

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KULLANICILARIN İNTERNET BANKACILIĞI SİTESİ TERCİHLERİNDE
KULLANILABİLİRLİK VE FONKSİYONELLİĞİN ETKİLERİNİN ANALİZİ**

DOKTORA TEZİ

Murat DURUCU

Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı

Endüstri Mühendisliği Programı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Fethi ÇALIŞIR

İUBAT 2013

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KULLANICILARIN İNTERNET BANKACILIĞI SİTESİ TERCİHLERİNDE
KULLANILABİLİRLİK VE FONKSİYONELLİĞİN ETKİLERİNİN ANALİZİ**

DOKTORA TEZİ

**Murat DURUCU
(507032108)**

Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı

Endüstri Mühendisliği Programı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Fethi ÇALIŞIR

ŞUBAT 2013

İTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 507032108 numaralı Doktora Öğrencisi **Murat DURUCU**, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı “**KULLANICILARIN İNTERNET BANKACILIĞI SİTESİ TERCİHLERİNDE KULLANILABİLİRLİK VE FONKSİYONELLİĞİN ETKİLERİNİN ANALİZİ**” başlıklı tezini aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Tez Danışmanı : **Prof. Dr. Fethi ÇALIŞIR**
İstanbul Teknik Üniversitesi

Jüri Üyeleri : **Prof. Dr. M. Bülent DURMUŞOĞLU**
İstanbul Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Yasemin C. ERENSAL
Marmara Üniversitesi

Prof. Dr. Cengiz GÜNGÖR
Yalova Üniversitesi

Y. Doç. Dr. Çiğdem ALTIN GÜMÜŞSOY.....
İstanbul Teknik Üniversitesi

Teslim Tarihi : **29 Kasım 2011**
Savunma Tarihi : **27 Şubat 2013**

Hayatıma güneş gibi doğan, türlü türlü renkleri katan biricik kızım Ece'ye...

ÖNSÖZ

İnternet'in hayatımızın her noktasına bütünleşmiş bir şekilde girmesi, internet uygulamalarının da araştırılmasının gerekliliğini, ortaya koymaktadır. İnternet üzerinden o kadar farklı hizmetler sunulmaktadır ki kimi durumlarda bu hizmetlerin gruplanması bile zorlukla gerçekleşmektedir. Pazarlama, satış, reklam, özendirme, indirim fırsatları, danışmanlık, aracılık ve bankacılık gibi pek çok farklı hizmet internet aracılığı ile sunulmaktadır. Nasıl ki üretim, hizmet ve ofis ortamlarının ergonomik açıdan incelenmesi gerektiği gibi, sürekli kullandığımız bir araç olmaya başlayan internet ortamlarının da ergonomik açıdan incelenmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Kullanıcılar açısından internet sitelerinin kullanılabilirlik ve fonksiyonelliğinin bu sitelerin kullanım tercihlerini nasıl etkilediğini araştırdığımız bu çalışmada, bankacılık sitelerinin ikili karşılaştırma yöntemini kullanarak oluşturduğumuz ANP modeli ile incelemeye çalıştık. Kullanılabilirlik ve fonksiyonellik özelliklerinin tüm internet sitelerinde farklılık gösterdiği düşünülürse bu çalışmanın farklı internet sitelerinin incelenmesinde kaynak teşkil edebileceği bir gerçektir.

Bu çalışmada beni her zaman yüreklendiren ve destek veren tez danışmanım Prof. Dr. Fethi Çalışır'a teşekkür ederim.

Ayrıca, bu günlere gelebilmemde ve yetiştirmede en büyük emek sahibi olan anne ve babama, hiçbir zaman desteğini ve yardımını esirgemeyen sevgili karım Esra'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Kasım 2011

Murat DURUCU

(Makina Mühendisi)

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ.....	vii
KISALTMALAR	xi
ÇİZELGE LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİL LİSTESİ.....	xv
ÖZET.....	xvii
SUMMARY	xix
1. GİRİŞ.....	1
1.1 Bankacılık Sektörü ve Teknoloji.....	1
1.1.1 Elektronik bankacılık.....	3
1.1.2 İnternet bankacılığı	3
1.2 Kullanılabilirlik ve Fonksiyonellik	4
2. İNTERNET BANKACILIĞI	7
2.1 İnternet Bankacılığının Avantajları.....	8
2.2 İnternet Bankacılığının Dezavantajları.....	8
2.3 Kullanışlı İnternet Bankacılık Fonksiyonları (İşlemleri)	10
2.3.1 Fatura ödeme işlemi.....	10
2.3.2 Planlanmış ödeme sistemi.....	10
2.3.3 Fon (para) transferi (Havale – EFT)	11
2.3.4 Bütün hesapların tek yerden yönetilmesi.....	11
2.3.5 Kredi kartı veya kredi (borç) başvurusu	11
2.3.6 Vadeli mevduat hesabı oluşturma ve yönetme	11
2.3.7 Ek hesap miktarı artırma.....	12
2.3.8 Çek defteri siparişi.....	12
2.3.9 Hesap bakiyesi kontrolü.....	12
2.3.10 Ödeme geçmişinin takibi	13
2.3.11 Verileri kişisel muhasebe/finans programına entegre etmek.....	13
2.3.12 İletişim bilgilerini değiştirme.....	13
2.3.13 Yatırım araştırmaları.....	13
2.3.14 Alarm ve uyarılar	14
2.3.15 Müşteri hizmetleri yetkilisiyle görüşme/konuşma.....	14
2.4 Türkiye’de İnternet Bankacılığı	14
3. KULLANILABİLİRLİK VE FONKSİYONELLİK.....	25
3.1 Kullanılabilirlik	25
3.2 İnsan Bilgisayar Etkileşiminde Kullanılabilirlik Geçmişi	26
3.3 Fonksiyonellik.....	30
4. TANIMLAMALAR – KULLANILAN FAKTÖRLER.....	35
4.1 Kullanılabilirlik	36
4.1.1 Gezinme (Navigation).....	36
4.1.2 Etkileşim (Interaction)	37
4.1.3 Öğrenilebilirlik (Learnability)	37

4.1.4	Kullanım kolaylığı (Ease of Use).....	37
4.1.5	Cevap verme süresi (Response Time).....	38
4.1.6	Hatırlanabilirlik (Memorability)	38
4.1.7	Verim (Efficiency)	38
4.1.8	Memnuniyet (Satisfaction).....	38
4.1.9	Bankaya güven (Trust).....	39
4.2	Fonksiyonellik	39
4.2.1	Güvenlik (Security).....	39
4.2.2	Bilgi tedariki (Information Provision)	40
4.2.3	Temel servis ve/veya hizmetler (Services / Facilities).....	40
4.2.4	Kullanıcı rehberi / (çevrimiçi) yardım (User Guidance or (Online) Support).....	40
4.2.5	Uyarlanabilirlik / kişiselleştirme (Customisation / Personalisation).....	41
4.2.6	Esneklik (Flexibility)	41
5.	METODOLOJİ.....	43
5.1	Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP)	43
5.2	Analitik Ağ Süreci (ANP)	44
5.3	ANP’de Soru Yapılandırması.....	45
5.4	ANP’de Sorunun Modellenmesi.....	47
5.5	ANP’de Sorunun Çözümlemesi	49
6.	UYGULAMA	53
6.1	Türkiye İş Bankası.....	55
6.1.1	İnternet bankacılık sistemi	55
6.2	Yapı ve Kredi Bankası.....	57
6.2.1	İnternet bankacılık sistemi	57
6.3	İnternet Bankacılığı ile Yapılabilecek İşlemler	58
6.4	Bankacılık Sitelerinin Kullandıkları Güvenlik Alternatifleri	59
6.4.1	i-Anahtar / akıllı anahtar	60
6.4.2	Cep anahtar / akıllı cep.....	60
6.4.3	Net anahtar	60
6.4.4	Mobil imza	60
6.4.5	Akıllı SMS	60
6.5	Verilerin Analizi - Super Decisions	61
7.	SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	65
7.1	Yönetimsel Etkiler.....	73
7.2	Çalışmanın Kısıtları.....	76
7.3	İleriki Çalışmalar	76
	KAYNAKLAR.....	79
	EKLER.....	85
	ÖZGEÇMİŞ.....	113

KISALTMALAR

AHP	: Analitik Hiyerarşı Süreci (Analytic Hierarchy Process)
ANP	: Analitik Ağ Prosesi (Analytic Network Process)
ATM	: Otomatik Vezne Makinası (Automated Teller Machine)
e-bankacılık	: Elektronik Bankacılık
e-ticaret	: Elektronik Ticaret
EFT	: Elektronik Fon Transferi
EFTPOS	: Satış Sırasında Elektronik Fon Transferi (Electronic Fund Transfer at Point of Sale)
IB	: İnternet Bankacılığı
IBAN	: Uluslararası Banka Hesap Numarası (International Banking Account Number)
IT	: Bilgi Teknolojileri (Information Technologies)
HCI	: İnsan Bilgisayar Etkileşimi
SMS	: Kısa Mesaj Servisi (Short Message Services)
SSS	: Sıkça Sorulan Sorular
SWIFT	: Dünya genelinde Uluslararası Finansal İletişim Topluluğu (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication)
WAP	: Kablosuz Uygulama Platformu (Wireless Application Protocol)
WWW	: Dünya Çapında Ağ (World Wide Web)

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 2.1 : Türkiye Bankalar Birliğinin verilerini oluşturan banka listesi [26].	15
Çizelge 2.2 : 2005 – 2012 yılları arası Türkiye’de kayıtlı bireysel ve kurumsal internet bankacılığı kullanıcı sayıları.*	16
Çizelge 2.3 : 2005 – 2012 yılları arasında IB sistemi üzerinden gerçekleştirilmiş Finansal olmayan işlem sayıları [28].	19
Çizelge 2.4 : 2005 – 2012 yılları arasında gerçekleşen fon transfer işlem adetleri (bin).*	20
Çizelge 2.5 : 2005 – 2012 yılları arasında gerçekleşen fon transfer işlem miktarları (Milyon TL).*	20
Çizelge 2.6 : Eylül 2011 – Eylül 2012 dönemleri arasında gerçekleşen fon transfer işlem detayları.*	21
Çizelge 2.7 : Türkiye’deki bankaların internet bankacılığı hizmetlerinden faydalananların illere ve yurt dışına göre dağılımları [28].	21
Çizelge 2.8 : Ocak 2005 – Eylül 2012 tarihleri arasında internet bankacılığı sitelerinden yapılan yatırım işlem adetleri (bin).*	22
Çizelge 2.9 : Ocak 2005 – Eylül 2012 tarihleri arasında internet bankacılığı sitelerinden yapılan yatırım işlem hacim miktarları (Milyon TL).*	22
Çizelge 3.1 : Fonksiyonelliğin alt boyutları [22].	31
Çizelge 3.2 : Literatürde araştırılan / kullanılan kriterler ve incelenen sistemler.	32
Çizelge 4.1 : Kriterlerin içerikleri ve gruplandırılması, literatürdeki yerleri.	35
Çizelge 5.1 : Temel Ölçek [70].	49
Çizelge 6.1 : Bankaların internet sayfalarını kullananların sayıları.	53
Çizelge 6.2 : İnternet Bankacılığı sitelerinin ortak kullanım miktarları.	54
Çizelge 6.3 : Brand Finance kuruluşuna göre Türkiye’nin marka değeri en yüksek 10 bankası [77].	54
Çizelge 7.1 : n=72 kişi için yapılan anket sonuçlarının özeti.	65
Çizelge 7.2 : İnternet bankacılığı sitelerinin kullanılabilirlik ve fonksiyonellik beğeni miktarları.	66
Çizelge 7.3 : Kriterlerin öncelik/önem seviyesi.	68
Çizelge A.1 : 30.09.2012 İtibariyle İnternet Bankacılığı Aktif Müşteri Sayılarının İllere Göre Dağılımı.	87
Çizelge B.1 : Kullanılabilirlik ve Fonksiyonellik kriterleri arasındaki ilişki matrisi	89

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1 :	Elektronik Bankacılığa erişim yöntemleri ve cihazları [5].	2
Şekil 2.1 :	2005 – 2012 yılları arası Türkiye’de kayıtlı bireysel ve kurumsal internet bankacılığı kullanıcı sayılarının grafiksel gösterimi.*	17
Şekil 2.2 :	Yıllara göre bireysel internet kullanıcılarının internet bankacılığından faydalanma yüzdeleri [29].	18
Şekil 2.3 :	Yıllara göre internet erişimi olan girişimlerin, internet kullanım amaçları [30].	19
Şekil 3.1 :	Kullanılabilirlik boyutlarının sınıflandırılması [43].	28
Şekil 3.2 :	Sanal iş ortamlarının değerlendirilme modeli [11].	31
Şekil 4.1 :	Shield ve Hulme’e göre kullanılabilirlik görüşleri [68].	37
Şekil 5.1 :	AHP ve ANP arasındaki fark (a) Hiyerarşi Yapısı (b) Ağ Yapısı [74].	44
Şekil 5.2 :	Geri besleme Ağ [70].	45
Şekil 5.3 :	Kontrol Hiyerarşisi [70].	46
Şekil 6.1 :	Türkiye İş Bankası internet sitesinin görüntüsü.	56
Şekil 6.2 :	Türkiye İş Bankası internet bankacılığı giriş güvenlik işlemleri.	56
Şekil 6.3 :	Yapı ve Kredi Bankası internet sitesinin görüntüsü.	58
Şekil 6.4 :	Yapı ve Kredi Bankası internet bankacılığı giriş güvenlik işlemleri.	59
Şekil 6.5 :	Super Decisions programında oluşturulan ANP modeli.	61
Şekil 6.6 :	İkili karşılaştırma veri giriş örnekleri.	62
Şekil 7.1 :	Kullanıcı merkezli tasarım parametrelerinin internet sitesi tasarımında incelenen kriterler hiyerarşisi [33].	69
Şekil D.1 :	Navigasyon (gezinme) göz önüne alındığında ilgili kriterlerin ve alternatiflerin değerlendirilmesi.	101
Şekil D.2 :	Etkileşim göz önüne alındığında ilgili kriterlerin ve alternatiflerin değerlendirilmesi	102
Şekil D.3 :	Öğrenilebilirlik göz önüne alındığında ilgili kriterlerin ve alternatiflerin değerlendirilmesi.	103
Şekil D.4 :	Kullanım kolaylığı göz önüne alındığında ilgili kriterlerin ve alternatiflerin değerlendirilmesi.	104
Şekil D.5 :	Cevap süresi göz önüne alındığında alternatiflerin değerlendirilmesi	104
Şekil D.6 :	Hatırlanabilirlik göz önüne alındığında ilgili kriterlerin ve alternatiflerin değerlendirilmesi.	105
Şekil D.7 :	Verimlilik göz önüne alındığında ilgili kriterlerin ve alternatiflerin değerlendirilmesi	106
Şekil D.8 :	Memnuniyet göz önüne alındığında ilgili kriterlerin ve alternatiflerin değerlendirilmesi	107
Şekil D.9 :	Bankaya güven göz önüne alındığında ilgili kriterlerin ve alternatiflerin değerlendirilmesi.	108
Şekil D.10 :	Güvenlik göz önüne alındığında ilgili kriterlerin ve alternatiflerin değerlendirilmesi	109

Şekil D.11 :	Bilgi tedariki göz önüne alındığında alternatiflerin değerlendirilmesi	109
Şekil D.12 :	Servis ve hizmetler göz önüne alındığında alternatiflerin değerlendirilmesi.....	109
Şekil D.13 :	Kullanıcı kılavuzluğu veya desteği göz önüne alındığında ilgili kriterlerin ve alternatiflerin değerlendirilmesi	110
Şekil D.14 :	Kişiselleştirilebilirlik göz önüne alındığında ilgili kriterlerin ve alternatiflerin değerlendirilmesi.....	111
Şekil D.15 :	Esneklik göz önüne alındığında ilgili kriterlerin ve alternatiflerin değerlendirilmesi.....	111

KULLANICILARIN İNTERNET BANKACILIĞI SİTESİ TERCİHLERİNDE KULLANILABİLİRLİK VE FONKSİYONELLİĞİN ETKİLERİNİN ANALİZİ

ÖZET

Son zamanlarda gün geçmiyor ki yeni bir teknolojik gelişme hayatımıza girmesin. Özellikle internet kullanımı ve çeşitli internet üzerinden yapılan elektronik ticaretin de (e-ticaret) gelişmesi ile birlikte hayatımızda yeni ödeme yöntemleri devreye girdi. İnternet'in sınırı yoktur ve internet siteleri tüm dünyadaki müşterilerine hizmet sunabilmektedirler. Hayatımızı bir yandan kolaylaştıran bir yandan karmaşık kılan bu ödeme yöntemlerinin kontrolü içinse en çok kullanılan mekanizma çevrimiçi (on-line) bankacılık ya da elektronik bankacılık (e-bankacılık) olarak da adlandırılan internet bankacılığı (IB) sistemleridir. IB, hesap sahiplerinin para yatırma veya çekme dışında kalan, hesaplar arasında nakit akışını internet aracılığı ile gerçekleştirilen bir çevrimiçi bankacılık sistemi olarak tanımlanabilir. Bu sistemler bankaların yeni bir pazara, yeni bir coğrafyaya girerken birleşme, satın alma gibi zorluklarını azaltmaktadır.

Finans sektöründeki bu yeni gelişme diğer ticaret sitelerinin de yaygın halde elektronik ödeme yöntemlerini kullanması ile birlikte gün geçtikçe ivme kazanır hale gelmiştir. İnternet'in elektronik yapısı, alternatif ödeme sistemlerine olanak sağlamaktadır. Bankalar kurdukları internet siteleri ile hem müşterilerini ürün ve hizmetler hakkında bilgilendirmekte, hem de müşterilere nakit yatırma ve çekme dışında neredeyse tüm bireysel bankacılık hizmetlerini gerçekleştirebilecekleri bir IB hizmeti sunmaktadırlar.

İnternet üzerinden yapılan ödemelerin kontrolü, kişisel ya da şirket hesaplarının takibi, yatırım araçlarının kullanımı (virman, döviz alıma/satma, borsa işlemleri vb.), kredi kartı bakiyelerinin takibi, kira, vergi ya da sigorta ücretlerinin ödenmesi gibi çok farklı işlemler için artık IB siteleri aktif halde kullanılır hale gelmiştir.

E-bankacılık sistemlerindeki rekabette yerini almak isteyen birçok banka IB ile ilgili çalışmalarını yoğunlaştırmaya devam etmektedir.

IB sitelerinin kullanımında ise çeşitli etmenler önem kazanmaktadır. Hâlen pek çok kullanıcı internet üzerinden alışveriş yapma ya da IB sitelerini kullanma konusunda çekingen davranmaktadır. Bu çekincenin dile getirilen en önemli sebeplerinden birisi güvenlik olarak karşımıza çıkmaktadır. Kullanıcıların, bankaların internet üzerinden verdikleri hizmetler hakkında yeteri kadar bilgi sahibi olmaması, sunulan hizmetin güvenliğinden endişe etmesi kullanımı etkileyen önemli unsurlardandır. Tüm bu unsurlar genel anlamda kullanılabilirlik ve fonksiyonellik kriterleri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, IB sitelerinin kullanılabilirliği ve fonksiyonelliğinin, bu sitelerin kullanım tercihlerine etkisinin araştırılmasıdır. Literatürde karşılaşılan en büyük sıkıntı, kullanılabilirlik kriterleri ile fonksiyonellik kriterlerinin ayrı ayrı ele

alınması birbirleri ile olan ilişkilerin değerlendirilmemesi olarak görülmektedir. Kullanılabilirlik ve fonksiyonellik kriterlerinin birbirleri ile etkileşim halinde olması ve hiyerarşik bir ilişki içermemesi sebebiyle ikili karşılaştırma yöntemlerinden Analitik Ağ Prosesinin (ANP) kullanılmasının daha doğru olduğu düşünülmüştür.

Çalışmamızda, Türkiye İş Bankası ile Yapı ve Kredi Bankası'nı ikili karşılaştırma ile karar verme yöntemlerinden Analitik Ağ Prosesi (ANP) kullanarak inceledik. Literatürde ki benzer çalışmaların pek çoğu Teknoloji Kabul Modeli (TAM) kullanılarak ya da örnekleme ile görev performansı değerlendirilerek gerçekleştirilmiştir. ANP gibi bir karar verme modelinin kullanılmamış olması bizi bu çalışmayı yapmaya iten temel etmendir. İncelenen tüm ölçütlerin birbirleri ile olan ilişkilerinin ve tercihler üzerindeki etkilerinin daha iyi yorumlanabilmesi için ANP yönteminin tercih edilmesi gerektiği düşünülmüştür.

