reklam ve tanıtım eksikliğinin giderilmesi ve incelenmesi amacıyla bir SWOT analizi çalışması yapılması, SAÜİDÖ' ye ilişkin güçlü ve zayıf yönler ile fırsat ve tehditler göz önüne alınarak yeni stratejiler belirlenmesi gerekmektedir. Bunun için bir proje ekibi oluşturulmalı, üst yönetimin desteği ile beraber bu analiz yapılmalıdır. Sonra sırasıyla iletişimsizlik sorunu giderilmelidir, bunun için de gerekli organizasyon planları tamamlanmalıdır. Organizasyon planı çerçevesinde ayrıca organizasyon içindeki birimler ve komitelerin görev tanımları ile yetki ve sorumlulukları net olarak belirlenmelidir. Çözüm olarak önerilen teknolojik atılımlar ise sırasıyla projelendirilerek uygulamaya konulmalıdır. Son olarak da öğrenci başarısına etki eden faktörler de dikkate alınarak ders içeriklerinin başarı üzerindeki etkisi araştırılmalı, gerektiğinde konuyla ilgili geri bildirim yapılmalıdır.

Sorunların uygulamaya geçirilmesi için bir uygulama takvimi hazırlanmıştır. Bu takvime göre çözümlerin uygulanması ile sistemdeki sorunlar elimine edilmiş olacaktır. Uygulama takvimi aşağıdaki şekilde sunulmuştur (Şekil 4.5).

SONUÇ VE ÖNERİLER

SAÜİDÖ, 2000 yılında uzaktan öğretim alanında faaliyete başladığı internet destekli öğretim ile hızlı bir büyüme grafiği sergilemiş ve kısa sürede hem öğrenci sayısı hem de önlisans program sayısı artmıştır. Fakat bu hızlı gelişim bu sene program sayısının artmasına rağmen beklenildiğinden daha az öğrenci sisteme kaydolmuştur. Öğrenci sayılarındaki bu düşüşün nedenlerini incelemek için hazırlanan bu çalışmada SAÜİDÖ'ye sistem analizi perspektifinden bakılarak sorunların daha iyi bütüğe altına alınması ve uygun çözüm önerilerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Çalışmada genel bir giriş yapılmış, birinci ve ikinci bölümlerde uzaktan öğretim, internet destekli öğretim, sistem ve sistem analizi ile ilgili açıklayıcı bilgiler verilmiştir. Sonraki bölümde ise Sakarya Üniversitesi İnternet Destekli Öğretim'de sistem analizi uygulaması yapılmıştır.

SAÜİDÖ sisteminin analizinde, sistem organizasyonel, teknik ve iş süreçleri yapıları göz önüne alınarak incelenmiştir. Analiz safhasında veriler gözlem, mülakat, inceleme, anket ve beyin fırtınası metotları ile elde edilmiş, bu veriler yardımı ile sorunlar tespit edilmiştir. Tespit edilen sorunlar öğrenci, öğretim elemanları ve sistem işleyişi olarak üç kategoride irdelenmiş böylelikle sorunlar gruplandırılmıştır. Bu sorunlar tek tek incelenmiş, istatistiksel bir yöntem ile öncelik sırası yapılmıştır. Öncelik sıralamasına göre sorunlara çözüm önerileri getirilmiş, bunun akabinde de çözümlerin uygulamaya geçirilmesine yönelik bir uygulama takvimi, öneri olarak sunulmuştur.

Sorunların çözümlerinin uygulanabilmesi için tüm organizasyonlarda olduğu gibi ciddi bir yönetim desteğinin, yönetim koordinasyonu ve kontrolünün olması gerekmektedir. Özellikle SAÜİDÖ yönetiminin yeni dönem öncesi sistemde tespit edilen sorunların çözümüne odaklanması gerekmektedir. Bu konuda komiteler kurmalı, başarılı olan bir sistemdeki sorunları acilen çözmelidir.

Üniversiteye giriş sınavının yaklaştığı bugünlerde, sınav sonrasında öğrencilere yönelik yoğun bir reklam ve tanıtım yapılmalıdır. Fiyatlandırma politikasının tekrar gözden geçirilmesinin gerekli olduğu İDÖ'de ayrıca ders içeriklerinin de hem bir uzaktan öğretim sistemi standartlarına uyacak şekilde hazırlanması gerekmektedir. Buna mukabil, öğretim elemanlarının ve çalışanların sorunlarının çözümüne gidilmeli, motivasyon ve teşvik konusunda ciddi atılımlar yapılmalıdır. Ayrıca öğretim elemanlarına bilgisayar ve internet konusunda ciddi eğitimler sunularak, öğretim elemanlarının yeni dönemde daha verimli olmaları sağlanmalıdır.