Toplam 72 adet hem Türkiye İş Bankası hem de Yapı ve Kredi Bankası'nın internet bankacılık hizmetini son 3 ayda en az 1 kere kullanmış olan katılımcılar arasında yaptığımız anket çalışmasında sonuç olarak karşılaştırılan iki bankadan Yapı ve Kredi Bankası'nın İş Bankasından daha fazla tercih edildiği görülmüştür. Kullanılabilirlik ölçütlerinden gezinme (navigasyon), etkileşim ve hatırlanabilirlik, fonksiyonellik ölçütlerinden ise bilgi tedariki ve güvenliğin en önemli ölçütler olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Tüm bu ölçütler ışığında sunulan ya da kullanılan işlem hakkında daha uygun bilgi sunan ve güvenlik konusunda kullanıcıları tatmin eden, daha kolay gezinme ve etkileşim ile hatırlanabilir bir internet bankacılık sitesinin kullanıcılar tarafından daha fazla tercih edileceği görülmektedir.

ANALYSIS OF THE EFFECTS OF USABILITY AND FUNCTIONALITY FACTORS FOR CONSUMERS' INTERNET BANKING SITE SELECTION

SUMMARY

Everyday new technological developments take place in our lives. The Internet is a collection of networks connecting large number of networks around the world. The Internet exhibits tremendous amount of computing power with its networked connections to a huge collection of computers around the world. Over the years, it has grown in size and the number of users and information providers are continuing to increase rapidly.

The Internet has no boundaries and limitations. Internet companies can serve customers all around the world, especially with the usage of the Internet's expansion and different electronic commerce (e-commerce) sites and applications' implementation, and emerging new payment methods over the Internet. These methods include debit cards, credit cards, electronic funds transfer, direct credits, direct debits, Internet Banking (IB) and e-commerce payment systems.

IB systems provide easy access to banking services. It is accepted that the interaction between user and bank has been substantially improved by ATMs, telephone banking, internet banking, and more recently, mobile banking. IB refers to the use of the Internet as a remote delivery channel for banking services, such as opening a deposit account, transferring funds among different accounts, and electronic bill presentment and payment. Since the introduction of the IB, and due to its growing convenience for most individuals, the Internet market has grown into a profitable competitive venue for the banking industry. Improving the efficiency of the IB is now considered to be important to the banking industry.

The design of a web site is a complex process characterized by an inherent dualism. The web should be treated simultaneously both as a user interface as well as a hypertext system. As a result, one of the biggest challenges in web site design is creating the information architecture, which is "the structural design of an information space to facilitate task completion and intuitive access to content". Main design parameters of an Internet site can be grouped as usability and functionality criteria. Main challenges to find optimum web design, which can acceptable for users, arrange this criterion's levels since they all affecting each other.

Simply stated, usability is a general concept that cannot be measured but is related to several usability parameters that can be measured. Measurable usability parameters fall into two broad categories: objective performance measures, which measure how capable the users are at using the system, and subjective user preference measures, assessing how many the users like the system. Lack of an appropriate information structure can cause various usability problems and deteriorate the overall interaction experience.

Several key points need to be considered in the design of banking functionality for the IB: customers like control over their banking and the services they use; they want better functionality and convenience for their routine tasks; they want good deals; they want to reap the benefits from self-service; they are increasingly demanding better usability. Usability engineering places the user at the center of the design process and dovetails with the business philosophy: what is good for customers is good for business; therefore business must center its efforts on its customers.

In this study, we aimed to understand the effects of usability and functionality factors on the selection of the IB sites and bank preference of the IB users. Selected usability factors for IB systems' are; navigation, interaction, learnability, ease of use, response time, memorability (easy to remember), efficiency, satisfaction, and trust. Selected functionality factors for IB systems' are; security, information provision, services / facilities, user guidance or (online) support, customization / personalization and flexibility. Since there were many criteria and these criteria affecting each other, a complex decision making process was decided to be used.

Analytic Hierarchy Process (AHP) and Analytic Network Process (ANP) are decision making processes. Both AHP and ANP were developed and introduced by Thomas L. Saaty. ANP is a general form of AHP. AHP and ANP mainly focus on how to solve decision problems with uncertainty and with multiple criteria characteristics by decomposing a complex problem into a hierarchy. They both incorporate the evaluations of all decision makers into a final decision, without having to elicit their utility functions on subjective and objective criteria, by pairwise comparisons of alternatives. The ANP is a comprehensive decision making technique that captures the outcome of dependence and feedback within and between clusters of elements. Whereas AHP represents a framework based on a unidirectional hierarchical relationship, ANP permits more complex interrelationships among decision levels and attributes. Since both usability and functionality factors affecting each other relatively and there is not hierarchy between criteria's, ANP was selected as a decision making application to understand the relative effects of these factors on the users' IB site selection. ANP is a subjective, pairwise comparison decision making method. The relationship of usability and functionality factors between each other for IB sites has to be evaluated.

ANP has four basic steps which are deconstructing a problem into a complete set of network models, generating pairwise comparisons to estimate priorities at each level, building a supermatrix to represent the influence priority of elements and making decisions based on the supermatrix. The first two steps of ANP method are similar to the AHP method. The main difference is that, in ANP method, the supermatrix concept which resembles the Markov chain process is used. This supermatrix handles the interdependence characteristics among elements and components. To obtain global priorities in a system with interdependent influences, the local priority vectors are added to the appropriate columns of a matrix, known as a supermatrix. A supermatrix is actually a partitioned matrix, in which each matrix segment represents a relationship between the two nodes in a system. In ANP method, first the relative importance weight of each criterion from pairwise comparisons is entered into the unweighted supermatrix. To determine the final local priorities to the global priorities, the limit supermatrix can be obtained by raising the weighted supermatrix to its powers. In the limiting case, each column is the same and this obtained matrix is the limit supermatrix for the criteria.

Two step questionnaire techniques were used in this study. Before making any comparison between IB sites firstly we asked 108 people whether they used IB or not, and if they did, which banks' IB services were used. Results show that 88 people used IB and 20 people did not for some reasons, such as security issues of Internet applications. As a result of first questionnaire, Türkiye Is Bank and Yapi Kredi Bank are the most commonly used IB services (simultaneously used by 18 people), second commonly used IB services simultaneously Türkiye Is Bankasi and Garanti Bank(by 17 people). Thus, the two biggest banks of Turkey were selected for the rest of the study, which are Türkiye Is Bank and Yapi Kredi Bank. Both banks have shares in the stock market. Türkiye Is Bank has a state partnership but Yapi Kredi Bank is private sector bank. According to alexa.com, site ranks of isbank.com.tr and ykb.com.tr are 3976 and 7301, respectively. In the top 100 Internet link ranking in Turkey, isbank.com.tr 43th and ykb.com.tr 62th link used by the Internet users. After selecting these two banks, secondly, an ANP questionnaire was developed to compare usability and functionality factors of the IB services of isbank.com.tr and ykb.com.tr. In this study there were some limitations to imply questionnaires. One of the main issues was it was hard to find participants who were using both banks' IB sites. Most of the questionnaires were collected in Istanbul which has 34 % of the IB user population in Turkey. Therefore, it can be said that this study represents the majority of IB users in Turkey. Some of the questionnaires made one by one with the participants, some of them collected via an online questionnaire form after explaining the method and parameters to participants. Seventy two people answered our questionnaire. Their ages ranged between 26 and 45 and 51,39 % of the participants were male. Seventy five percent of them pay house rent over Internet Banking systems, their average computer usage and time spent on the Internet were 13,2 years and 32,2 hr/week respectively. On average, they are visiting the IB sites 3,3 times per week and transfer funds between 1500,00 TL and 3000,00 TL per month.

ANP model of the system to compare functions developed with Super Decisions computer software. Super Decisions computer software is also developed by Thomas L. Saaty. Calculations made by Super Decisions software and evaluated. As a result, navigation (30,21%) and interaction (19,03%) were found to be the most important usability factors. Although information support (27,11%) and security (26,54%) were the most important functionality factors. These results can be interpret as while designing an IB web site, easy to navigate and interactivity with users of a web site are the most important usability factors and also information support, security are the most important functionality factors has to be consider. It can be advised to managers and web site designers "to construct a successful IB web site design these factors have to be well balanced and take into care". Findings also show that between the two alternatives, ykb.com.tr emerges more usable and functional IB site than isbank.com.tr. According to users ykb.com.tr is a better IB site than isbank.com.tr. Even though these results conflict with alexa.com's ranking values, it can be explained mainly by the differences in their ownership and their penetration in the market.

Although the findings of the present study contribute to a better understanding of the usability and functionality factors that effect IB site preference, there are several limitations to this study. First, our sample is limited because the data were collected mainly in Istanbul. A similar study examining this subject in an even broader sample of subjects located in several different cities could serve to further extend and

enhance these findings so the findings may be validated among other populations. Second, a longitudinal research design is essential to confirm the linkages among the study variables. Third, the study can be replicated on the new banking platforms to determine the importance of usability and functionality factors. Finally, the study can be replicated to compare other banks' IB sites.

1. GİRİŞ

Günümüzde gittikçe artan teknolojik altyapı imkânlarıyla birlikte, bilgisayar ve internet kullanım oranlarında yükselmeler meydana gelmiştir. Son zamanlarda neredeyse her evde bir bilgisayar ve bir internet bağlantısı bulunur duruma gelmiş, hatta neredeyse her cep telefonunda mobil bir internet erişimi bulunur olmuştur. Teknolojinin hızlı bir şekilde geliştiği bir ortamda, teknolojik imkânlardan faydalanmaların da artması beklenmektedir.

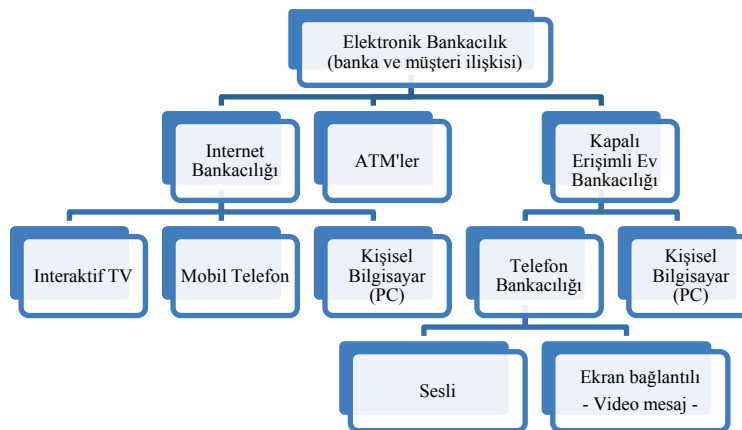
Son dönemde özellikle elektronik ticaret (*e-ticaret*) uygulamalarının da artmasıyla birlikte, şirketler sanal para işlemleri olarak nitelendirebileceğimiz (*kredi kartı işlemleri, havale, Elektronik Fon Transferi (EFT), vb.*) şekilde iş yapmayı tercih etmektedirler. Sanal para ile gerçekleşen bu işlemlerin düzenli olarak takip edilmesi gerekmektedir. En yaygın olarak kullanılan yöntem ise elektronik bankacılık (*e-bankacılık*) olmaktadır. Çalışır ve Gümüşsoy'un genç tüketiciler üzerine yaptıkları çalışmada bunu destekler niteliktedir [1]. Bu nedenle internet ortamında artış gösteren, finans sektörünün çeşitli uygulamaları önem kazanmaya başlamıştır. İnternet bankacılığı uygulamalarındaki hızlı gelişim süreci de bu trendi kanıtlar niteliktedir.

1.1 Bankacılık Sektörü ve Teknoloji

Bankacılık “halktan topladığı ya da kendi sahip olduğu paraları kredi olarak kullandıran ve para akışına aracılık eden iktisadi işletme ve bu işletmenin sahibi durumunda olan anonim şirkettir” [2] şeklinde tanımlama yapılmaktadır. Geleneksel anlamda banka hizmetleri denilince; müşterilerin bankacılık hizmeti alabilmek için bankasının en yakın şubesine gitmesi ve istediği hizmeti talep etmesi anlaşılmaktadır. Ancak bu hizmeti talep etmenin müşteriye maliyetine bakıldığında müşterinin işinden ayrılıp, banka şubesine ulaşmak için harcanan, şubede sıra bekleyerek geçirilen, istenilen hizmet gerçekleşene kadar geçen süre gibi maliyetlerin yanında şube çalışma saatleri içinde işlem yapabilme güçlüğü de söz konusudur [3]. Zamanın hayati bir öneme sahip olduğu düşünülürse banka hizmetleri ne kadar iyi, ne kadar

hızlı ve ne kadar çok çeşitlilik gösterirse müşteriye maliyeti o ölçüde azalmaktadır. Bütün bu teknolojik gelişmeler ışığında yeni bankacılık yöntemleri de kullanılmaya başlanmıştır. Bankacılık sektörüne teknoloji araçlarının uygulanması, geleneksel anlamdaki bankacılığın tanımını anlamsızlaştırırken bu tanımların yeniden şekillenmesine ve sektöre yeni tanımların getirilmesine sebep olmuştur. Gelişen yeni teknolojiler ile birlikte, bu teknolojilerin bankacılık sektörüne entegrasyonu da önem kazanmaktadır. Sadece teknolojinin takibi ve kullanılması değil aynı zamanda rekabet ortamında üstünlüğü sağlayacak şekilde teknolojinin verimli bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Özellikle bankacılık sektöründe kaliteli, çok çeşitli ve düşük maliyetli hizmetler sunmak, müşterilerin beğenilerini kazanmak ve müşteri sayısını korumak hatta artırmak adına önemlidir.

Bankacılık bilgi teknolojileri (IT) tabanlı bilgi aktarım sistemlerine yüksek oranda bağlıdır. Gelişen teknolojiler ile birlikte kullanılan yeni teknolojik bankacılık hizmetleri arasında; Otomatik Ödeme Makinaları (ATM), kredi kartları, telefon bankacılığı, ev ve ofis bankacılığı, Kablosuz Uygulama Platformu (WAP), internet bankacılığı değerlendirilebilir. Ayrıca bankacılık işlemlerinde büyük ölçüde kullanılan Elektronik Fon Transfer (EFT) sistemi, Dünya Bankalar arası Mali İletişim Kurumu (SWIFT), İnternet Protokolü Üzerinden İletişim (VOIP) gibi teknolojik araçların bankacılık sektöründe kullanımı, bankacılık teknolojilerinin şekillenmesi açısından önemlidir. Özellikle 10 Ekim 2008 tarihli resmi gazete ilanından sonra 1 Ocak 2009 tarihinden itibaren kullanılmaya başlayan Uluslararası Banka Hesap Numarası (IBAN) sayesinde ortak iletişim ağı üzerinden bankacılık işlemleri (hesaplar ve bankalar arasında para transferlerinin) daha kolay ve hızlı yapılmaya başlanmıştır [4, 5].



Şekil 1.1 : Elektronik Bankacılığa erişim yöntemleri ve cihazları [5].

1.1.1 Elektronik bankacılık

Elektronik bankacılığın (e-bankacılık) geleneksel bankacılık sektörüne önemli etkileri mevcuttur. Gerçekleştirilen bankacılık faaliyetlerinin büyük ölçüde fiziksel ortamda olmaması, elektronik ve çevrimiçi (on-line) ortamda yapılması, işlem maliyetlerinin düşürülmesine ve sunulan hizmetlerin kalitesinin iyileştirilmesine imkân sağlamaktadır. E-bankacılık çeşitli banka işlemlerinin farklı elektronik ortamlar kullanılarak yapılması olarak da tanımlanabilir (bakınız. Şekil 1.1). Elektronik bankacılık faaliyetleri ilk olarak 1980'lerin sonlarında ATM kullanımı ile ortaya çıkmıştır [2]. Daha sonraları teknolojinin de ilerleyişi ile birlikte, telefon bankacılığı sistemleri devreye girmiş, yaygınlaşan mobil cihazlar ile birlikte cep telefonları ve avuç içi bilgisayar (Personal Digital Assistant - PDA) ortamları için geliştirilen Kablosuz Uygulama Protokolü (Wireless Application Protocol – WAP) bankacılık hizmetleri gelişmiştir.

Daha önceleri bir banka şubesinde en az 15-20 kişi çalışırken, artık bankalar 9-10 personelle bile yeni bir banka şubesi açabilmektedirler. Sunulan hizmetin iyileştirilmesi ve hizmet sunuş hızı daha fazla müşteriye ulaşmayı ve neticede daha fazla fon toplayarak bunun piyasaya sunulmasını kolaylaştırmaktadır. Ayrıca daha az çalışan kullanılarak gerçekleştirilen e-bankacılık işlemleri; maliyetleri, harcanan zamanı, gecikmeleri ve hataları azaltmaktadır. Dolayısıyla e-bankacılık, bankacılığın daha etkin bir yapıya kavuşmasına katkıda bulunmaktadır.

Kullanılan teknolojik cihazların gelişim hızına ayak uyduran bankacılık sektörü son olarak e-bankacılık uygulamalarından internet bankacılığı yapısına ağırlık vermektedir.

1.1.2 İnternet bankacılığı

İnternet bankacılığı; para yatırmak ve çekmek gibi hizmetlerin dışında tüm bankacılık işlemlerinin müşteri tarafından yer ve zamandan bağımsız olarak bir bilgisayar aracılığı ile bankaların internet bankacılığı sayfası üzerinden yapılan işlemlerdir [5]. İnternet bankacılığı ilk kez 1990'ların sonlarında [5] internet teknolojisinin yaygınlaşmasıyla birlikte kullanılmaya başlanmıştır. 1995'de ABD'de kullanılmış, Türkiye'ye ise 2 yıl sonra ulaşmıştır [2, 6, 7]. Türkiye'de internet bankacılığı hizmeti ilk olarak Türkiye İş Bankası tarafından 1997 yılında başlatılmış, aynı yıl içerisinde Garanti Bankası tarafından da internet bankacılığı hizmeti

verilmeye başlanmıştır. Arkasından Yapı ve Kredi Bankası ile Osmanlı Bankası gibi bankalar tarafından takip edilerek internet bankacılığı hizmeti Türkiye genelinde verilmeye başlanmıştır [6].

Bankaları özellikle internet bankacılığı hizmetlerini sağlamaya iten ana faktörler, coğrafik engellerden kurtulmak, maliyetleri düşürmek ve müşteri memnuniyetini artırmaktır. Gerçekten de geleneksel bankacılıkta ortaya çıkan maliyetleri, internette gerçekleştirilen bir işlemin maliyetiyle karşılaştırdığımızda, internet ortamında gerçekleşen maliyetlerin şubelerde gerçekleşen maliyetlerin çok daha altında olduğu görülmektedir.

Buna paralel olarak, bankaların müşterilerinin internet bankacılığı ve e-bankacılık hizmetlerini daha fazla kullanmaya yönelik faaliyetleri artış göstermektedir. Kimi bankalar internet işlem ücreti alırken, kimi bankalar bu özendirmeyi artırabilmek için müşterilerinden istedikleri belirli taahhütler karşılığında bu işlem ücretlerini iptal edebilmektedirler. Özellikle son dönemde Finansbank'ın sunduğu sadece internet üzerinden hizmet veren (<http://www.finansbank.enpara.com>) bir bankacılık hizmeti devreye girmiştir, bu şekilde daha yüksek faiz olanağı ve işlem ücreti olmaması gibi seçeneklerle müşteri sayısının artırılması hedeflenmektedir. EFT ve havale işlemlerinin banka şubelerinde gerçekleştirildiği takdirde talep edilen yüksek işlem ücretleri bu tip işlemleri sık gerçekleştiren kullanıcılar için toplamda önemli bir meblağ oluşturmakta ve bu durum kullanıcıları internet bankacılığı (e-bankacılık) kullanmaya sevk etmektedir.

İnternet üzerinden gerçekleştirilen hizmetler için kullanıcının kendisi birtakım bilgileri öğrenme gereği duymakta ve kendi zamanından daha fazla ödün vermektedir. Ancak bu işlemlerin tamamı ev ya da ofis ortamından ayrılmadan yapılabildiğinden ve gerçekleştirilen tüm işlemlerin kullanıcının inisiyatifinde olduğundan bunlar kabul edilebilir birer kayıp olarak görülmektedir.