Çalışanlar, öğretim elemanları ve sistem yönetimi arasındaki iletişimsizliklerin çözümlenmesi amacıyla bu birimler arasındaki ilişkileri, haberleşmeyi ve bilgi alışverişini kontrol ve koordine eden komitelerin de acilen yapılandırılması gerekmektedir. Ayrıca, hem çalışanların hem öğretim elemanlarının hem de teknik altyapının donanım ve yazılım ihtiyaçlarına yönelik bir çalışma yapılmalıdır.

SAÜİDÖ sisteminin teknik ve idari birimlerinde organizasyonel karışıklığı önlemek için her iki birimin görev, yetki ve sorumlulukları resmi olarak belirlenmeli böylece sistem içindeki karışıklık ortadan kaldırılmalıdır. Bu konu ile ilgili bir öneri olarak, iki ayrı birim yerine hem idari hem teknik işlevi yerine getirebilecek yeni bir birim oluşturulmalı, İDÖ hizmeti bu birim ile sürdürülmelidir. Buna göre, yeni bir sistem tasarımı yapılmalı, bu yeni sistemin işleyişi, görev ve sorumlulukları, iş tanımları ve yetkileri belirlenmelidir. Böylece yeni öğretim dönem öncesi, yeni bir sistem ile hizmet sunulmalıdır.

KAYNAKLAR

ÖZDEN, Y., “Uzaktan Eğitim Taslak Raporu”, Türkiye 2. Bilişim Şurası Eğitim Çalışma Grubu, 2004

Enformatik Milli Komitesi, <http://www.ii.metu.edu.tr/EMK/ilkeler.htm>, 2004

WILLIS, B. “Distance Education: Strategies and Tools”, Educational Technology Publications, Hardbound, 1994

ÇETİNER, M. H., GENCEL Ç., ERTEN Y. M., “İnternet Üzerinden Yer-Zaman Bağımsız Eğitim'de Çoklu-Ortam Uygulamalarının Kullanımı ” 1999, 5.Türkiye İnternet Konferansı

Uluslar arası Eğitim, <http://www uluslararasiyegitim.com>, 2004

Yrd.Doç.Dr. İŞMAN, A., “Uzaktan Eğitim Genel Tanımı, Türkiye'deki Gelişimi ve Proje Değerlendirmeleri” Değişim Yayınları, Mayıs, 1998

California Distance Learning Project, <http://www.cdlponline.org>, 2004

United States Distance Learning Association, <http://usdla.org>, 2004

KARAKAŞ, İ., “Kara Kuvvetleri Eğitim ve Doktrin Komutanlığınca Yapılan Uzaktan Eğitim Çalışmaları”, Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı ve Serisi 15-17 Mayıs 2000 ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi : Bildiriler Kitabı” , Ankara, 2000

Western Cooperative For Educational Telecommunications,

<http://www.wcet.info/resources/publications/conguide/conguida.htm>, 2004

BAŞKÖMÜRÜ, G., ÖZTÜRK, Y. “Uzaktan Eğitim Sistemlerinin Tasarımı”, I. Türkiye Uluslararası Uzaktan Eğitim Sempozyumu, Bildiriler, Ankara, 1996

Yrd. Doç. Dr. KARA, İ., Yrd. Doç. Dr. KARA, Y., Uzm. ALAV, O., “İnternet Üzerinden Uzaktan Eğitim Modeli İle Fen Bilgisi Derslerinin Verilmesi” Pamukkale Üniversitesi - Akademik Bilişim bildiri, Denizli, 2002

KARTAL, B. “Avrupa Birliğinde Açık Uzaktan Öğrenime Yönelik Eğilimler”, Akademik Bilişim 2000, Isparta , 2000

URDAN, T.A. & WEGGEN, C.C. “Corporate e-learning: exploring a new frontier” WR Hambrecht & Co./Equity Research. March, 2000

CAVANAUGH C., “Development and Management of Virtual Schools”, İdea Group Publishing, 2004

ÖZAYGEN, A. “İnternete Dayalı Uzaktan Eğitim” Bilim ve Teknik Dergisi, Mart, 2000

İTERAK ŞİRKETİ, <http://www.interak.com.tr/uzaktan.asp>, 2004

ERSİN, M. Kişisel İnternet Sayfası, <http://www.mehmetersin.com>, 2004

KUNÇ, Ş.; VAROL, A. “21. Yüzyıl Eğitiminde Teknoloji Kullanımı ve Mesleki Teknik Eğitim”, Endüstriyel Teknoloji, Bilimsel ve Teknik Dergi, Kasım 1994