1.2 Kullanılabilirlik ve Fonksiyonellik

Gelişen teknolojinin yaygınlaşması ile birlikte insan-makina etkileşimine bağlı kullanılabilirlik ve fonksiyonelliğin incelenmesi önem arz etmektedir. Literatürde pek çok çalışmada özellikle internet sitelerinin kullanılabilirliğinden bahsedilirken [8-16], fonksiyonelliğinin sitenin yapısı ile ilişkilendirilmesi gözden kaçmamaktadır

[9, 11]. Kullanılabilirliğin ya da fonksiyonelliğin tek başına tüm internet sitesinin başarısını yansıtmamasını beklemek hata olur. Kullanılabilirliğin ve fonksiyonelliğin kendi başlarına bir etkileri olsa da bir aradayken daha farklı etkiler ortaya koymaktadırlar.

Fonksiyonellik amaca yönelik işlemleri kolaylaştıran her türlü süreci tanımlarken, kullanılabilirlik bu ekipmanların kullanımda sağladığı kolaylıktan bahseder. Özellikle e-bankacılık işlemleri göz önüne alındığında, hazırlanmış olan yazılımların fonksiyonelliği ve kullanılabilirliği önem kazanmaktadır. Günümüzde pek çok banka yazılımlarını hazırlarken sadece yazılımların alt yapısına ve kapsamına değil aynı zamanda içerik ve kullanılabilirliğine de bakma gereği duymaktadır. Artık sadece yazılım ekibi değil, bir yandan da analistler kullanarak hazırlanan bankacılık program alt yapılarının kullanıcı tarafından daha faal ve kolay bir şekilde kullanılması da istenmektedir.

Elektronik ortamda gerçekleşen işlemler için özel olarak tanımlanmış bir fonksiyonellik kavramı yoktur. Pek çok kavramın incelenmesi ile bu ortamların (elektronik ortamların) fonksiyonellikleri üzerine çalışmalar yapılmıştır.

Kullanılabilirlik ise özellikle internet siteleri ve insan-bilgisayar etkileşimleri için şekillendirilmiş ve ISO 9241-10 [17] standardı 1996 yılında geliştirilmeye başlamıştır. Bu standart 2006 yılında güncellenerek ISO 9241-110 [18] standardı geliştirilmiştir. Böylece internet sitelerinin kullanılabilirliği ile ilgili uluslararası bir standart belirlenmiştir.

Çalışmamızda internet bankacılığı sitelerinin kullanılabilirliği ve fonksiyonellerinin etkileri incelenmeye çalışılmış, bu amaca uygun kullanılabilirlik ve fonksiyonellik kavramları literatürden taranarak seçilmiştir. Uygulama için Saaty tarafından geliştirilen çok kriterli karar verme tekniklerinden birisi olan Analitik Ağ Yapısı (Analytic Network Process - ANP) ikili karşılaştırma yöntemi tercih edilmiştir. Türkiye’de hizmet vermekte olan iki banka (Türkiye İş Bankası, Yapı ve Kredi Bankası) seçilerek, her iki bankanın da internet bankacılığı hizmetinden aynı anda faydalananlar ile anket çalışması gerçekleştirilmiştir. İlerleyen bölümlerde internet bankacılığı, seçilen bu kriterler ve ANP hakkında detaylı bilgi bulunmaktadır.

2. İNTERNET BANKACILIĞI

İnternet coğrafi sınırların ötesinde tüm dünyaya açılan bir penceredir [19]. Son dönemde teknolojiye meydana gelen hızlı gelişme interneti günlük yaşamımızın vazgeçilmez bir parçası haline getirmiştir. Bu durum internetin kendi doğal ortamında bankalara coğrafi bir genişleme imkânı sunmaktadır. Öyle ki finansal verilerin de internet üzerinden çevrimiçi gerçekleştirilmesi daha anlamlı bir hâl alır olmuştur [20]. İnternet bankacılığı aynı zamanda bankalar, güvenlik şirketleri ve yazılım şirketleri arasında ortak çalışma gerekliliğini de ortaya koyar [5].

Günümüzde pek çok banka müşterilerine çevrimiçi bankacılık hizmeti seçeneğini sunmaktadır. Bu servis sayesinde banka hesaplarına yedi gün yirmi dört saat erişme ve kontrol etme imkânı bulunmaktadır. Anlık değişimlerin kontrolü sayesinde faiz, fon ve döviz işlemlerinden daha fazla kazanç elde etme şansı tanımaktadır.

İnternet bankacılığı, müşterilerine bankanın internet sitesi üzerinden geniş kapsamlı bankacılık işlemlerini yapabilme imkânı sunar [21, 22]. İnternet bankacılığı denildiğinde ilk anda bilgisayar kullanımı akla gelmektedir, ancak algılananın aksine cep telefonları, akıllı televizyonlar, tablet bilgisayarlar vb. internet bağlantısı olan aygıtlar da internet bankacılığı hizmetinden faydalanabilme imkânı tanımaktadır[22]. İlk internet bankacılığı uygulama dönemlerinde sadece banka hesapları ve bankalarda kayıtlı bilgilerin kontrolü için kullanılmaktayken günümüzde neredeyse tüm bankacılık işlemleri çevrim içi olarak gerçekleştirilebilmektedir. Fatura ödenebilir, ödemeler programlanabilir, pek çok hesap bir yerden yönetilebilir, ek hesap limiti değiştirilebilir, çek defteri veya kredi kartı siparişi verilebilir. Hatta yeni geliştirilen ortak altyapılarla birlikte devlet kanallı ödemeler (vergi borcu, trafik cezası vb.) gerçekleştirilebilir, özel sigorta şirketlerinin hizmetlerinden faydalanılabilir (kasko, özel sağlık, emeklilik sigortası vb.) bununla birlikte bahis ve şans oyunları sitelerine de para aktarılabilir. Tüm bu işlemler internet bankacılığı talimatları ile gerçekleştirilebilmektedir.

Bankaların işlem masraflarını azalttığı için son zamanlarda pek çok banka internet bankacılığı kullanımını özendirmeye yönelik çalışmalar yapmaktadır. Hatta pek çok

banka döviz kurlarında ve faiz oranlarında internet üzerinden yapılan işlemler için daha uygun rakamlar önermektedir. Finansbank'ın ortaya çıkardığı www.finansbank.enpara.com bu çalışmalara en güzel örnektir. Geleneksel bankacılık hizmetiyle gerçekleştirilen EFT işlemleri için yüzdelle bir işlem ücreti (masraf) alınırken internet üzerinden yapılan işlemler için sabit ve daha düşük bir işlem ücreti alınmaktadır.

2.1 İnternet Bankacılığının Avantajları

İnternet bankacılığı hizmeti banka hesaplarınızı güvenilir bir bankacılık sistemi/sitesinden yönetme fırsatı sunmaktadır. Faturalarınızı çevrimiçi olarak anında ödeyebilir veya hesaplarınız arasında çevrimiçi para transferi gerçekleştirebilirsiniz. Gerekiyorsa ileri tarihli ödeme veya para transferi emri vermeniz de mümkündür. Genellikle çevrimiçi bankacılık sistemleri bu işlemleri ATM'lerden ve telefon bankacılığı hizmetlerinden daha hızlı gerçekleştirmektedir. Tüm bu internet bankacılığı işlem çeşitliliğinin artması bankalara telefon bankacılığı hizmetlerinde eleman azaltma ve masrafların azaltılması olarak geri dönmektedir.

Bu fonksiyonların yanında, internet bankacılığı daha geniş/farklı alanlarda olanaklar da sunmaktadır. Mevcut bakiye ve işlemler görüntülenebilir, kişisel ya da firma muhasebe programlarına (Quicken veya Microsoft Money gibi) bilgiler aktarabilir, hesaptaki nakit hareketliliği takip edebilmektedir. Kredi başvuruları, stok kotaları (hisse senetlerinin) bilgileri gerçekleştirilebilmekte ve uyarı seviyeleri belirlenebilmektedir. Vadeli mevduat hesapları dâhil bütün hesaplar internet bankacılığı ile yönetilebilmektedir.

İnternet bankacılığı kişilere ve firmalara zamandan kazandırmaktadır. Mesai saatlerini beklemek, bankaya gitmek veya sıra beklemek zorunda kalınmaksızın işlem gerçekleştirilebilmektedir. Ödemeler ne zaman istenirse yapılabilmekte, müşterinin bilgisi dışında gerçekleşen herhangi bir işlem/hareket ay sonunda hesap ekstresi (hesap dökümünü) beklenmeden görülüp müdahale edilebilmektedir. [23]

2.2 İnternet Bankacılığının Dezavantajları

Öncelikle birtakım teknik zorlukları unutmamak gerekir; bankaların internet siteleri bakım veya güncelleme için kapanabilmekte veya internet bağlantısı ile ilgili

birtakım sorunlar olabilmektedir. Genellikle bu tip durumlar acil bir fatura ödemesi yapmanız gerektiğinde ya da hesaplarınız arasında para transferi yapmanız gerektiğinde ve telefon bankacılığı servisinin çok yoğun olduğu durumlarda karşılaşılabilmektedir. Problemler üst üste gelerek kullanıcıyı/müşteriyi rahatsız edebilecek seviyelere ulaşabilmektedir. Özellikle teknolojinin ve teknolojiye bağlı işlemlerin çok hızlı gerçekleşmesine alıştığımız bu dönemde, yavaş sistemler müşteri açısından olumsuz izlenim uyandırmaktadır.

Bankacılık internet sitelerinin başlangıçta gezinmesi zor olduğu söylenebilir. Teknik deneyim veya bilgi sahibi olmayan kişilerin bankaların internet sitelerini rahatlıkla kullanabilmesi için başlangıçta uzun mesai harcaması ve kılavuz/yardım dosyalarını okuması gerekebilir. Bu durumda en yakın banka şubesindeki görevliye danışmak daha kolay olabilir.

Hızlı takas işlemi çevrimiçi olarak bankanız tarafından beklediğiniz kadar hızlı gerçekleşmeyebilir. Bu özellikle direkt para yatırma işlemleri için önemlidir. Parayı bankaya direkt yatırmak veya ATM makinelerinden direkt yatırmak EFT işlemlerinizi için daha hızlı bir yol olabilir. Bazı durumlarda çevrimiçi yapılacak bu işlem birkaç gün sonra (tatil sonrası işlem) gerçekleşebilir. İnternet bankacılığı hizmetlerinden yedi gün yirmi dört saat faydalanyor olursa da halen pek çok ödeme ve EFT işlemi için hafta sonu ve tatil engeli devam etmektedir. Müşteriye işlemin başarıyla gerçekleştiği bilgisi gelene kadar çevrimiçi işlem dekontunu saklaması gerekir.

En önemli çevrimiçi bankacılık problemi internet güvenliğidir. Çek defteri veya kredi kartını insanların erişebileceği bir yerden uzakta tutulabilir veya şifreler girilirken gizlenebilir. Fakat çevrimiçi bankacılık hizmeti kullanılıyorsa dünyadaki herhangi biri potansiyel olarak kullanıcıya saldırabilir veya hesabına erişmeye çalışabilir. Şifre çalma (phishing) mesajları, bilgisayar korsanlığı (hacking) veya virüsler son zamanlarda fark edilmesi oldukça güç problemlerdir. Bununla birlikte şifrelenmiş olarak gönderilen bilgilere ise zaman zaman güvenlik açıkları yüzünden bilgisayar korsanları tarafından erişme imkânı olabilmektedir.

Pek çok müşteri kişisel bilgilerinin veya hesap bilgilerinin yanlış ellere geçmesinden korktuğu için internet bankacılığı hizmetlerinden faydalanmak istememektedir. Bu gayet doğal bir durumdur. İnternet bankacılığı kullanmak isteyen müşterin sayısı

arttıkça, siber suç oranının da artmakta olduğu muhakkaktır. Bununla birlikte gerçek hayatta da artmakta olan pek çok suç yöntemi vardır.[5]

2.3 Kullanışlı İnternet Bankacılık Fonksiyonları (İşlemleri)

İnternet bankacılığı; bankacılık işlemlerinin internet üzerinden pratik bir şekilde gerçekleştirilmesidir. İnternet bankacılığı, finansal kayıtlarınızı zamandan kazanarak ve geleneksel kâğıt işlemleri yükünden kurtularak daha verimli ve hızlı bir şekilde gerçekleştirebilme fırsatı sunar.

Amerika’da elektronik fatura, sözleşme ve ödeme sistemine geçerek ortalama gelire sahip bir kişi yılda yaklaşık 3kg kâğıt tasarrufunda bulunabilir [24]. Ayrıca internet bankacılığı sayesinde sahte bir ödeme daha çabuk fark edilebilmektedir.

İnternet bankacılığı yedi gün yirmi dört saat çalışır olduğundan, her istenildiğinde, her yerden erişebilme imkânı sunmaktadır. En popüler internet bankacılık işlemleri fatura ödeme, planlanmış ileri tarihli ödeme, EFT, tüm hesapların tek elden kontrolü, kredi kartı veya kredi başvurusu, ek hesap talebi, vadeli mevduat hesabı oluşturma, seyahat çeki talebi ve hesap dökümü kontrolü gibi işlemlerdir.

2.3.1 Fatura ödeme işlemi

Elektronik fatura ödeme servisi, hesap sahibine kamu kurumları (Telekom, TEDAŞ, Doğalgaz, vb.) ve kimi özel kuruluşların (Turkcell, Avea, vb.) faturalarını ödeme veya internet sitelerinden alışveriş imkânı sunar. Bu sayede ödemeler için uzun kuyruklarda saatlerce beklemenize gerek kalmaz.

Ödemeler sanal olarak anında gerçekleşmesine rağmen, kimi finans şirketleri ödeme için bir sonraki iş gününü beklemektedir. Elektronik ödeme imkânı olmayan firmalar içinse, kimi durumlarda banka ödemesi için gerekli dekontlar posta, faks ya da ileti yoluyla firmaya gönderilebilmektedir.

2.3.2 Planlanmış ödeme sistemi

Pek çok banka müşterilerine belirledikleri tarihlerde ödemelerini planlama imkânı sunmaktadır. Bir kere ödeme miktarı girildikten ve tarihler belirlendikten sonra, ödemeler tanımlanan hesaptan otomatik olarak gerçekleşir.

Özellikle ödeme günlerini unutmamak için kullanışlı bir fonksiyondur. Örneğin kira, harç, kurs ücreti, kredi kartı borcu, ev kredisi, tüketici kredisi gibi ödemeleri programlayarak gecikmelerden kaynaklanabilecek herhangi bir aksilik yaşanmayacağına emin olunur.

2.3.3 Fon (para) transferi (Havale – EFT)

Parayı daha hızlı, güvenilir ve ucuz bir şekilde transfer etmek için internet bankacılığı etkin bir yöntemdir. İnternet bankacılığı sayesinde hesaplar arasında ya da diğer kişi veya firmaların hesaplarına fon (para) aktarma işlemini daha hızlı ve kolay gerçekleştirilebilir. Tek gereken fonun (paranın) aktarılacağı hesap bilgileri ve hesapta yeterli miktarın bulunmasıdır. Çoğunlukla bu işlemler gerçek zamanlı olarak yapılmaktadır. Birtakım kısıtlamalardan dolayı bankalar arası fon transferi kimi bankalar tarafından gün içerisinde belirli saat aralıklarında gerçekleştirilmektedir.

2.3.4 Bütün hesapların tek yerden yönetilmesi

İnternet bankacılığı pek çok hesabın (kredi kartı, yatırım, maaş vb.) tek bir sistem üzerinden kontrol edilerek zamandan tasarruf sağlama imkânı sunmaktadır. Tüm yeni açılan hesaplar, otomatik olarak müşterinin internet bankacılığı sistemine dâhil edilir.

Ödeme çeklerinin kopyasını internet bankacılığı sayesinde çeklerin ön ve arka yüzlerinin taranmış resimler halinde görme şansı bulunmaktadır. Bu kolay ve elverişli bir imkân olarak kabul edilmektedir.

2.3.5 Kredi kartı veya kredi (borç) başvurusu

İnternet bankacılığı sayesinde kredi kartı veya kredi (taşıt kredisi, ev kredisi, tüketici kredisi vb.) başvuruları (çevrimiçi olarak) hesabın bağlı bulunduğu banka şubesinden gerçekleştirilebilmektedir. Eğer kredibilite yüksekse veya bankayla uzun süredir çalışılıyorsa başvuru kolaylıkla kabul edilmektedir.

2.3.6 Vadeli mevduat hesabı oluşturma ve yönetme

Eğer müşteri hesabında bulunan paranın bir miktarı ile yatırım yapmak isterse, internet bankacılığı üzerinden vadeli mevduat hesabı açarak istediği miktarı bu hesaba aktarabilmekte veya mevcut vadeli mevduat hesabını yönetebilmektedir. İnternet bankacılığı vade oranlarını görme ve karşılaştırma imkânı sunmaktadır. Kısa

ya da uzun vadeli oranları rahatlıkla karşılaştırabilir. Bu işlem onaylandığında miktar otomatik olarak vadeli hesaba aktarılmaktadır. Pek çok banka son dönemde internet bankacılığı kullanımını artırmak için internet üzerinden yapılan vadeli mevduat işlemlerinde, şubelerden yapılan işlemlerden daha yüksek faiz oranı vermekte ve internet bankacılığını cazip hale getirmeye çalışmaktadır.

2.3.7 Ek hesap miktarı artırma

Ek hesap miktarı çevrimiçi olarak artırılabilir. Bu sayede hesapta yeterli para olmaması durumunda sıkışıklığa uğramaksızın ihtiyaç duyulan kısa vadeli kredi kullanılabilir. Ek hesap miktarları genellikle bankalar tarafından önceden tanımlanmakta, müşteri istekleri doğrultusunda azaltılıp artırılabilir. Kredi faiz oranlarındaki değişiklikler ve hesap işlem ücretleri ek hesaplar için de güncellemelere gidilmesi gereğini gösterir. Genellikle dönemsel olarak bankalar ek hesap kullanımını cazip kılmaya çalışmakta, müşterilerini kredi kullanmaları için teşvik etmektedirler.

2.3.8 Çek defteri siparişi

İnternet bankacılığı sayesinde çek defteri ya da seyahat çeki talebi için bankaya gitmek zorunda kalınmaksızın başvuru gerçekleştirilebilir. Çek defteri hazır olduğunda size bilgi gelir ve sadece çek defterini almak için bankaya gidilir.

Çek defterlerinde genel olarak hesaplarınızda bulunan bakiyeler çek üzerine aktarılır ve gerçekleştirilen işlemler için hesabınızdan bakiye düşülür. Bankaların özellikle kredi kartı kullanımını özendirme, uluslararası alanda kredi kartlarının daha fazla geçerlilik kazanmasından dolayı seyahat çeki kullanım oranlarında belirgin bir düşüş yaşanmaktadır. Firmalar bazında çek yerine kullanılan kredi kartlarının oluşturulması da firmaların çek kullanımını azaltan bir etkidir.

2.3.9 Hesap bakiyesi kontrolü

İnternet bankacılığı sayesinde hesapta bulunan para miktarını kontrol etmek için bankada kuyruk beklemeye gerek kalmamıştır. Çevrimiçi hesabınıza bağlanarak hesabınızdaki hareketleri ve para çekme işlemlerini her gün, her an görülebilir. Bununla birlikte hesapta gerçekleşen izinsiz ödemeleri ya da meydana gelen hatalar çabucak fark edebilme imkânına sahip olunur. Özellikle artan internet korsanlığına

maruz kalmamak için, hesaplarında büyük miktarda fon (para) bulunan müşterilerin düzenli olarak hesaplarını kontrol etmesinde fayda vardır.

2.3.10 Ödeme geçmişinin takibi

İnternet bankacılığı kullanıcılarına ödeme tipine, tarihine, tanımına veya miktarına göre arama (izleme) fırsatı sunar. Herhangi bir şirkete en son ne zaman ödeme yapıldığından, en son ödemenin kime yapıldığına kadar tüm ödeme geçmişine her an ulaşabilme imkânı tanımaktadır. Bütün satın almalar benzer kategoriler altına otomatik olarak sıralanır. Bu şekilde hiçbir faturayı saklamaya veya harcamayı sisteme girmenize gerek kalmamaktadır. Müşterinin hesaplarındaki paranın nereye gittiğini görmesi çok kolaydır.

2.3.11 Verileri kişisel muhasebe/finans programına entegre etmek

İnternet bankacılığı elektronik ödeme bilgilerini müşterinin kurumsal ise firmaya ait, bireysel ise kişisel muhasebe programına (Quicken veya Microsoft Money gibi) aktarabilme imkânı sunmaktadır. Kimi muhasebe yazılımları direk olarak çevrimiçi hesaba erişme imkânı sağlamaktadır. Bunun için bir internet erişimi ve bir çevrimiçi hesap giriş bilgileri yeterlidir.

2.3.12 İletişim bilgilerini değiştirme

Müşterinin adres bilgilerinde meydana gelen değişikliklerde ya da telefon, e-posta gibi iletişim bilgileri değiştiğinde bankaya bilgi verilmesi gerekmektedir. Bu işlemleri gerçekleştirebilmek için internet bankacılığı hesabına girilebilir ve iletişim bilgileri değiştirilebilir (ÖR: e-posta adresi, telefon numarası, adres, şifre vb.). Bilgileri bu şekilde güncellemek, posta ya da faks yolu ile bankaya göndermekten daha güvenli ve hızlı bir yöntemdir.

2.3.13 Yatırım araştırmaları

İnternet bankacılığı sayesinde gerçek zamanlı kotalar, analizler, haberler ve stok market bilgileri daha doğru yatırım kararları verebilmek için temin edilebilmektedir.

İnternet bankacılığı müşterisine çevrimiçi yatırım imkânı sunar. Yedi gün yirmi dört saat hisse senedi alıp satabilirsiniz. Pek çok banka çok farklı/geniş para yatırım araçları sunmaktadır. Farklı fon tipleri, döviz ve altın hesapları, yatırımın planlandığı alanda müşterisine yardımcı olacak alternatifler sunmaktadır. Özellikle son dönemde

altın hesabı ve altın işlemlerinin de internet bankacılığı üzerinden gerçekleşmesi, faiz almak istemeyen bir kısım müşterilerin de odak noktası olmaya başlamıştır.

2.3.14 Alarm ve uyarılar

Belirli aralıklarla internet hesabından gerçekleşen ve/veya gerçekleşecek işlemlerle ilgili bilgiler e-posta veya Kısa Mesaj (SMS) olarak müşteriye bildirilir. Kimi haftalık, aylık ödeme bilgileri ile ilgili bakiye konusunda bilgilendirmeler, limit üstü gerçekleşen işlemler ile ilgili uyarılar da bu sistemler aracılığıyla gerçekleşmektedir. Örneğin hesap iletişim bilgileri silinmek veya değiştirilmek istendiğinde müşteriye bilgi gelmekte, müşteri isteği dışında gerçekleşebilecek işlemler için onay istenmektedir.

2.3.15 Müşteri hizmetleri yetkilisiyle görüşme/konuşma

Müşterinin internet bankacılığı işlemleri sırasında yardıma ihtiyacı olursa bankanın müşteri temsilcisine çevrimiçi sistem üzerinden mesaj gönderebilir, kimi sistemlerde canlı yazışma imkânı olabilir. Problemin çözümünde yardımcı olup yapılacak işlem konusunda yönlendirme verilebilmektedir. Çoğu zaman internet bankacılığı sistemi üzerinden müşteri temsilcisi ile görüşmek, telefon bankacılığı ile görüşmekten daha kolay ve hızlı olmaktadır.

2.4 Türkiye’de İnternet Bankacılığı

Türkiye’de İnternet bankacılığı hizmeti ilk olarak Türkiye İş Bankası tarafından 1997 yılında faaliyete alınmıştır [6]. Takip eden zaman diliminde diğer bankalar da bu sisteme dâhil olmaya başlamıştır [25]. Türkiye’de sunulan internet bankacılığı hizmetleri neredeyse herhangi bir banka şubesinin müşteriye sunabileceği hizmetler kadardır [22]. Tüm bu hizmetler zamandan ve mekândan bağımsız, daha düşük maliyetler ile gerçekleştirilebilmektedir.

Sunulan bankacılık hizmetleri müşteriler için kalite ve kolaylığın yanında bankalar için de maliyet kazancı ve verimlilik sağlamaktadır.

Türkiye Bankalar Birliği (TBB) müşteri bilgilerinden ve hareketlerinden oluşan veriler ışığında dönemsel değerlendirmeler sunmaktadır. Bu veriler TBB’ne dâhil olan yirmi beş bankadan elde edilmektedir. Bu bankaların listesi Çizelge 2.1’de

görülmektedir. Sunulan veriler müşteri ve banka gizliliğinin sağlanması açısından ortak olarak sağlanmaktadır.

Çizelge 2.1 : Türkiye Bankalar Birliğinin verilerini oluşturan banka listesi [26].

	Banka Adı
1	Akbank T.A.Ş.
2	Aktif Yatırım Bankası A.Ş.
3	Alternatif Bank A.Ş.
4	Anadolubank A.Ş.
5	BankPozitif Kredi ve Kalkınma Bankası A.Ş.
6	Citibank A.Ş.
7	Denizbank A.Ş.
8	Eurobank Tekfen A.Ş.
9	Fibabanka A.Ş.
10	Finans Bank A.Ş.
11	HSBC Bank A.Ş.
12	ING Bank A.Ş.
13	Şekerbank T.A.Ş.
14	Tekstil Bankası A.Ş.
15	The Royal Bank of Scotland N.V.
16	Turkish Bank A.Ş.
17	Turkland Bank A.Ş.
18	Türk Ekonomi Bankası A.Ş.
19	Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.
20	Türkiye Garanti Bankası A.Ş.
21	Türkiye Halk Bankası A.Ş.
22	Türkiye İş Bankası A.Ş.
23	Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş.
24	Türkiye Vakıflar Bankası A.Ş.
25	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.

Türkiye’de Eylül 2012 itibarı ile halen internet bankacılığı sistemine kayıtlı ve son bir yıl içerisinde en az bir kere sisteme girmiş olan 21.604.453 bireysel ve 2.098.968 kurumsal toplam 23.703.422 internet bankacılığı kullanıcısından 9.853.075 tanesi aktif olarak internet bankacılığı hizmetinden faydalanmaktadır. Bu durumda toplam kayıtlı kullanıcıların %42’si internet bankacılığı hizmetinden aktif olarak faydalanmaktadır. İnternet bankacılığı hizmetlerinden faydalananların TBB tarafından verilen bilgileri Çizelge 2.2’de detaylı olarak görülebilmektedir. Şekil 2.1’de verilerin grafiksel olarak gösterimi mevcuttur. Şekil 2.1’den de rahatlıkla anlaşılabileceği gibi bireysel ve kurumsal internet bankacılığı hizmetlerinden faydalananların sayısında belirgin bir artış söz konusudur.

Çizelge 2.2 : 2005 – 2012 yılları arası Türkiye’de kayıtlı bireysel ve kurumsal internet bankacılığı kullanıcı sayıları.*

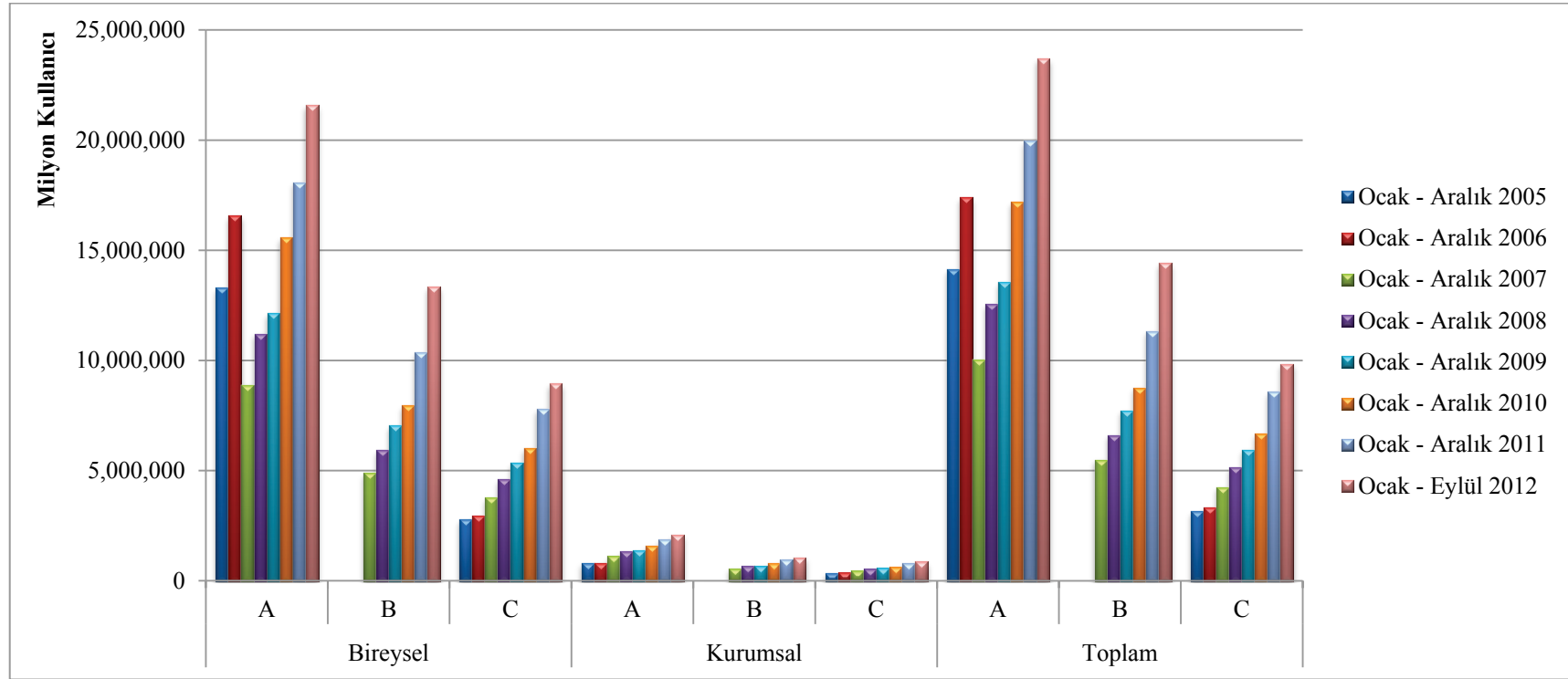
Dönem	Bireysel			Kurumsal			Toplam		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Ocak - Aralık 2005	13.319.566	0	2.803.482	838.501	0	373.222	14.158.067	0	3.176.704
Ocak - Aralık 2006	16.603.617	0	2.976.292	828.053	0	391.565	17.431.670	0	3.367.857
Ocak - Aralık 2007	8.908.956	4.920.907	3.795.627	1.131.302	588.211	478.737	10.040.258	5.509.118	4.274.364
Ocak - Aralık 2008	11.222.126	5.946.652	4.613.670	1.358.545	687.737	555.459	12.580.671	6.634.389	5.169.129
Ocak - Aralık 2009	12.165.445	7.064.266	5.368.510	1.402.286	684.906	605.623	13.567.731	7.749.172	5.974.133
Ocak - Aralık 2010	15.608.554	7.974.788	6.038.342	1.614.365	813.721	655.490	17.222.919	8.788.509	6.693.832
Ocak - Aralık 2011	18.105.703	10.389.383	7.802.990	1.892.315	968.458	803.155	19.998.018	11.357.841	8.606.145
Ocak - Eylül 2012	21.604.454	13.359.679	8.966.072	2.098.968	1.081.517	887.003	23.703.422	14.441.196	9.853.075

*Veriler TBB istatistiki raporlarından derlenmiştir [26]

A: İnternet bankacılığı yapmak üzere sistemde halen kayıtlı olan ve en az bir kez giriş yapmış (login olmuş) toplam müşteri sayısı

B: İnternet bankacılığı yapmak üzere sistemde kayıtlı olan ve son 1 yıl içerisinde en az bir kez giriş yapmış (login olmuş) toplam müşteri sayısı

C: Aktif müşteri sayısı: Son üç ay içinde en az bir kez işlem yapmış (login olması yeterli) toplam müşteri sayısı.



Şekil 2.1 : 2005 – 2012 yılları arası Türkiye’de kayıtlı bireysel ve kurumsal internet bankacılığı kullanıcı sayılarının grafiksel gösterimi.*

*Veriler TBB istatistiki raporlarından derlenmiştir [26]

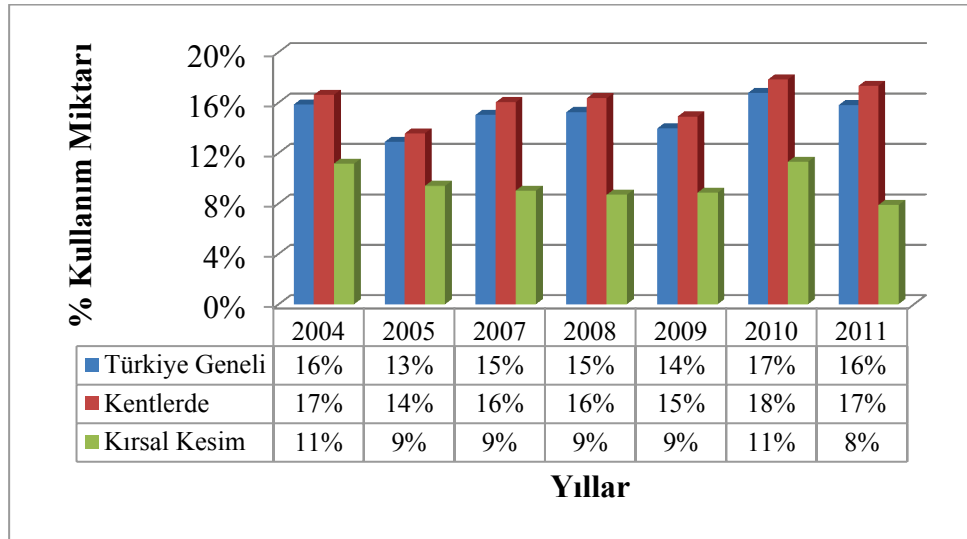
A: İnternet bankacılığı yapmak üzere sistemde halen kayıtlı olan ve en az bir kez giriş yapmış (login olmuş) toplam müşteri sayısı

B: İnternet bankacılığı yapmak üzere sistemde kayıtlı olan ve son 1 yıl içerisinde en az bir kez giriş yapmış (login olmuş) toplam müşteri sayısı

C: Aktif müşteri sayısı: Son üç ay içinde en az bir kez işlem yapmış (login olması yeterli) toplam müşteri sayısı.

İnternet bankacılığı hizmetinden faydalananların sayısındaki bu artış bireysel kullanıcılar ve kurumsal kullanıcılar için paralellik göstermektedir (Şekil 2.1) [27]. Temmuz – Eylül 2012 döneminde ki aktif bireysel internet bankacılığı müşteri sayısında bir önceki yılın aynı dönemine göre 362 bin kişi artış olmuştur [28].

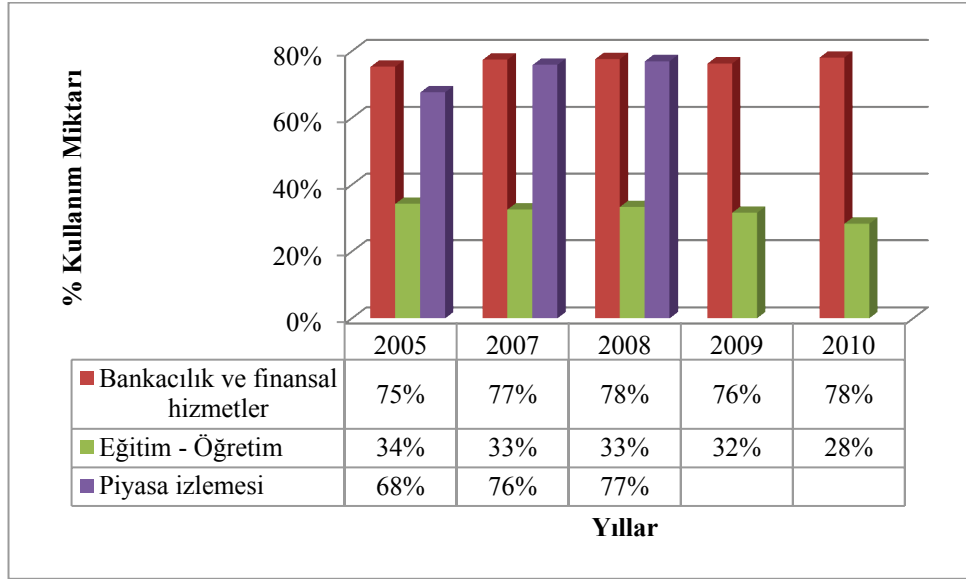
İnternet bağlantısı olan bireysel ve kurumsal kullanıcıların internet bankacılığından faydalanma yüzdelerinin 2004 ile 2012 arasında yıllara göre değişimleri Şekil 2.2’de görülmektedir [29]. Türkiye genelinde bireysel internet kullanıcılarının internet bankacılığı hizmetlerinden artan bir miktarda kullandıkları gözlenmektedir. Kentsel kesimde yaşayanlar, kırsal kesimde yaşayanlara oranla daha fazla bu hizmetlerden faydalanmaktadırlar. Kırsal kesimde banka şube sayıları az olmasına rağmen kent yaşamının ve iş ortamının getirdiği zorluklar bu duruma sebep olarak gösterilebilir.



Şekil 2.2 : Yıllara göre bireysel internet kullanıcılarının internet bankacılığından faydalanma yüzdeleri [29].

Şekil 2.3’de ise 2005 – 2010 yılları arasında internet erişimi olan girişimlerin internet erişimlerini kullanım amaçlarına yönelik Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verileri görülebilmektedir. Girişimler de en az bireysel kullanıcılar kadar bankacılık hizmetlerinden faydalanmaktadırlar. TÜİK raporunda firmaların internet hizmetlerinden bankacılık ve finansal hizmetler yoğunlukta olmak üzere, eğitim ve öğretim ile pazar araştırmaları için kullandıkları görülmektedir [30]. Bu rapor 2010 yılından bu yana güncellenmemiştir. Şekil 2.3’deki değerler toplamının %100’den daha fazla olmasının sebebi sistemlerin farklı amaçlar için kullanılması olarak değerlendirilebilir. Bir bankacılık sitesi hem kredi faizlerinin araştırılması hem de eğitim desteklerinin incelenmesi için kullanılabilir. Arada oluşan kesişim

kümelerinin büyüklüğü toplamaların %100'den daha fazla olmasına neden olmuştur denilebilir.



Şekil 2.3 : Yıllara göre internet erişimi olan girişimlerin, internet kullanım amaçları [30].

İnternet bankacılığı kullanan müşterilerin mevcut sistemler üzerinde gerçekleştirdikleri işlemler, finansal olmayan ve finansal işlemler olarak iki kısma ayrılabilir. Finansal olmayan işlemler arasında kredi ve kredi kartı başvuruları ile ödeme talimatları örnek verilebilir. Tüm bu finansal olmayan işlemlerle ilgili TBB verilerinden oluşturulan, 2005 – 2012 yılları arasında gerçekleştirdikleri finansal olmayan işlem miktarları Çizelge 2.3’de verilmiştir. İşlem miktarlarında düzenli gerçekleşen artış 2012 yılı sonunda 2 milyon seviyelerine ulaşılabilceğini göstermektedir [28].

Çizelge 2.3 : 2005 – 2012 yılları arasında IB sistemi üzerinden gerçekleştirilmiş Finansal olmayan işlem sayıları [28].

Dönem	İşlem Adedi (Bin)					Toplam
	Kredi kartı ve ek kart başvurusu	Kredi başvurusu	Düzenli ödeme talimatı	Fatura ödeme talimatı	Finansal olmayan diğer işl.	
Ocak - Aralık 2005	130	85	1.089	855	780.957	783.116
Ocak - Aralık 2006	194	454	1.348	1.559	1.089.231	1.092.786
Ocak - Aralık 2007	431	901	2.381	2.868	636.655	643.237
Ocak - Aralık 2008	657	639	2.429	3.612	804.599	811.936
Ocak - Aralık 2009	1.434	1.544	3.250	5.170	996.617	1.008.015
Ocak - Aralık 2010	1.523	1.926	3.375	3.751	991.472	1.002.048
Ocak - Aralık 2011	1.338	2.587	4.390	3.341	1.679.732	1.691.388
Ocak - Eylül 2012	1.473	2.562	5.749	2.620	1.789.951	1.802.355

İnternet bankacılığı sistemi üzerinden gerçekleştirilen finansal işlemleri ise EFT, havale, ödeme ve yatırım hizmetleri olarak ayırmak anlamlı olacaktır. Ödeme işlemleri kimi zaman aynı banka içerisinde hesaplar arasında havale, kimi zaman da farklı bankalar arasında EFT işlemi şeklinde gerçekleşmektedir. Çizelge 2.4’de ve Çizelge 2.5’de 2005 ile 2012 yılları arasında gerçekleşen para transfer işlemlerinin dönemsel olarak sayıları ve miktarları detayları görülebilmektedir. İşlem hacminde gerçekleşen bu artış Türkiye de sadece internet bankacılığı kullanımında değil aynı zamanda fon transfer işlem miktarlarında da özellikle son yıllarda belirgin bir yükseliş olduğunu ortaya koymaktadır.