GÜROL, M. ve SEVİNDİK, T., “İnternet Tabanlı Uzaktan Eğitim Uygulamaları”, Türkiye İnternet Konferansları – VII, 2001

ASLANTÜRK, O., “Bir Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Yönetim Sisteminin Tasarlanması ve Gerçekleştirilmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, 2002

Prof. Dr. DEMİR, M. H., Doç. Dr. GÜMÜŞOĞLU, Ş., “Üretim/İşlemler Yönetimi,
İstanbul,1994

RUS, T. “Systems Methodology”, The University of Iowa, Department of Computer
Science, 1996

Prof. Dr. ESEN H. Ö., İÜ Rektörlük Yayın No:3352, İşletme Fakültesi Yayın No:174,
İstanbul, 1985

Doç. Dr. BARUTÇUGİL, S., Uludağ Üniversitesi Yayınları, Bursa, 1988

Prof. Dr. ÖZTURAN, M., “Sistem Analizi, Modelleme ve Tasarımı Ders Notları”
Boğaziçi Üniversitesi, 2001

KOÇEL, T., “İşletme Yöneticiliği” 7. Baskı, Beta Yayınları, İstanbul, 1999

ATAMAN, G., “İşletme Yönetimi”, Türkmen Kitabevi, İstanbul, 2001

INSTITUTE OF INFORMATION TECHNOLOGY, Vietnam, COURSE,
http://www.netnam.vn/unescocourse/sys_ana_des/Chapter1-2.rtf, 2000

YOURDON, E., “The Nature of Systems”
<http://www.yourdon.com/books/msa2e/CH02/CH02.html>, 2000

Prof. Dr. ŞENGONCA, H. “Bilişim Sistemleri Ders Notları”, 2001

HALL, C. System Analysis Lecture Notes,
<http://www.aoe.vt.edu/~cdhall/courses/aoe4065/SystemAnalysis.pdf>, 2001

HOFFER J. A., GEORGE, J.F., VALVACICH, J.S. “Modern Systems Analysis and
Design Third Edition”, 2002

CONNELL, C. System Analysis Lecture Notes,

<http://www.chc-3.com/cs511/fall2001/lectures/sep13post.htm>, 2001

VISION EUROPE, <http://www.visioneurope.com.tr/iso.asp> , 2004

DENNIS, A, WIXOM, B.H., “System Analysis and Design – An Applied Approach”
New York, 2000

HUFFMAN, J. R., “Systems Analysis, Design and Operating Procedures” Maynard’s
Industrial Engineering Handbook, 4. Basım, 1992

Yrd. Doç. Dr. YÜREĞİR O. H. “Bilişimde Sistem Analizi ve Tasarımı” Adana Nobel
Kitabevi, Adana, 2001

Yrd. Doç.Dr BULUÇ B., “Eğitimde Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Yönetiminin
Araçları” Politeknik Dergisi, Cilt 2, Sayı 1, Mart, Ankara, 1999

DÜREN,A. Z.”İşletmelerde Kalite Çemberleri”. Evrim Basım Yayım Dağıtım,
İstanbul, 1990

PANKRATOVA N., MAKYEYEVA O., “The System Analysis Of Distance
Learning”, The First Research Workshop Of EDEN, Prague, Mart 2000

**MARTINEZ, Z. L. A., BRESSAN G., SILVERIA R. M., STIUBIENER I.,
RUBGIERO W. V.**, “Analysis and Comparison of Distance Education
Environments”, International Conference on Engineering Education, Norveç,
Ağustos, 2001

PANKRATOVA N., KHOKHLOV V., “Development Of The Distance Education on
the System Methodology Basis”, Unesco Global Forum on Learning
Technology, Ukrayna, Şubat, 2002

EKLER

Ek – 1 : ÖĞRETİM ELEMANLARINA YÖNELİK ANKET ÇALIŞMASI

	Tamamen Başarılı	Kısmen Başarılı	Kararsızım	Kısmen Başarısız	Tamamen Başarısız
1- İDÖ sistemini başarılı görüyor musunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2- Yukarıdaki sorunuzun cevabı “Tamamen Başarılı” seçeneği dışında bir seçenek ise, başarısızlık nedenleri olarak gösterilen aşağıdaki faktörleri derecelendiriniz.