Çizelge 2.4 :2005 – 2012 yılları arasında gerçekleşen fon transfer işlem adetleri (bin).*

Dönem	İşlem Adedi (Bin)						Döviz Transferleri	Toplam
	EFT	Havale						
		Kendi hesapları arasında		Üçüncü şahıslara yapılan				
		TP Havale	YP Havale	TP Havale	YP Havale			
Ocak - Aralık 2005	40,474	17,205	1,181	20,143	917	17	79,938	
Ocak - Aralık 2006	48,605	22,251	1,238	22,042	824	70	95,030	
Ocak - Aralık 2007	57,570	26,600	1,487	25,254	900	124	111,935	
Ocak - Aralık 2008	61,902	31,578	1,573	24,134	762	142	120,092	
Ocak - Aralık 2009	70,595	38,360	1,657	26,506	665	178	137,960	
Ocak - Aralık 2010	78,876	38,854	1,692	29,203	660	274	149,560	
Ocak - Aralık 2011	91,927	28,449	949	47,036	1,567	334	170,262	
Ocak - Eylül 2012	81,503	15,645	188	49,134	1,862	252	148,584	

*Veriler TBB istatistiki raporlarından derlenmiştir [26]

TP: Türk Parası

YP: Yabancı Para

Çizelge 2.5 :2005 – 2012 yılları arasında gerçekleşen fon transfer işlem miktarları (Milyon TL).*

Dönem	İşlem Hacmi (Milyon TL)						Döviz Transferleri	Toplam
	EFT	Havale						
		Kendi hesapları arasında		Üçüncü şahıslara yapılan				
		TP Havale	YP Havale	TP Havale	YP Havale			
Ocak - Aralık 2005	115,349	83,102	14,361	67,482	6,139	122	286,555	
Ocak - Aralık 2006	135,399	116,753	28,625	59,866	6,424	1,588	348,656	
Ocak - Aralık 2007	184,776	149,903	33,787	67,451	7,383	1,171	444,470	
Ocak - Aralık 2008	203,981	165,612	28,953	66,683	7,974	2,146	475,348	
Ocak - Aralık 2009	216,432	208,447	27,413	67,348	7,325	2,778	529,743	
Ocak - Aralık 2010	278,313	224,332	38,447	82,472	9,699	3,207	636,470	
Ocak - Aralık 2011	494,232	232,639	43,877	189,944	34,584	14,880	1,010,156	
Ocak - Eylül 2012	427,340	173,479	19,958	202,601	38,057	21,651	883,087	

*Veriler TBB istatistiki raporlarından derlenmiştir [26]

TP: Türk Parası

YP: Yabancı Para

İşlem gören para birimi ödeme ya da aktarmaya bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir. Türkiye genelinde Eylül 2011 ile Eylül 2012 yılları arasında gerçekleşen Türk Lirası ve yabancı para birimi ile yapılan fon transferi (Para transferi, ödeme, kredi kartı işlemleri, vb.) işlem adetleri (Bin) ile işlem

miktarlarındaki (Milyon TL) belirgin artış Çizelge 2.6’de görülebilmektedir. İşlem adedinde ~13.500 Bin, işlem hacminde ise 69.600 Milyon TL’lik bir artış görülmektedir.

Çizelge 2.6 : Eylül 2011 – Eylül 2012 dönemleri arasında gerçekleşen fon transfer işlem detayları.*

İşlem Cinsi	Eylül 2011		Haziran 2012		Eylül 2012	
	İşlem Adedi (Bin)	İşlem Miktarı (Milyon TL)	İşlem Adedi (Bin)	İşlem Miktarı (Milyon TL)	İşlem Adedi (Bin)	İşlem Miktarı (Milyon TL)
Para Transferi	42.150	260.551	51.095	297.076	49.251	310.963
Ödemeler	29.079	13.733	33.448	14.284	33.933	18.329
Kredi kartı işlemleri	8.680	7.611	9.987	9.383	9.673	9.532
Diğer finansal işlemler	1.961	26.490	2.695	29.602	2.378	31.082
Toplam	81.870	308.386	97.225	350.344	95.236	369.907

*Veriler TBB istatistiki raporlarından derlenmiştir [26]

İnternet bankacılığını aktif olarak kullanan kurumsal müşterilerinin %37’si, bireysel müşterilerin ise %32’si İstanbul’da bulunmaktadır. İstanbul’u sırasıyla Ankara, İzmir ve Bursa takip etmektedir. 30 Eylül 2012 itibarı ile iller bazında internet bankacılığı bireysel ve kurumsal aktif kullanıcı sayıları bir kısmı Çizelge 2.7’de görülebilmektedir. İllere göre aktif kullanıcı sayıları detaylı olarak EK A’da görülebilir.

Çizelge 2.7 : Türkiye’deki bankaların internet bankacılığı hizmetlerinden faydalananların illere ve yurt dışına göre dağılımları [28].

Sıra No	Bölgeler ve İller	Aktif Bireysel Müşteri Sayısı	Sıra No	Bölgeler ve İller	Aktif Kurumsal Müşteri Sayısı
1	İstanbul	2.837.182	1	İstanbul	331.189
2	Ankara	973.419	2	Ankara	84.823
3	İzmir	605.400	3	İzmir	66.041
4	Bursa	322.013	4	Bursa	36.600
5	Antalya	307.198	5	Antalya	35.044
6	Kocaeli (İzmit)	194.340	6	Kocaeli (İzmit)	19.592
7	Adana	190.940	7	Konya	19.530
8	Konya	187.482	8	Adana	18.504
9	İçel (Mersin)	141.731	9	İçel (Mersin)	15.958
10	Muğla	138.270	10	Muğla	14.024
11	Gaziantep	119.477	11	Gaziantep	13.855
...	...	...	...	...	...
	Kıbrıs	32.234		Kıbrıs	1.729
	Yabancı Ülkeler	176		Yabancı Ülkeler	22
Toplam		8.966.072	Toplam		887.003

Çizelge 2.8’de ise Ocak 2005 ile Eylül 2012 tarihleri arasında gerçekleşen yatırım işlem adetlerini, Çizelge 2.9’da ise bu işlem hacimlerini görmek mümkündür. Tüm bu yatırım işlemleri bireysel veya kurumsal kullanımlar ile internet bankacılığı siteleri üzerinden gerçekleştirilmiş işlemlerdir. Özellikle son dönemde gerçekleştirilen işlem adedi ve hacmi Türkiye’de internet bankacılığı hizmetinin daha yaygın biçimde gerçekleştiğini, sadece para transferi ve ödeme değil tüm olanakları

ile kullanıldığını göstermektedir. Son iki yılda (2011, 2012) özellikle altın işlemlerindeki artış Türkiye'deki yatırımcıların altın saklama konusunda bankalara güven duyduklarını göstermektedir. Bunun yanı sıra kişilerin altın yatırımlarını fiziksel değil de sanal ortamda gerçekleştirmesi, yatırımcı adına büyük riskler içermektedir. Bankaların bu konuda sağladığı güven ortamı yadsınamaz bir biçimdedir. Türkiye'de faaliyet gösteren ve TBB'ne dâhil olan bankaların internet bankacılığı kullanıcı sayıları toplu olarak verilmekte, bankalar bazında bilgiler birlik tarafından sağlanmamaktadır. Bu bilgiler bankalardan talep edilmiş ancak bir sonuç alınamamıştır.

Çizelge 2.8 : Ocak 2005 – Eylül 2012 tarihleri arasında internet bankacılığı sitelerinden yapılan yatırım işlem adetleri (bin).*

Dönem	İşlem Adedi (Bin)							Toplam
	Yatırım Fonları	Döviz İşlemleri	Vadeli Hesaplar	Hisse Senedi İşlemleri	Repo İşlemleri	Tahvil ve Bono İşlemleri	Altın İşlemleri	
Ocak - Aralık 2005	17.004	5.975	347	13.224	381	631	17	37.580
Ocak - Aralık 2006	14.908	5.829	577	15.336	577	677	79	37.984
Ocak - Aralık 2007	13.693	7.795	1.057	11.290	620	889	67	35.411
Ocak - Aralık 2008	14.984	8.430	1.527	7.519	713	887	197	34.257
Ocak - Aralık 2009	16.117	8.496	1.737	13.867	596	622	279	41.713
Ocak - Aralık 2010	13.812	8.393	1.917	16.612	510	393	238	41.875
Ocak - Aralık 2011	10.492	8.927	2.350	21.007	495	349	1.485	45.105
Ocak - Eylül 2012	7.234	7.036	2.037	12.671	290	266	1.433	30.966

*Veriler TBB istatistiki raporlarından derlenmiştir [26]

Çizelge 2.9 : Ocak 2005 – Eylül 2012 tarihleri arasında internet bankacılığı sitelerinden yapılan yatırım işlem hacim miktarları (Milyon TL).*

Dönem	İşlem Hacmi (Milyon TL)							Toplam
	Yatırım Fonları	Döviz İşlemleri	Vadeli Hesaplar	Hisse Senedi İşlemleri	Repo İşlemleri	Tahvil ve Bono İşlemleri	Altın İşlemleri	
Ocak - Aralık 2005	56.209	17.823	6.970	33.594	11.206	3.859	17	129.678
Ocak - Aralık 2006	59.972	27.559	11.569	35.865	18.182	5.370	161	158.678
Ocak - Aralık 2007	57.230	36.326	15.419	27.338	17.887	9.070	97	163.366
Ocak - Aralık 2008	70.133	68.836	22.375	20.620	21.995	9.077	503	213.539
Ocak - Aralık 2009	79.256	76.238	26.804	53.321	20.088	6.696	869	263.272
Ocak - Aralık 2010	73.599	61.172	39.582	83.725	17.960	4.883	593	281.513
Ocak - Aralık 2011	84.319	84.810	59.476	89.173	18.861	4.555	8.234	349.427
Ocak - Eylül 2012	59.775	53.646	49.953	49.602	9.719	2.891	5.066	230.651

*Veriler TBB istatistiki raporlarından derlenmiştir [26]

İnternet sayfalarının izlenme ve kullanım oranlarının takibi için 1996 yılında kurulmuş olan Alexa.com, ülkeler bazında ve dünya genelinde en fazla ziyaret edilen sayfalar hakkında bilgiler sağlamaktadır. İnternet kullanıcıları ile bir arada çalışan sistem uzun yıllar verdiği hizmetler sonucu verileri kabul edilen bir firma olmuştur. Alexa.com internet sayfasının aylık ortalama ziyaret (hit) sayılarına göre Türkiye'de ziyaret edilen / kullanılan ilk 100 internet sitesi içerisindeki ilk üç internet

bankacılığı sitesi, Garanti Bankası (21. Sırada), Türkiye İş Bankası (43. Sırada), Yapı ve Kredi Bankası (62. Sırada) olarak sıralanmaktadır [31]. Çalışmamızın ANP kısmında incelemek üzere belirlediğimiz Türkiye İş Bankası ile Yapı ve Kredi Bankası ilk anketimizde en fazla ortak kullanıcıya sahip olduklarından tercih edilmiştir. Her iki banka da Türkiye’de en yoğun kullanılan iki banka olma özelliğini göstermektedir.

3. KULLANILABİLİRLİK VE FONKSİYONELLİK

Genel anlamda kullanılabilirlik ve fonksiyonellik bir sistemin kullanıcısı tarafından daha etkin ve doğru bir şekilde kullanılabilmesi için gerekli özelliklere sahip olması şeklinde açıklanabilir.

3.1 Kullanılabilirlik

Bilgisayar üreticileri sistemlere kullanıcılar açısından bakmaya başladıklarında, ortaya çıkan ilk terminoloji “kullanıcı dostu” olmuştur. Bu terim birkaç nedenden ötürü gerçek anlamda uygun olmamıştı. İlk olarak gereksiz bir şekilde makineleri insan gibi düşünmekteydi, kullanıcıların makinelerle dost olmaya ihtiyaçları yoktu, onlar sadece insanların yapmaları gereken işleri yaparken yollarında durmaması gereken aletlerdi. İkinci olarak, kullanıcıların ihtiyaçlarına tek bir yönden bakıldığında sistemlerin daha az ya da daha çok dostça olmalarına gerek yoktu. Gerçek hayatta farklı kullanıcıların farklı ihtiyaçları vardır, birine “dostça” görünen bir sistem bir diğere çok can sıkıcı gelebilir [12].

Bu problemten dolayı “kullanıcı dostu” terimi yerine son zamanlarda uzmanlar daha farklı terimlere yönelmişlerdir. Bu alanda çalışanlar;

- Bilgisayar-İnsan Etkileşimi (Computer-Human Interaction)
- İnsan-Bilgisayar Etkileşimi (Human Computer Interaction, bazıları bu sıralamada sembolik olarak insanı başta söylemeyi tercih etmişlerdir)
- Kullanıcı Merkezli (Odaklı) Tasarım (User Centered Design)
- Adam Makine Arayüzü (Man Machine Interface)
- İnsan Makine Arayüz (Human Machine Interface)
- Operatör Makine Arayüzü (Operator Machine Interface)
- Kullanıcı Arayüz Tasarımı (User Interface Design)
- İnsan Faktörleri (Human Factors)
- Ergonomi

gibi terimleri kullanmayı tercih etmişlerdir.

Jakob Nielsen “Kullanılabilirlik Mühendisliği” isimli kitabında [12] yukarıda bahsedilen yöntem ve uygulamaları da göz önüne alarak, “kullanılabilirlik” demeyi tercih etmiştir. Bununla birlikte kullanım kolaylığının da geleneksel olarak kullanılabileceğini söylemektedir.

Nielsen, 42 şirketin internet sitesi üzerinde yaptığı araştırmanın sonuçlarına göre, kullanılabilirlik öncelik olarak alındığı takdirde, ziyaretçi sayılarında %150, satışlarda ise %135 artış gerçekleştiğini gözlemlemiştir [14].

Çalışır ve diğerleri [9] internet için kullanılabilirliği, “kullanıcıların, bir internet sitesinin işlevlerinden kolay ve etkin bir şekilde faydalanabilmesi için gerekli özellikleri” olarak tanımlamıştır.

İnternet ara yüzü ve kullanılabilirlik konusunda oluşturulan ISO 9241 standardın da insan-sistem etkileşiminin ergonomisi tanımlanmaya çalışılmıştır. Standardın ilk geliştirilme dönemlerinde (1998 11. alt madde) ofis uygulamaları için görsel terminal ergonomileri üzerine yoğunlaşmış, ancak 2008 yılında 151. alt madde ile internet sitelerinin oluşturulması ile ilgili bir rehber standart geliştirme kararı alınmıştır [18].

3.2 İnsan Bilgisayar Etkileşiminde Kullanılabilirlik Geçmişi

Toplumun pek çok yönünde bilgi teknolojileri ve büyüyen bilgisayar bağımlılığına rağmen, yazılım ve arayüz tasarımında “kullanıcıların ihtiyaçları” yeni yeni incelenmeye başlanmıştır. 1990’larda yazılım şirketleri ürünlerin sadece fonksiyonelliğini ele almayı bırakarak müşteri ihtiyaçlarını da göz önünde bulundurarak “kullanılabilirlik” faktörlerini de düşünmeye başlamışlardır. Kullanılabilirlik Mühendisliği bir ürünün “kullanım kolaylığı” dikkate alınarak tasarlanması ve buna uygun çalışması gerektiğini öngörür. Bu olgu İnsan – Bilgisayar Etkileşiminin (HCI – Human Computer Interaction) temel bileşenidir. HCI insanların bilgisayar teknolojileriyle nasıl bir etkileşim içinde oldukları ve bu etkileşimin nasıl daha verimli hale getirilebileceğini, kullanılabilirlik konseptinin teorik temellerini, yazılım uygulamaları ve bilgisayar arayüzlerine uygulayarak anlamaya çalışır [32].

İnternet sayfaları HCI’nin benimsenmesinde yazılımlar kadar rol oynamaktadır. Kullanılabilirlik mühendisliği internet sayfalarının tasarımlarında sistematik bir

yaklaşım öne sürmektedir. HCI arayüzlerin aşağıdaki hedeflere uyması gerektiğini söylemektedir:

1. Görev Desteği Sunmalı: Kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılayacak hedeflerin sağlanabilmesi
2. Kullanılabilir Olmalı: Kullanıcılar tarafından kolay kullanılabilmesi verimli ve az hatalı olmalı
3. Estetik ve hoş bir arayüz sunmalı

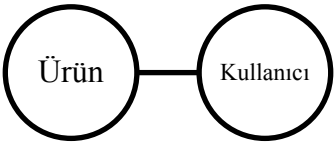
Kullanılabilir veya “kullanıcı odaklı” arayüzler bu özelliklere düzgün bir şekilde uymalıdır.

Görev Desteği; kullanıcı odaklı arayüz tasarımında önemlidir. Görev desteğinin öğelerinde internet bankacılığı sitelerini kimlerin kullandığını bilmek, bu siteyi kullanarak ne yapmayı hedeflediklerini bilmek ve görevleri başarıyla yerine getirebilmeleri için ne gibi desteklere ihtiyaç duyduklarını bilmek gelir. İlk ve en önemlisi bir arayüzü kullanan kişilerin profilini oluşturmaktır. Çok farklı kullanıcı gruplarının ihtiyaçlarını karşılayacak bir internet sayfasının öncelikle temel grubun (primary group) ihtiyaçlarını karşılaması gerekir. Tasarımcılar mutlaka kendilerine şunu sormalıdır: “Bizim kullanıcılarımız kimdir ve biz onlardan siteyi kullanarak hangi işleri yapmalarını bekliyoruz?”. İnternet sitesinin yeterli işlem desteği sunup sunmadığını belirlemeden önce internet sayfasının “kim” ve “ne” için kullanılacağını ve önem düzeylerinin açıkça belirlenmesi gereklidir. Tasarımcıların internet sayfalarına gelerek neler görmeyi hedeflediklerini ve neler yapabilmeyi amaçladıklarını kavrayabilmesi gerekir [33]. Daha önceki çalışmalar göstermiştir ki, internet sayfalarının kullanılabilirliği tasarım aşamasının önemli bir parametresidir [34-41]. Bir internet sayfasının düşük kullanılabilirliği, siteyi ziyaret edenlerin orada kalma, zaman geçirme isteklerini olumsuz etkilemektedir [42].

Uluslararası Standartlar Organizasyonu (ISO) kullanılabilirliği: “bir ürünün, belirli kullanıcılar tarafından, tanımlanmış amacına yönelik, belirli hedeflere etkin, verimli ve tatmin edici biçimde ulaşmak için kullanabilmesidir” şeklinde tanımlar (ISO 9241-11). İnternet teknolojilerine uygulayacak olursak, bunun anlamı basitçe; arayüzün öğrenilmesi kolay, hatırlanabilir, yararlı ve az hata yapacak bir şekilde işlemleri gerçekleştirecek yapıda olması gerekir. Bir sitenin kullanılabilirliğinin, kullanılabilirlik testleri uygulanarak belirlenmesi gerekir.

Bir nedenden ötürü, HCI arayüzlerin estetik bir yapıda olmasına çok fazla değinmemektedir. Estetik, internet ortamı göz önüne alındığında, kullanıcı tatmini açısından önemli bir rol oynamaktadır. Kullanılabilirlik testlerinde estetik HCI içerisinde/hedeflerinde listelendiği halde etkilerinin değerlendirilmesi oldukça zordur. İnternet sitesinin kullanılabilirliğinin genel değerlendirmesinde estetiğin önemli rol oynadığı kullanıcılar tarafından belirtilmektedir.

Kim ve Han [43] yapmış oldukları çalışmada kullanılabilirlik endeksi oluşturmaya çalışmışlardır. Özellikle elektronik ürünlerin kullanılabilirlik endeksinin oluşturulmaya istendiği çalışmada kullanılabilirlik fonksiyonları çeşitli gruplara ayrılmıştır. Kullanılabilirliği değerlendirilen ortam ya da araç için; sadece ürün (Product – P), ürün ve kullanıcı (Product & User – PU), ürün, kullanıcı ve görev (Product, User & Task – PUT) olarak üç gruba ayırmış ve kullanılabilirlik özelliklerini bu üç grup içerisinde değerlendirmişlerdir. Şekil 3.1’de bu üç boyut dikkate alınarak bir sınıflama yapılmaya çalışılmıştır.

P Grubu 		Ürün Özellikleri • Basitlik • Tutarlılık • Engelleyicilik	
PU Grubu 	Kullanıcı Kontrolü • Kontrol odağı • Doğruluk	Kullanıcı Desteği • Geri besleme • Yardımcılık • Unutmama • Hata Önleme	Esneklik • Uyumluluk • Erişilebilirlik
PUT Grubu 	Bilişsel Destek • Basitlik • Tutarlılık • Engelleyicilik	Genel Performans • Etkenlik • Verimlilik	

Şekil 3.1 : Kullanılabilirlik boyutlarının sınıflandırılması [43].

İnternet sitelerinin, özellikle bankacılık işlemlerinin gerçekleştiği internet bankacılık sitelerinin, kullanıcı tarafından görevlerin verildiği ve arka planda bir uygulamanın verilen komutları yerine getirdiği düşünülürse Kim ve Han tarafından oluşturulan üçüncü gruba girdiği görülebilir.

Loonam ve O'Loughin [44] yapmış olduğu çalışmada İrlanda'daki çevrimiçi bankacılık sitelerinin servis kalitelerini incelemişlerdir. İncelemelerini yirmi katılımcı ile gerçekleştirmişlerdir. Katılımcılara verdikleri görevlerin yerine getirilme başarılarının derecelendirilmesine göre de kriter önemleri belirlenmeye çalışılmıştır. Loonam ve O'Loughin tarafından bankacılık sitelerinin e-servis boyutunu değerlendirmek için internetin kullanılabilirliği, güvenlik, bilgi kalitesi, erişim, güven, güvenilirlik, esneklik, tepki süresi, kendini kurtarma, kişiselleştirilebilme incelenen ve önem derecesine göre sıralanan tüm kriterlerdir. Sonuç olarak geleneksel bankacılık ve e-bankacılık işlemlerinin kalite kriterleri arasında, güvenilirlik, tepki süresi, güvenlik, erişim ve kişiselleştirilebilmenin anahtar etmenler olduğu ortaya çıkmaktadır. Bununla birlikte bu beş kriterin teknolojik alt yapının kullanımı ile de alakalı olduğu unutulmamalıdır.

Çalışır ve Gümüşsoy (2008) [1] yaptıkları çalışmada genç tüketicilerin internet bankacılığı ve diğer bankacılık yöntemlerine (geleneksel, otomatik ödeme makinaları (ATM), telefon bankacılığı, kablosuz uygulama platformu (WAP), satış sırasında elektronik para transferi (EFTPOS) ve dükkânlardaki banka şubeleri) bakışlarını incelemişlerdir. İnternet bankacılığı ve diğer altı bankacılık yöntemlerinin arasındaki ilişkiyi uyum ve küme analizi ile incelemişlerdir. Elde ettikleri sonuçlarda internet bankacılığı ile ATM ve telefon bankacılığı birbirlerinin yerine tercih edilebilmektedirler. Ayrıca sonuçlarına göre internet bankacılığı kullanıcıları internet sitelerinin güvenliği konusunda yeteri kadar emin olamamaları da bunu yine de kullanım ve erişim kolaylığı sunması açısından daha fazla tercih etmektedirler. Yapılan çalışmanın sadece İstanbul Teknik Üniversitesi lisans öğrencilerine yapılmış olması ve katılımcılardan çevrimiçi işlem yapmalarının istenmemiş olması bu çalışmanın kısıtları içerisindedir.

Liu ve diğerleri (2011) İngilizce eğitimi veren internet sitelerini çok boyutlu olarak incelemişlerdir. Kullanıcılar ve öğretmenler gözünden internet sitesinin kalitesinin incelendiği çalışmada, kullanılabilirlik, öğrenme materyalleri, dil öğrenmeye

yardımların fonksiyonelliği, teknoloji entegrasyonu ve öğrenci performansını kriterler olarak ele almışlardır [34].

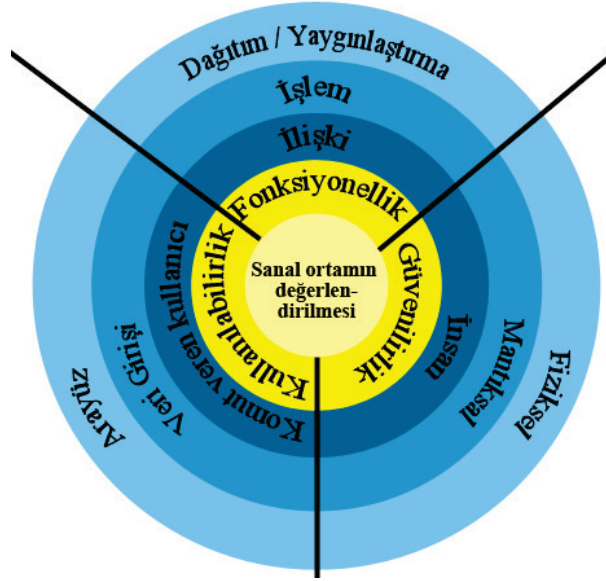
3.3 Fonksiyonellik

Fonksiyonellik denildiğinde akla gelen ilk şey incelenen internet sisteminin fonksiyonları olarak düşünölmektedir. Bu tanım bir karışıklığa yol açmaktadır, çünkü burada amaç internet sitesinin uygulama fonksiyonlarını değerlendirmek değil, sistemin kendisinin ne derecede fonksiyonel olduğunun incelenmesidir. İnternet sitelerinin fonksiyonelliği dediğimizde, teknolojik imkânların el verdiği seviyede amaca yönelik süreci ve aşamaları kolaylaştırması anlaşılmalıdır. Fonksiyonellik Sayar ve Wolfe (2007) tarafından, çevrimiçi sunulan hizmetlerin çeşitliliği olarak tanımlanmaktadır [22]. Literatürdeki fonksiyonellik incelemelerine baktığımızda karşımıza elektronik aletlerin fonksiyonelliği ve insana uyumluluğu ön plana çıkmaktadır.

Tan ve Teo (2000) internet bankacılığının kabullenilmesini etkileyen faktörleri inceledikleri çalışmayı Singapur'daki bankalar için uygulamışlardır [21]. Çalışmalarının temelinde kişisel tavırlar, sosyal ve davranışsal kontrol faktörlerini ele alarak inceleme yapmışlardır. Tutum, sübjektif normlar ve algılanan davranışsal kontrolün internet bankacılığı servislerinin kullanılma isteği ile etkili olduğunu, bu durumun da internet bankacılığı servislerinin kullanımına etkili olduğunu öne sürmüşlerdir. Çalışmalarında karmaşıklık, göreceli avantaj, uyumluluk, denenebilirlik, kendine güven gibi kriterleri incelemeyi uygun bulmuşlar, hazırladıkları anketi yedili Likert ölçeği ile değerlendirmeyi uygun bulmuşlardır [21].

Diniz ve diğerleri [11] Brezilya'daki internet bankacılığının fonksiyonellik, güvenilirlik ve kullanılabilirliğinin gelişimi üzerine bir çalışma yapmışlardır. Brezilya'daki üç bankanın kıyaslanması ile gerçekleştirilen çalışmada, fonksiyonellik sunulan servis/hizmet profillerini, güvenilirlik kullanılan sitenin para transfer güvenliği ile kullanıcının güvenliğini etkileyebilecek etmenler ve kullanılabilirlik kullanıcının site ile etkileşim kalitesiyle site içerisinde gezinme kolaylığı, işlemlerin tamamlanabilmesi için gerekli yönlendirmelerin olup olmadığını ele almaktadır. Şekil 3.2'de Diniz ve diğerleri tarafından önerilen model görölebilmektedir. Sanal

ortamın değerlendirilebilmesi için fonksiyonellik, güvenilirlik ve kullanılabilirlik eksenleri içerisinde tanımlanan kriterler incelenmiştir.



Şekil 3.2 : Sanal iş ortamlarının değerlendirilme modeli [11].

Tüm bu kriterler teker teker incelenmiş ve sonuç olarak fonksiyonellik boyutunda kullanıcının internet teknoloji becerilerinin önem arz ettiği, güvenilirlik boyutunda internet bankacılık hizmetlerinin hala birtakım zayıflıklarının olduğunu, kullanılabilirlik boyutunda ise bankacılık hizmetlerinden faydalananlar için ilave kullanıcı dostu arayüzlerin de eklenmesi ile başarılı internet bankacılığı sitelerini oluşturulabileceği söylenmektedir. Ayrıca internet üzerinden yapılan iş ortamlarının dinamikleri bedeni ile de bu üç boyutlu değerlendirmenin farklı kriterler eşliğinde yeniden değerlendirilmesi gerektiğini belirtmektedirler.

Sayar ve Wolfe (2007) yaptıkları çalışmada Türkiye ve Birleşik Krallıktaki internet bankacılığı pazar performanslarını değerlendirdikleri çalışmada fonksiyonelliği Diniz ve diğerlerinin tanımına uygun olarak alıp, bankacılığın en önemli yönü olan “işlem” ve “ilişki” boyutunda detaylandırmışlardır (Çizelge 3.1) [22].

Çizelge 3.1 : Fonksiyonelliğin alt boyutları [22].

	Temel	Orta	Gelişmiş
Dağıtım	- Haberler - Kurumsal Reklam - Yayınlar	- Arama motoru - İndirilebilir doküman ve formlar - Bağlantılar - Teklifler - Ödemeler - Çerezler - Hesap makineleri	- Bilgi özelleştirebilme - Ses / Video kaynaklarının kullanımı - Çevrimiçi servis dağıtımı - Yeni ödeme ortalamaları - Sohbet - Forum
İşlem	- Talep - Giriş		
İlişki	- E-posta - Formlar		

Literatürde kullanılan kullanılabilirlik ve fonksiyonellik kriterleri çalışma yapılan internet sitesi türüne göre Çizelge 3.2’de verilmiştir.

Çizelge 3.2 : Literatürde araştırılan / kullanılan kriterler ve incelenen sistemler.

Kriter	Çalışma konusu			
	İnternet Bankacılığı	Eğitim	Seyahat	Diğer
Kullanılabilirlik	[22] [21] [45] [46]	[34] [35] [36]		[37] [38] [39] [40] [41]
Kullanım kolaylığı	[47] [48] [49] [21] [46] [50]	[51]	[52]	[41] [53] [14]
Öğrenme kolaylığı		[51]		[54]
Hatırlanabilme		[51]		[43]
Görsel açıdan değerlendirme		[35]		[55] [56] [38] [53] [39]
Dizayn		[34]		[39] [41] [57]
Grafik tasarım				[39]
Metin yapısı		[35]		[39]
Teknik yeterlilik		[34]		
Sistemin mevcudiyeti	[48]			
Sistemin / İşlem hızı	[48] [25]	[34]		[55] [14]
Erişilebilirlik	[47] [25] [45]	[57]		[57] [53]
Gezinme	[48]	[57] [51]	[52]	[39] [40] [56] [58] [57] [14]
Güvenlik	[47] [25] [46] [50]	[35] [51]		[55] [58] [41]
Güvenilirlik	[47] [48] [25] [59]	[35] [57]	[52]	[58] [57]
Tutarlılık	[47]	[35] [57]		[55] [60] [41] [57]
İletişim / İletişim bilgileri		[34]	[61]	
Çevrim içi destek	[47] [22]	[51]	[52]	[58]
Çabuk yanıt verme	[47] [48] [25]	[57]	[52]	[60] [58] [57]
İtibar	[48]			[58]
Sürdürülebilirlik	[48]			
Fonksiyonellik	[22]	[34]		
Verimlilik	[48]			[62]
Ürün kalitesi	[47]		[52]	
Bilgi içeriği / tedarigi	[47] [63]		[61]	[64]
Fiyat	[25]			[55]
Kişiselleştirilebilme	[48] [22] [25]	[35]		[53] [58] [14] [65]
Getiri / kazanç	[48] [25]			
Organizasyon		[35]		
Otorite		[35]		
Etkileşim	[22] [21]			[53] [66]
Esneklik				[13] [14]
Güven	[67] [45]			

Literatürde bulunan kriterler kullanılabilirlik ve fonksiyonellik odaklı olarak gruplandığında, tüm bu kriterlerin değerlendirilebilmesi için etkilerinin göz önünde

bulundurulması gerekir. Bu kadar farklı kriterin hem birbirini hem de dâhil oldukları grupları etkilediği düşünürse, bütün bu etkilerin analizi için çok kriterli karar verme yöntemlerinden birisinin kullanılmasının daha uygun olduğu düşünülmektedir. Literatürde çoğunlukla teknoloji kabul modelleri ve kullanılabilirlik test yöntemlerinin kullanıldığı görülmektedir. Kullanılabilirlik ve fonksiyonellik kriterlerinin birbirlerini nasıl etkilediklerinin dengeli bir şekilde incelenebilmesi için Analitik Ağ Prosesinin (ANP) kullanılabileceği düşünülmektedir.

4. TANIMLAMALAR – KULLANILAN FAKTÖRLER

Daha önce de bahsedildiği gibi internet sitelerinin kullanılabilirliğinin ve fonksiyonelliklerinin incelenmesi için pek çok kriter mevcuttur. Bu kriterler çeşitli çalışmalarda farklı internet siteleri için belirlenmeye çalışılmış ve uygulanmıştır. Çizelge 4.1’de literatürde kullanılan faktörleri görebilmek mümkündür.

Çizelge 4.1 : Kriterlerin içerikleri ve gruplandırılması, literatürdeki yerleri.

Grup	Kriter	Kullanılanlar	Yazarı
Kullanılabilirlik	Gezinme	Menüler	[48] [57] [51] [39] [40] [56]
		Kısa yol butonları	[58] [57] [14]
	Etkileşim	Onay kutuları	[22] [21] [53] [66]
		Geri beslemeler	
		Geri dönüşler	
	Öğrenilebilirlik	Kullanım alışkanlıklar	[51, 54]
	Kullanım Kolaylığı	Menülerin karmaşıklığı	[47] [48] [49] [21] [51] [52]
			[41] [53] [14] [46] [50]
	Cevap Verme Süresi	Onay süreleri	[48] [25] [34] [55] [14]
	Hatırlanabilirlik	Kullanımın hatırlanabilmesi	[43] [51]
Fonksiyonellik	Verim	Hızlı fonksiyonlar	[48] [62]
		Daha kısa yoldan işlem	
	Memnuniyet	Kullanımdan duyulan haz	[41]
	İnternet Sitesine Güven	Sistem altyapısının güvenilirliği	[67] [45] [59] [63]
	Güvenlik	Yapılan işlem güvenliği	[35] [51] [47] [25] [55] [58]
			[41] [46] [50]
	Bilgi Tedariki	Geri beslemeler	[47] [61] [64] [63]
		Yardım	
	Temel Servis ve/veya Hizmetler	Havale	[22] [9]
		EFT	
Fonksiyonellik		Ödeme	
	Kullanıcı Rehberi	Yardım	[47] [22] [51] [52] [58]
		Çevrimiçi destek	
		SSS	
	Uyarlanabilirlik	Kişisel isteklere göre düzenleyebilme	[48] [22] [25] [35] [53] [58]
Fonksiyonellik			[14] [65]
	Esneklik	Yeni işlem tanımlama, Adres bilgilerini güncelleme	[13] [14]

Çalışmamızın internet bankacılığı siteleri üzerine gerçekleşeceğinden Çizelge 4.1’de listelenen kriterlerden bankacılık siteleri için uygun olanları seçilerek kullanılmıştır. Bütün bu kriterler kullanılabilirlik ve fonksiyonellik tanımına göre gruplanmıştır.

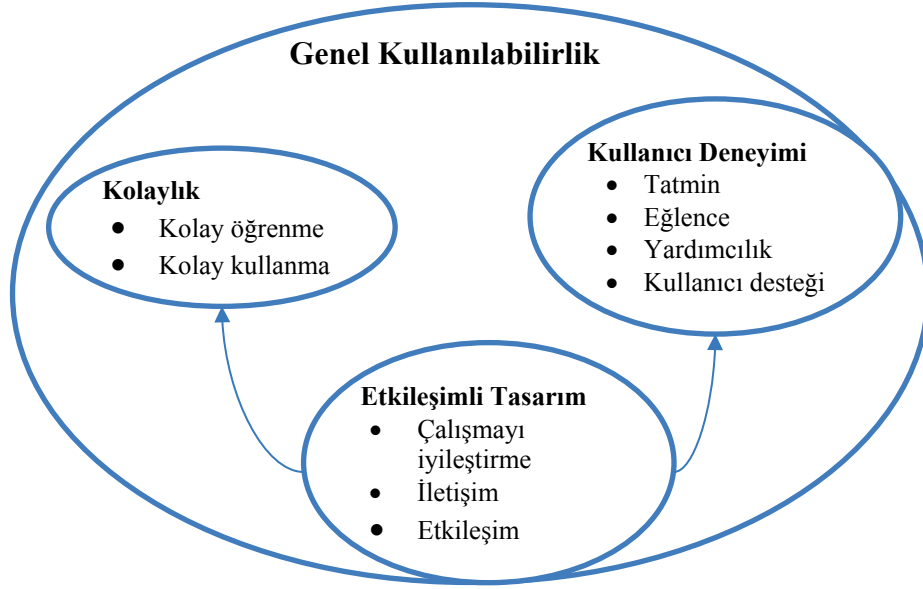
4.1 Kullanılabilirlik

İncelediğimiz ilk etmen grubu olan kullanılabilirlik, başarılı bir ürün oluşturabilmek için önemli bir faktördür. Bir internet sitesi için kullanılabilirlik dediğimizde, site içerisinde gezinmenin kolay olması, yapılan işlemler için yeterli etkileşimde geri dönüşler ve site kullanımının kolay olması gibi özelliklerin düzgün bir şekilde oluşturulması gerekir [43]. Liu ve diğ. (2011) internet kullanılabilirliğini; insan makina etkileşimi (HCI) ile ilgili bir dal olduğu ve sistemlerin kolay öğrenilebilir, kolay kullanılabilir ve kullanıcıları etkileyen faktörlerin neler olduğunun anlaşılabilmesi olarak tanımlarlar [34]. Tan ve Teo (2000) müşteriler açısından kullanılabilirliğin önemine değinirken, kullanılabilirliğin göstergelerinin kolaylıkla anlaşılabilme, net talimatların bulunması ve etkileşim içerisinde olmak şeklinde sınıflarlar [21]. Shield ve Hulme (2006) internet tabanlı öğrenme sitelerini inceledikleri çalışmada, kullanılabilirlik konseptinin HCI ile ortaya çıktığını vurgular ve kullanım kolaylığı ile öğrenme kolaylığının dışında kullanıcı deneyimlerinin de önemli bir etken olduğunu vurgularlar. Kullanılabilirliğin sistemlerin içeriğini tatmin eden, eğlenebilecek, eğlenceli, hoş vakit geçirilen, yardımcı, estetik hoşluk, yaratıcılığı desteklediğini vurgularlar [68]. Shield ve Hulme kullanılabilirliği kullanıcı deneyimi çerçevesinde; etkililik, verimlilik, güvenlik, faydalılık, öğrenilebilirlik ve hatırlanabilirlik alt başlıkları içerisinde değerlendirmişlerdir. Shield ve Hulme tarafından oluşturulan kullanılabilirlik açısından Şekil 4.1'deki gibi sınıflandırmış, tasarımın etkisi üzerine yoğunlaşmışlardır.

4.1.1 Gezinme (Navigation)

İnternet sitesinde pencereler, menüler, görsel elemanlar, sayfalar vb. üzerinden amaca giden doğru yolu bulma ve ilerleme süreci olarak tanımlanmaktadır.

Farklı şekillerde algılanabilen navigasyon spesifikasyonları, şirketlere ve kullanıcılara göre farklı algı özelliklerine sahiptir. Yapılan araştırmalara göre şirketlerin navigasyon algısı kullanıcılara göre dokuz kat farklı algılanmaktadır. Bu da aslında kullanıcıların firmalara göre çok farklı navigasyon özelliklerini tercih ettiklerini göstermektedir [14]. [51]



Şekil 4.1 : Shield ve Hulme'e göre kullanılabilirlik görüşleri [68].

4.1.2 Etkileşim (Interaction)

Kullanıcı faaliyetine yönelik olarak sistem tarafından oluşturulan mesajlar ve geri beslemedir. Her ne kadar tek tip amaca göre tanımlanan bir internet sitesinden bahsediliyor olsa bile, kullanıcılar kişiselleştirilmiş ve özelleştirilmiş bir servis beklemektedirler. İnsansız sağlanan, otomatik mailler, sohbet ve forum odaları ve mesaj panoları ile kullanıcı memnuniyetini üst seviyede tutan bir etkidir. Ayrıca, ziyaretçi öneri ve şikayetlerini toplayan bir araç olarak, kısacası önemli bir geri bildirim platformu olması açısından gereklidir [66]. Kullanıcı ile etkileşim içerisinde olan sistemlerin daha kolay kullanılabilirdiği ve tercih edildiği bir gerçektir [68].