	a	b	c	d	e
Motivasyon eksikliği	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ücret yetersizliği	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organizasyonel İşleyişteki karışıklık	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Öğretim Üyeleri arasındaki iletişim eksikliği	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çalışanlarla iletişim eksikliği	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Öğrencilerle iletişim eksikliği	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Öğrencilerin sınavsız alınması ya da İDÖ taban puanının düşük olması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Öğretim üyelerinin bilgisayar okuryazarlığının İDÖ sistemi için yetersiz olması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Öğretim üyelerinin uzaktan eğitim sisteminde eğitim verecek pedagojiye sahip olmaması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Öğrencilerin derslere karşı ilgisizliği	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otomasyon sisteminin yetersizliği	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Öğretim üyelerinin bilgisayar donanım ve yazılım altyapısının yetersizliği	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

a : Kesinlikle Katılıyorum

b : Kısmen Katılıyorum

c : Etkisi Olduğunu Düşünmüyorum

d : Kısmen Katılmıyorum

e : Kesinlikle Katılmıyorum

Ek – 2 : ÖĞRENCİLERE YÖNELİK ANKET ÇALIŞMASI

	Tamamen Başarılı	Kısmen Başarılı	Kararsızım	Kısmen Başarısız	Tamamen Başarısız
1- İDÖ sistemini başarılı görüyorsunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2- Yukarıdaki sorunuzun cevabı “Tamamen Başarılı” seçeneği dışında bir seçenek ise, başarısızlık nedenleri olarak gösterilen aşağıdaki faktörleri derecelendiriniz.

	a	b	c	d	e
İDÖ için ödenen ücretin yüksek olması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kullanılan ders platformunun karışık olması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Öğrencilerin bilgisayar okuryazarlığının yetersiz olması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ders içeriklerinin ağır, anlaşılabilirliğinin zor olması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Öğrencilerin tüm çalışmalarını, isteklerini tek bir arayüzden gerçekleştirememeleri (vize, ödev vb.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diğer öğrencilerle iletişim eksikliği	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Öğretim üyeleri ile iletişim eksikliği	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
İDÖ idari ve teknik birimlerle iletişim eksikliği	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Öğrencilerin sahip olduğu donanım ve internet altyapısının İDÖ için yetersiz olması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

a : Kesinlikle Katılıyorum

b : Kısmen Katılıyorum

c : Etkisi Olduğunu Düşünmüyorum

d : Kısmen Katılmıyorum

e : Kesinlikle Katılmıyorum

Ek – 3 : ÇALIŞANLARA YÖNELİK ANKET ÇALIŞMASI

	Tamamen Başarılı	Kısmen Başarılı	Kararsızım	Kısmen Başarısız	Tamamen Başarısız
1- İDÖ sistemini başarılı görüyor musunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2- Yukarıdaki sorunuzun cevabı “Tamamen Başarılı” seçeneği dışında bir seçenek ise, başarısızlık nedenleri olarak gösterilen aşağıdaki faktörleri derecelendiriniz.

	a	b	c	d	e
Çalışanların sahip olduğu yazılım ve donanım altyapısının yetersiz olması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ücretlerin – Primlerin yetersiz olması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Motivasyon eksikliğinin olması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çalışanlar arasında çatışmanın olması ve takım çalışmasının eksikliği	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çalışanlar arasında iletişim eksikliği	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yönetim ile iletişim eksikliği	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Öğretim üyeleri ile iletişim eksikliği	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organizasyonel işleyişteki sorunlar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
İDÖ'nün tanıtımının ve reklamının yetersiz olması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

a : Kesinlikle Katılıyorum

b : Kısmen Katılıyorum

c : Etkisi Olduğunu Düşünmüyorum

d : Kısmen Katılmıyorum

e : Kesinlikle Katılmıyorum

ÖZGEÇMİŞ

1979 yılında İzmit'in Kandıra ilçesinde doğan Ömer Faruk SEYMEN, ilkokul ve ortaöğrenimini Sakarya'da tamamlamıştır. 1997 yılında girdiği Sakarya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümünü kazanmış, 2001 yılında aynı bölümden başarı ile mezun olmuştur. Aynı yıl Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalında yüksek lisans programına başlamıştır.

2002 Kasım ayında Sakarya Üniversitesi Enformatik Bölümünde Araştırma görevlisi olarak göreve başlamıştır. Halen aynı kurumda görevine devam etmektedir.

İlgi duyduğu alanlar arasında yönetim bilişim sistemleri ve internet destekli öğretim bulunmaktadır. İleri seviyede İngilizce ve başlangıç seviyesinde Almanca bilmektedir.