4.1.3 Öğrenilebilirlik (Learnability)

İnternet sitesindeki uygulamaları öğrenebilmek için kullanıcının göstermesi gereken çabanın seviyesi olarak tanımlanmaktadır. İyi dizayn edilmiş bir arayüz öğrenmeyi kolaylaştırması açısından önemlidir. Bu faktöre ait parametreler, basit ve sade bir dil, anlamlı görsel öğeler ve mantıksal sınıflandırmaların iyi yapılması şeklinde özetlenebilir [54]. Düzgün bir şekilde tasarlanmış bir internet sitesi öğrenilebilirliği kolaylaştırmaktadır.

4.1.4 Kullanım kolaylığı (Ease of Use)

Kullanıcının zorlanmadan, herhangi bir problem yaşamadan internet sitesinde amacına ulaşabilmesidir. İnternet sitesi kullanılabilirliği üzerinde önemli bileşen olan

kullanım kolaylığının, teknolojik kabul sınırları içerisinde tutulması gerekmektedir [14, 68]. Liu ve diğerlerine göre kullanım kolaylığı ve öğrenme kolaylığı kullanılabilirlik kriterlerinin temel bileşenlerini oluşturmaktadır [34]. Lin kullanım kolaylığının mobil bankacılık sistemlerini mevcut ve potansiyel müşteriler açısından kabul edilebilir bir yapı kazandırdığı sonucunu bulmuştur [45].

4.1.5 Cevap verme süresi (Response Time)

İnternet sitesinin kullanıcı faaliyetine cevap verme hızıdır. Bu süreç, sunucudan tarayıcıya kadar bir çok bileşen tarafından etkilenmektedir. İnternet sitesindeki resim, video ya da ses klipleri tarafından önemli ölçüde etkilenmektedir. Yapılan araştırmalar, kullanıcıların çeşitli animasyonlar ve grafiklerle yüklenmiş bir site yerine, hızlı yüklenen sade ve basit bir arayüzü tercih etmektedir. Nitekim, bir internet sayfasının yüklenmesi için kullanıcının bekleyebileceği maksimum süre birkaç saniyedir [14].

4.1.6 Hatırlanabilirlik (Memorability)

İnternet sitesinin önceki kullanımda izlenen yolun belirli bir süre geçtikten sonra sitenin yeniden kullanımında kullanıcı tarafından anımsanabilmesidir [43]. Öğrenilebilirlik tanımı ile doğrudan ilişkili olan bu kavram parametreleri, aynı tanımda açıklandığı gibi kabul edilebilir. Shield ve Hulme kullanılabilir bir internet sitesinin tasarım parametrelerinde hatırlanabilirliğin önemli bir kriter olduğuna değinmektedirler [68].

4.1.7 Verim (Efficiency)

İnternet sitesinin hızlı çalışmaya izin vermesi olarak tanımlanan bu kavram teknolojik hızlıktan öte, kullanıcının ulaşmak istediği hedefe en kısa sürede ve en doğru şekilde ulaşmasıdır [62]. Shield ve Hulme verimliliğin kullanıcılar açısından farklı algılanabildiğini, kullanılabilirlik kriteri olarak ele alındığında internet sitesinin işlemleri ne kadar hızlı ve etkili bir şekilde gerçekleştirdiğinin incelenmesinin önemine değinmişlerdir [68].

4.1.8 Memnuniyet (Satisfaction)

Kullanıcının internet sitesine dair duyduğu genel memnuniyeti temsil etmektedir. Bu kriter sistem dizayn sürecinde kritik bir faktördür. Çünkü diğer tüm parametreler ile

doğrudan ilgilidir. Kullanıcı memnuniyetini etkileyen beş adet parametre bulunmaktadır. Bunlar, son kullanıcının sisteme olan güveni, tam bilgiyi sunuşu, basit bir arayüze sahip oluşu, bilginin güncelliği ve algılanan kullanım kolaylığıdır [41].

4.1.9 Bankaya güven (Trust)

Güven bir ilişkinin temelini oluşturur [67]. Her bilim güveni farklı şekilde tanımlayabilmektedir. Psikologlar güveni kişisel bir yol, sosyologlar sosyal bir yapı, ekonomistler ise ekonomik seçim mekanizması olarak görürler. Özellikle çevrimiçi işlemlere güven duyulmaması elektronik ortamların kullanımında müşterilerin isteksizliğini artırıcı bir etmen olarak görülebilir [67]. İnternet bankacılığı, bankalar tarafından önerilen, nispeten yeni bir fon aktarım ortamı olması, kullanıcıların güvenlik ve özel bilgilerinin tehlikeye girmesi kaygılarından dolayı, bankaya duydukları güven bu teknolojinin kabullenilmesinde ve adaptasyonunda önemli bir rol almaktadır. Bankaya duyulan güvenin eksikliği, mobil bankacılık kanallarının kullanılmaması adına müşteriler tarafından dile getirilen bir sorundur [45, 59]. Bankanın internet servisine sürekli erişilebiliyor olması ve teknik altyapı yönünden yeterli seviyede olması, internet bankacılığı hizmeti alınan bankaya ve bankacılık sitesine duyulan güveni artırıcı bir etmendir.

4.2 Fonksiyonellik

Diğer bir küme olan fonksiyonellik, teknolojik ekipmanların elverdiği ölçüde amaca yönelik süreci kolaylaştıran her türlü özelliği kapsar. Güvenlik, arama seçenekleri, bilgi tedariki, servisler ve hizmetler, kullanıcı kılavuzluğu veya desteği ve uyarlanabilirlik parametrelerini kapsar.

4.2.1 Güvenlik (Security)

Erişim güvenliği, yatırım veya hesap güvenliği, şifre ve kişisel bilgilerin güvenliği. İnternet sitesindeki program ve verilere izinsiz erişimin engellenebilirliğidir. Günümüzde geçerliliğini kanıtlanmış çeşitli elektronik sertifikalar ve yazılımlarla sağlanan bu faktör artık bir gereklilik halini almıştır. Elektronik ticaret sitelerinde kullanıcıların ödeme bilgilerini verdiği düşünülürse, bu grubun en önemli faktörü ve kullanıcılar açısından en önemli tercih sebebi olacağı açıktır. Sayar ve Wolfe (2007)

güvenilirliği kullanıcının gözünde internet bankacılık sitesinin güvenliğinde önemli bir boyut olarak değerlendirmişlerdir [22]. Diniz ve diğerleri (2005) güvenilirlik dolayısıyla güvenlik boyutunu altı anahtar karakter ile tanımlar 1) Doğruluk (integrity): veri aktarılırken bozulmaz, 2) Gizlilik / Mahremiyet (confidentiality): veriler yetkisiz kişiler tarafından okunamazlar, 3) Mevcudiyet (availability): bilgisayarla iletişim gerektiğinde sağlanabilir, 4) Kişiyi özellik (privacy): elektronik ortam üzerinden bilgiye ya da karşılıklı sözleşmelere erişim, 5) Yadsımama (non-repudiation): tamamlanmış bir işlem ret edilemez, 6) Orijinallik (authenticity): dokümanı imzalayan kişi olması gereken kişidir [11].

4.2.2 Bilgi tedariki (Information Provision)

Hesap dökümü, kredi kartı borç bilgilendirmesi, yakın tarihli ödemeler hakkında bilgilendirmeler bu kapsamda değerlendirilebilirler.

Kullanıcıya, firmaya, ürünlere ve servislere dair yeterli bilginin sunulması olarak tanımlanan bu kavramın, kullanım kolaylığı ve kullanılabilirlik üzerinde doğrudan etkisinin olduğu kanıtlanmıştır [64].

Bilgi kalitesi seviyesinin yüksek oluşu, ziyaretçiler tarafından güven, konfor ve daha iyi satın alma kararları anlamına gelmektedir. Bu kalite parametreleri bilginin yeterince detaylı, tam, zamanında, güvenilir, konu ile ilgili olması olarak tanımlanmaktadır [64].

4.2.3 Temel servis ve/veya hizmetler (Services / Facilities)

EFT, havale, çek-sent işlemleri, yatırım hesapları, kredi kartı ödemeleri, kredi talebinde bulunabilme vb. gibi hizmetler bu kapsamda düşünülebilir. Kullanıcıya internet sitesi üzerinden, o amaca yönelik olarak verilen farklı servisler, hizmetlerdir. İnternet sitesinin amacına göre çeşitlilik göstermektedir [22]. Kullanışlı internet bankacılığı servisleri ile ilgili bilgiler ikinci bölümde aktarılmıştır.

4.2.4 Kullanıcı rehberi / (çevrimiçi) yardım (User Guidance or (Online) Support)

Müşteri temsilcisi ile çevrimiçi görüşebilme, mail yolu ile yardım alabilme, Sıkça sorulan sorular (SSS), kullanıcıya özelleşmemiş (örn: SSS, yardım menüsü) veya özelleşmiş (çevrimiçi yardım menüsü) yardım seçenekleri ile sitenin anında verdiği

yönlendirme direktifleridir. Güvenlik kriterinden ötürü kullanıcıların internet bankacılığı sistemlerinde doğru yöne yönlendirilmesinde yardım menüleri fonksiyonelliğin önemli bir boyutudur [22].

4.2.5 Uyarlanabilirlik / kişiselleştirme (Customisation / Personalisation)

Ana ekranda görüntülenmek istenilen uygulama veya bilgilerin elde edilebilmesi, internet sitesinin kullanıcının ihtiyaçları, tercihleri doğrultusunda uyarlanabilme özelliğine sahip olmasıdır [65]. Uyarlanabilirlik, etkileşimli bir internet sitesi ile kullanıcı memnuniyetini arttıran önemli bir kriterdir. İnternet bankacılığı sistemlerinin uyarlanabilirliği önemli bir özelliğidir [22]. Müşteri kendi ihtiyaçları doğrultusunda kullandığı internet bankacılığı şubesini şekillendirebilmektedir. Ayrıca bu özellik, şirket tarafından kullanıcıya sunulan bilgi ve hizmetlerin algı miktarı ve hızını da önemli ölçüde etkilemektedir. Nitekim algı ve sunulan bilgi hiçbir zaman eş değerde olmamaktadır [14].

4.2.6 Esneklik (Flexibility)

Kullanılmak istenen işlem veya fonksiyonun güncellenmesi [13] olarak değerlendirilebilir. Esneklik kendi başına bir sistem üzerinden incelenebileceği gibi, kişiselleştirme ve tasarımın bir birleşimi olarak da düşünülebilir.

Tüm bu öğeler, anlamlılık ifade edecek şekilde gruplandırılmış, iki ayrı sınıf (kullanılabilirlik, fonksiyonellik) ve bu sınıfların içerisinde kriterler olacak şekilde tanımlanmıştır. Bu çalışmada çok kriterli karar verme yöntemlerinden Analitik Ağ Prosesi (ANP) uygulanarak yukarıda tanımlanan kriterlerin hem kendi sınıfları içerisindeki hem de sınıflar arasındaki etkilerinin incelenmesi hedeflenmiştir.

5. METODOLOJİ

5.1 Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP)

Karar sorunlarının karar vericinin kapasitesini zorlayan karmaşık yapısının üstesinden gelmek için kullanılan yöntemlerden biri Analitik Hiyerarşi Süreci'dir (AHP; Analytic Hierarchy Process). Saaty tarafından geliştirilmiş olan bir çok kriterli karar verme yöntemidir [69]. AHP, karar sonucuna etkisi olan faktörleri, hiyerarşik şekilde organize eden bir sorun çözme yapısıdır. Bu karar verme süreci insanoğlunun, ikili karşılaştırma yoluyla göreceli büyüklükleri tahmin etmek için bilgiyi ve tecrübeyi kullanma kabiliyetine dayanmaktadır.

AHP, farklı faktörleri aynı anda ele alıp, sayısal değiş tokuş işlemi yaparak bir sonuca varmaya çalışan tümevarım ve tümden gelim şeklinde düşünmeye olanak tanıyan, doğrusal olmayan bir karar verme yöntemidir.

Birçok karar sorunu hem sübjektif hem de objektif etkenler içermektedir [70]. AHP hem sübjektif, hem de objektif etkenleri soruna dahil ettiğinden bir çok karar verme yöntemine göre daha gerçekçi bir yöntemdir.

AHP her sorun için amaç, kriter, olası alt kriter seviyeleri ve seçeneklerden oluşan hiyerarşik bir model kullanır. Karışık, anlaşılması güç veya yapılaşmamış sorunlar için genel bir yöntemdir. Hiyerarşilerin oluşturulması, üstünlüklerin belirlenmesi, mantıksal tutarlılık prensipleri üzerine kurulmuştur [71].

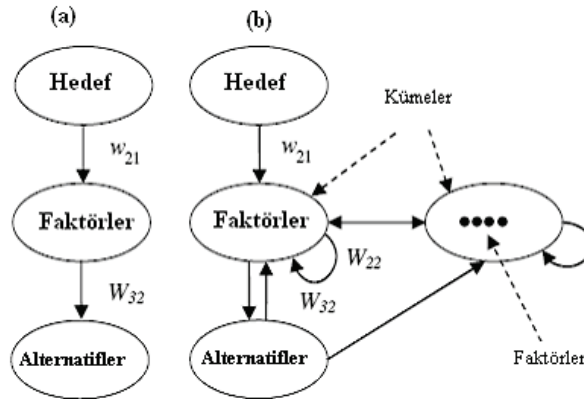
Hiyerarşinin tüm parçaları birbiri ile ilgilidir ve bir faktördeki değişimin diğer faktörleri nasıl etkilediği kolayca görülebilir. AHP'nin hiyerarşik yapısındaki bu esneklik ve etkinlik karar vericiye karar sürecinde çok yardımcı olur. Kararları bu yapıda kurarak; birçok veri türü bir araya getirilebilir, performans seviyelerindeki farklılıklar birbirine uygun hale getirilebilir ve farklı gözükten nesneler arasında karşılaştırma yapılabilir [71].

Nicel karar verme tekniklerinin kullanılabilmesi için sorunu basitleştirme varsayımları, karar ortamında var olan karmaşık durumları, özellikle kararda stratejik faktörler de etkiliyse, doğru biçimde yansıtmamaktadır [72].

Verilen kararların daha gerçekçi olması için karar modellerinin önemli somut ve soyut, niceliksel ve niteliksel faktörleri de içermesi ve ölçmesi gerekmektedir. Bu karmaşık sorunların modellenebilmesi için Saaty AHP'yi ortaya çıkarmıştır. Daha sonra ise AHP yaklaşımının daha genel şekli olan, karar verme ölçütleri ve seçenekleri arasında ve kendi içerilerinde geri besleme ve bağımlılığa olanak tanıyan, dolayısıyla karmaşık karar çevrelerinin daha doğru bir şekilde modellenebildiği bir yaklaşım ortaya koyulmuştur [73]. Bu teknik ise Analitik Ağ Süreci (ANP; Analytic Network Process) olarak adlandırılmıştır.

5.2 Analitik Ağ Süreci (ANP)

Birçok karar sorunu hiyerarşik bir biçimde yapılandırılmaz, çünkü sorunda üst seviyedeki elemanların alt seviyedeki elemanlarla etkileşimleri ve karşılıklı bağımlılıkları söz konusudur [70]. Hiyerarşi ve ağ yapısı arasındaki fark Şekil 5.1'de gösterilmiştir. Hiyerarşi yapısında tamamıyla yukarıdan aşağı hiyerarşi takip edilirken ağ yapısında bu ilişkiler daha karmaşık hal almıştır [74].



Şekil 5.1 : AHP ve ANP arasındaki fark (a) Hiyerarşi Yapısı (b) Ağ Yapısı [74].

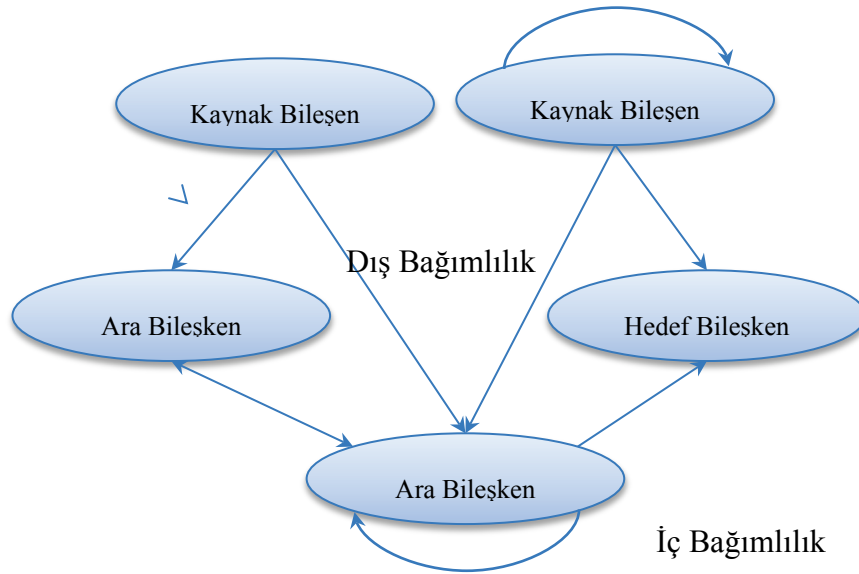
ANP, üst seviyedeki elemanların alt seviyedeki elemanlardan ya da aynı seviyedeki elemanların birbirinden bağımsız oldukları varsayımı yapmadan karar verebilmek için oluşturulmuş genel bir yapıdır. ANP, hiyerarşik düzende olduğu gibi seviyelerden oluşan bir yapı yerine karmaşık ilişkileri barındırabilen bir ağ yapısıdır [75]. Gerçek hayat örneklerinin pek çoğu ANP yapısına sahiptir.

5.3 ANP’de Soru Yapılandırması

ANP’de bir karar sorununun gösteriminde ayrıntılı yapıların kullanılması önemlidir [69]. Verilen kararın geçerliliği, kullanılan çözüm yöntemine bağlı olduğu kadar, oluşturulan yapının ve yapıdaki ilişkilerin zenginliğine ve doğruluğuna da bağlıdır. ANP’de sorunlar ağ biçiminde yapılandırılırlar. Genel olarak, bir ağ, belirli bir varlığa göre elemanların başka elemanlar üzerindeki etkilerinin dağılımıyla ilgilidir.

ANP’de karar bileşenlerinin (componenets), elemanların (elements) ve aralarındaki etkileşimi göstermek üzere bağlantıların belirlenmesi ve bir diyagram ile gösterilmesidir [70]. Bu amaçla çizelgeler (graph) kullanılmaktadır.

Çizelge teorisinde düğüm diye adlandırılan birleşme noktaları ANP’de bileşen olarak adlandırılmaktadır. Elemanlar ise bu bileşenleri oluşturan alt unsurlardır. Bir ağ yapısında Şekil 5.2’de de görülebileceği gibi üç tür bileşenden söz edilebilir [69]. Kaynak bileşen denilen ilk tür ağdaki hiçbir başka eleman tarafından etkilenmeyen, dolayısıyla bu bileşene doğru yönelmiş okların olmadığı bileşenlerdir. Ağ yapısında birden fazla olabilen bu bileşenler amacı veya kriterleri temsil edebilir. İkinci tür bileşenler ara bileşenlerdir. Bunlar hiyerarşik yapıdaki alt kriterleri temsil edebilir. Ağ yapısında ara bileşenlerin etkilendiği ve kendilerinin etkilediği başka bileşenler vardır. Üçüncü tür ise yalnız diğer bileşenler tarafından etkilenen hedef bileşenlerdir. Bu bileşen de hiyerarşik yapıdaki seçenekleri temsil edebilir.

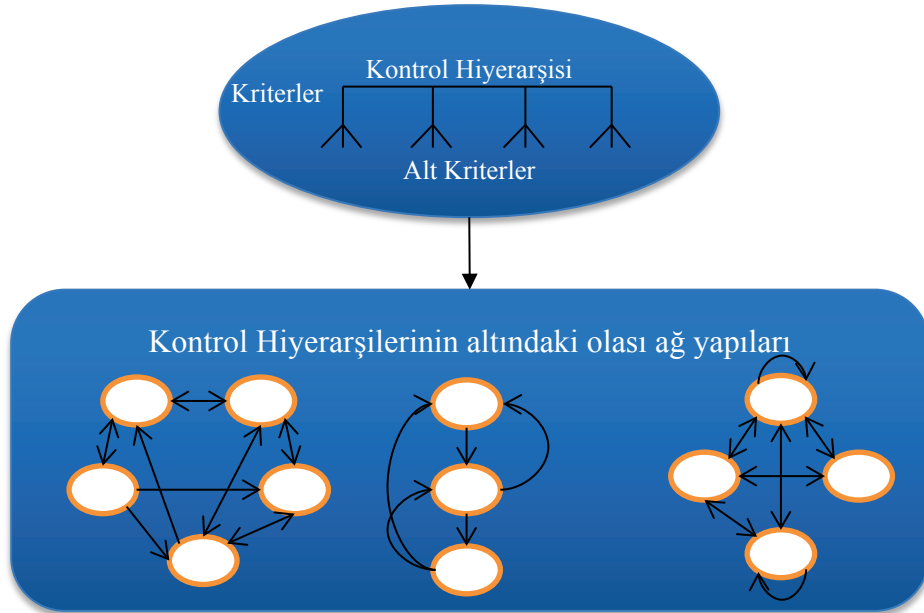


Şekil 5.2 : Geri besleme Ağı [70].

ANP'deki temel kavram "etki"dir. Geri besleme ağındaki okların yönleri bağımlılığı ortaya koyar. Ok yönü etkileyen bileşenden etkilenen bileşene doğrudur. ANP yaklaşımında, bileşenler ve elemanlar arasında karşılıklı bağımlılıklardan da söz konusu olduğundan, grafiksel gösterim bileşenler arasında iki yönlü oklar içerebilir. Eğer bir bileşenin veya elemanlarının kendi içlerinde bağımlılıkları söz konusu ise bu durum bileşenden çıkan bir okun yine aynı bileşene dönmesi ile gösterilir. Geri beslemelerin olduğu gerçek hayat problemlerinde bileşenler tanımlara göre net bir şekilde sınıflandırılmazlar.

Yapılandırma sürecinde önemli olan bir konu oluşturulan kümelerdeki veya seviyelerdeki elemanların sayısının, Miller'in teoremine dayanarak beş ila dokuz arasında olmasıdır [69]. Ağ yapılarında aynı kümedeki elemanların mümkün olduğunca homojen olması, yani aralarındaki farkların çok büyük olmamasına dikkat edilmelidir. Bu sayede daha anlamlı karşılaştırmalar yapılabilir.

Gerçek hayatta karşılaşılan birçok sorunun doğasında bağımlılıklar vardır. Basit yapılar kullanarak sorunun bileşenleri arasındaki etkileşimleri çözüm sürecine dâhil etmemek teoride elde edilen sonucun uygulamada tatmin edici olmamasına neden olabilir. ANP'de kullanılan ağ yapısı bileşenler arasındaki bağımlılıkları da içerdiğinden gerçek hayattaki karmaşıklığı çok daha iyi yansıtmaktadır.



Şekil 5.3 : Kontrol Hiyerarşisi [70].

ANP’de sorun yapılandırma aşamasında kullanılan diğer bir araç da kontrol hiyerarşisidir. Kontrol hiyerarşisi, üzerinde çalışılan sistemin amacına yönelik üstünlüklerin türetildiği, kriter ve alt kriterlerden oluşan bir hiyerarşidir [75]. Kontrol hiyerarşileri, incelenen karar sorunun temel unsurlarının ötesindeki faktörlerin karara katılmasını sağlar.

Bir kontrol hiyerarşisi Şekil 5.3’de görülebileceği üzere amaç, kriter ve alt kriterlerden oluşan hiyerarşik bir yapıdır. Kontrol hiyerarşisindeki amaç, kriterler ve alt kriterler karar sorununun kontrol unsurları olarak nitelendirilmiştir. Kontrol hiyerarşisinin bir başka şekli kontrol kriterlerinin birbirlerine bağımlı olabildiği kontrol ağı yapısıdır.

Saaty (1996) [70], bir kontrol hiyerarşisinin amaç seviyesinde yer alabilecek dört faktör belirtmiştir. Bu faktörler kâr (benefit), maliyet (cost), fırsat (opportunity) ve risktir (risk). Dört ana faktörün alt seviyesinde ise kriterler, soruna bağlı olarak güvenilirlik, kullanım kolaylığı, kolay ulaşılabilirlik veya ekonomik, politik, çevresel, sosyal faktörler vb. olabilir. ANP’de ele alınan tek bir karar sorunu için kâra, maliyete, fırsata ve riske göre ayrı ağ yapıları oluşturulabilir.

5.4 ANP’de Sorunun Modellenmesi

ANP sürecinde sorunun yapılandırılmasının ardından kriterlerin önemlerinin belirlenerek seçeneklerin kriterlere göre performans değerlerinin elde edilmesi ve sorunun modellenmesi gerekmektedir. Bu aşamada ölçeklerden faydalanmaktadır. ANP oran ölçeklerine dayanan bir teoridir. Saaty’ye göre davranışlarımızın büyük bir kısmı, onları birbirlerine göre karşılaştırma işlemi sonucu elde edilen oranlarla açıklanabilir. Benzer şekilde somut veya soyut varlıklara anlamlı büyüklükler atamanın yolu ise onları başka varlıklarla ilişkilendirerek karşılaştırmaktır.

Oran ölçekleri ile somut eylemlerden oluşan seçeneklerin soyut kriterler ve değerler ile ilişkilendirilmesi mümkündür [70]. Bu somut ve soyut varlıklar daha üst değerler ve amaçlarla ilişkili olabilirler; hatta ilişkili olma durumu belli bir kararın odağı olma amacına kadar uzanabilir. Somut kriterlerin seçeneklerinin belli ölçüm değeri varsa bunlar yapıya göreli biçimde dâhil edilebilir. Oran ölçekleri özelliklerinden dolayı bağımlılık ve geri besleme içeren karar teorilerinin modellenmesi için kullanılabilecek tek araçtır [75].

ANP’de yargılar tam sayı biçiminde ortaya konur ve üstünlüklerden oluşan bir oran ölçeği üzerinde sıralamalar türetilir. Bu geçici ölçekler ağırlıklandırılarak boyut, nitelik ya da zaman süresi bakımından eşit ölçeklere dönüştürülür. Bunlar da seçeneklerin puanlandırılmasında ve sıralanmasında kullanılır.

Varlıklara anlamlı büyüklükler atamanın tek yolu onları başka varlıklarla ilişkilendirerek karşılaştırmaktır [70]. Nesneler arasında karşılaştırmalar yapılarak bu ölçümlerden oluşan bir ölçek türetilir. Çoğu kez nesnelere herhangi bir ölçekten teker teker değerler atamak çok işe yaramaz, çünkü nesnelerin gerçek değeri doğrusal biçimde olmayabilir. Ölçmek için kullanılan ölçekler doğrusal ve homojendir; oysa gerçek dünya doğrusal ya da homojen değildir. Ölçekler niceliğin basit birer göstergesidir. Ölçekteki değer in doğrudan bir anlamı olduğunu düşünmek yanıltıcıdır. Anlam, sayılarla belirgin hale getirilmiş yargılardan çıkarılabilir. Bunun tek yolu ise ortak özellik veya amaca göre karşılaştırmalar yapmaktır.

ANP’de kullanılan ikili karşılaştırma yöntemi elemanların bağlı oldukları kriterlere olan katkılarıyla ilgili verileri sağlamak için bilgi ve tecrübeye dayanan yargıların ortaya konmasıdır.

Elemanlar, sahip oldukları ortak bir özelliğe ya da kriterlerin gerçekleştirilmesine ilişkin katkılarına göre ikililer halinde dikkate alınması gereken bir kavram baskınlıktır (dominance) [70]. Bir elemanın baskın olması, onun diğer elemandan daha önemli olması, daha muhtemel olması ya da daha çok tercih edilmesi anlamına gelmektedir.

İki eleman baskınlıklarına göre karşılaştırılırken elemanlardan küçük olan birim olarak seçilir ve büyük olan o birimin katı şeklinde ifade edilir [72]. Bu baskınlığın şeklini ortaya koyar ve ideal bir ölçüm şeklidir. Fiziksel ölçümlerin mümkün olabildiği bazı somut varlıklardaki bu ifade biçimi fiziksel olarak ölçülmesi mümkün olmayan somut ve soyut varlıklar için uygulanamayacaktır.

Saaty (1996) [70], karmaşık bir sorunda var olabilecek her türlü varlığın karşılaştırılabilmesi için karşılaştırma yapılırken iki elemandan büyük olanın sahip oldukları ortak bir özellik ya da kritere göre küçük olandan kaç kaç daha baskın olduğunu belirten sayılardan oluşan bir temel ölçek ortaya koymuştur. Çizelge 5.1’de gösterilen bu ölçek 1 ile 9 arasında tam sayılardan oluşmaktadır.

Çizelge 5.1'deki değerler ortak bir özelliğe veya kritere göre elemanlardan birinin diğeri üzerinde ne kadar baskın olduğunu belirtmektedir. Bir i elemanı bir j elemanı ile karşılaştırıldığında tablodaki pozitif değerlerden birini alıyorsa, j elemanı i elemanı ile karşılaştırıldığında bu değerin çarpmaya göre tersi olan değerini alacaktır.

Çizelge 5.1 : Temel Ölçek [70].

Sayısal Değer	Açıklama
1	İki eleman eşit önemde veya aralarında kayıtsız kalınıyor
3	Bir eleman diğlerinden hafif önemli veya biraz daha fazla tercih ediliyor
5	Bir eleman diğlerinden daha fazla önemli veya kuvvetli biçimde tercih ediliyor
7	Bir eleman diğlerinden çok fazla önemli veya çok kuvvetli biçimde tercih ediliyor
9	Bir eleman diğlerinden aşırı derecede önemli veya son derece kuvvetli biçimde tercih ediliyor
2, 4, 6, 8	Ara Değerler

Ağ yapısında elemanlar bağlı oldukları kriterlere göre karşılaştırılırlar. ANP'de ikili karşılaştırmalar etkileyen kritere göre, söz konusu kriterden etkilenen kriterlerin karşılaştırılması şeklinde yürütülür.

5.5 ANP'de Sorunun Çözümlemesi

ANP'de ikili karşılaştırma matrislerinin oluşturulmasından sonra çözüme doğru ilerlemek için bu matrislerin üstünlük vektörlerinin hesaplanması gerekmektedir. Hesaplanan üstünlüklerin ikili karşılaştırma matrisindeki yargıları doğru biçimde yansıtması çok önemlidir [76].

Üstünlük vektörünün bulunması için farklı yollar olmakla birlikte, en iyi sonuç veren yollardan biri, A matrisinin her sütunundaki elemanları sütun toplamlarına bölmek suretiyle sütunları normalize etmek ve elde edilen matristeki satırların ortalamasını alma şeklindedir [73]. Üstünlük vektörü ayrıca ANP için kullanılan Super Decisions paket programıyla da hesaplanabilir (www.superdecisions.com).

Geri beslemeli bir sistemde bileşenlerin üstünlüklerinin sentezlenmesi dikkat isteyen bir süreçtir [72]. Bir ağ yapısında hiyerarşik yapıda olduğu gibi üstünlüklerin sırayla en alt seviyeden en üst seviyeye kadar çarpılması mümkün değildir. Sistemin elemanları çok sayıda farklı elemanla etkileşim halinde olabilirler.

ANP’de bir elemanın üstünlüğünün anlamlı olabilmesi için, söz konusu elemanın bağımlı olduğu veya etkilendiği tüm elemanların ve ağ üzerinde etkilenen elemanlara varan, etkileyen elemanlardan da ayrılan tüm olası yolların hesaplama dâhil edilmesi gerekmektedir [73].

$$W = \begin{matrix} & \begin{matrix} C_1 & C_2 & \cdots & C_N \\ e_{11}e_{12}\cdots e_{1n_1} & e_{21}e_{22}\cdots e_{2n_2} & & e_{N1}e_{N2}\cdots e_{Nn_N} \end{matrix} \\ \begin{matrix} C_1 \\ \vdots \\ C_1 \\ \vdots \\ C_N \\ \vdots \\ C_N \end{matrix} & \begin{bmatrix} W_{11} & W_{12} & \cdots & W_{1N} \\ W_{21} & W_{22} & \cdots & W_{2N} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ W_{N1} & W_{N2} & \cdots & W_{NN} \end{bmatrix} \end{matrix} \quad (5.1)$$

Geri beslemeli sistemlerde üstünlük belirlemede bileşenler ve elemanlar arasındaki tüm etkileşimlerin hesaplama dâhil edilebilmesi için süpermatris yöntemi geliştirilmiştir [70]. Süpermatris genel olarak ağ yapısında mümkün olan tüm ikili karşılaştırmalar sonucu elde edilmiş olan üstünlük vektörlerinden oluşan bir kare matristir. C_N ’ler ağ yapısındaki bileşenler, e_{Nn} ’ler bileşenlerin elemanları ve W_{ij} ’ler üstünlük vektörlerinden oluşan ve blok diye adlandırılan matrisler olmak üzere bir süpermatris denklem (5.1)’deki gibi gösterilmektedir. W_{ij} blok değerleri de denklem (5.2)’de görülmektedir. Bir ağ yapısında tüm elemanların diğer bileşenlerdeki ve bulundukları bileşenlerdeki tüm elemanlarla etkileşim halinde olmaları gibi bir durum söz konusu olduğunda, süpermatriste elemanlar arasında herhangi bir etkileşimin olmadığı yerlere sıfır değeri verilmektedir. Bir karar sorununun yapılandırılmasında kontrol hiyerarşisi de kullanılmışsa kontrol hiyerarşisindeki her bir kontrol kriteri için ayrı süpermatrisler düzenlenmelidir.

$$W_{ij} = \begin{bmatrix} W_{i1}^{(j_1)} & W_{i2}^{(j_2)} & \cdots & W_{i1}^{(j_{n_j})} \\ W_{i2}^{(j_1)} & W_{i2}^{(j_2)} & \cdots & W_{i2}^{(j_{n_j})} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ W_{in_i}^{(j_1)} & W_{in_i}^{(j_1)} & \cdots & W_{in_i}^{(j_{n_j})} \end{bmatrix} \quad (5.2)$$

Oluşturulmuş olan süpermatris üzerinde çözüme yönelik çözüme yönelik işlemlerin yapılabilmesi için matrisin stokastik olma zorunluluğu vardır [70]. Negatif olmayan bir kare matriste her bir sütunun toplamı 1’e eşit ise böyle bir matrise sütun stokastik veya kısaca stokastik matris denir. Bir bileşendeki elemanların birbirleri ile ve başka

bileşenlerdeki elemanlarla karşılaştırılmaları sonucunda ortaya çıkan özvektör değerleri süpermatrise yerleştirildiğinde elde edilen matris stokastik olmayabilir. Bu durumda süpermatrisin ağırlıklandırılması yoluyla sütun toplamalarının 1'e eşit olması sağlanmalıdır. Bunun için elemanların değil de bileşenlerin birbirlerine veya varsa kontrol kriterlerine göre ikililer halinde karşılaştırılmaları gereklidir. Bileşenlerin kendilerine karşılık gelen bloktaki tüm değerlerle çarpılır. Elde edilen yeni matrise ağırlıklandırılmış matris denir.

ANP'de bu aşamadan sonra amaçlanan her bir elemanın diğer elemanlarla olan etkileşimini yansıtan sınır üstünlüklerin türetilmesidir. Bir W süpermatrisinde elemanların sınır üstünlüklerinin, yani sınır matrisinin bulunması genel olarak W ile gösterilmektedir. Bu gösterim gerek süpermatrisin doğrudan kuvvetlerini alarak gerekse başka şekillerde sınır üstünlüklerinin bulunmasını ifade eder.

Sınır üstünlükleri elde etmek üzere matris işlemlerinin yapılması zor olduğundan Super Decisions paket programı kullanılarak hesaplamalar yapılmıştır. Super Decisions özellikle sınır matrislerinin elde edilmedi konusunda her türlü teorik bilgiyi sürece katarak tatmin edici sonuçların sunulmasını sağlamaktadır.

6. UYGULAMA

Türkiye genelindeki internet bankacılığını aktif olarak kullanan kurumsal müşterilerinin %37'si, bireysel müşterilerin ise %32'si İstanbul'da bulunmaktadır. Bu çalışmamızın İstanbul ili içerisinde gerçekleşmesi, Türkiye genelinin %34'lük bir kısmının kapsandığını öngörebilir [28]. Çalışmamızın bir kısmı internet üzerinden anket soruları doldurularak, büyük bir kısmı ise birebir çalışmalarla gerçekleştirilmiştir.

ANP anket çalışmamızı gerçekleştirmeden önce 108 kişiye ön anket uygulaması yapılarak internet bankacılığı hizmetlerinden yararlanıp yararlanmadıkları sorulmuş. Eğer yararlanıyorlarsa hangi bankanın internet bankacılığı hizmetinden yararlandıklarını bildirmeleri istenmiştir. 108 katılımcıdan 88'i en az bir bankanın internet bankacılığı hizmetinden, en az bir kere faydalandığını söylerken, 20 kişi bu hizmetlerden çeşitli gerekçelerle (güvenlik, nasıl kullanacağını bilememe, yeterli internet erişiminin olmaması, vb.) faydalanmadıklarını bildirmişlerdir. Çizelge 6.1'de de görülebileceği gibi en çok tercih edilen bankaların Türkiye İş Bankası, Garanti Bankası ile Yapı ve Kredi Bankası olduğu ortaya çıkmıştır. Bu sonuç Alexa.com internet sitesinin Türkiye'de en çok kullanılan 100 internet sitesi sıralamasındaki bankacılık siteleri ile uyumludur.

Çizelge 6.1 : Bankaların internet sayfalarını kullananların sayıları.

Banka Adı	Kullanan Sayısı
Türkiye İş Bankası	61
Garanti Bankası	36
Yapı Kredi Bankası	26
Akbank	8
Deniz Bank	4
Finans Bank	3
HSBC	2
Vakıfbank	2

İkinci aşamada internet bankacılığı sitelerinin ortak kullanımının hangi iki banka için yoğunluk gösterdiği incelenmiştir. Birden fazla internet bankacılığı sitesinden

faydalananların yoğunluğunun 18 kişi ile Türkiye İş bankası ile Yapı ve Kredi bankası arasında olduğu görülmüştür (Çizelge 6.2).

Çizelge 6.2 : İnternet Bankacılığı sitelerinin ortak kullanım miktarları.

Ortak Kullanılan Bankalar	Kullanıcı Sayısı
Türkiye İş Bankası ve Yapı Kredi Bankası	18
Türkiye İş Bankası ve Garanti Bankası	17
Garanti Bankası ve Yapı Kredi Bankası	11
Garanti Bankası ve Akbank	5

Türkiye dâhil 20 ülkede faaliyet gösteren marka değerlendirme kuruluşu Brand Finance ve The Banker dergisi işbirliği ile altı yıldır yayınlanan “Dünyanın En Değerli Banka Markaları” araştırmasının 2012 sonuçlarına göre, ABD'den Wells Fargo, 26 milyar dolarlık marka değeriyle dünyanın en değerli bankacılık markası olmuştur. Dünyanın en değerli ilk 5 bankasının 4'ü ABD'den çıkmıştır. İlk 500'e girmeyi başaran 10 Türk bankası Çizelge 6.3’de verilmiştir [77].

Çizelge 6.3 : Brand Finance kuruluşuna göre Türkiye’nin marka değeri en yüksek 10 bankası [77].

Sıra	Banka Adı	Marka Değeri (Milyar USD)	Dünya Sıralaması	
			2012	2013
1	Akbank	2.121	96	86
2	Türkiye İş Bankası	2.061	98	89
3	Garanti	1.579	104	110
4	Yapı ve Kredi	1.117	123	135
5	Halkbank	1.063	145	139
6	Vakıfbank	829	156	159
7	Finansbank	325	244	295
8	Denizbank	301	286	307
9	TEB	217	-	390
10	Bank Asya	154	-	475

Akbank 2 milyar 121 milyon dolarlık marka değeri ile Türkiye’nin en değerli banka markası olmuştur [77]. Akbank marka değeri olarak daha yukarıda olsa da internet sayfası ziyaretlerinde alexa.com verilerine göre ilk 100 içerisine girememiştir. Bu durumu marka değerini belirleyen parametrelerin içerisindeki entelektüel sermaye yapısından tutunda bankaların mal varlıklarına kadar pek çok parametrenin etkili olması da açıklayabilir.

Devam eden bölümlerde Türkiye İş Bankası ile Yapı ve Kredi Bankası hakkında temel bilgiler ve internet bankacılık sistem girişleri, güvenlik önlemleri ve bankacılık

sitesi üzerinden yapılabilecek işlemler hakkında bilgiler verilmiştir. Her iki bankanın internet bankacılık siteleri incelenmiş, sistemler arasındaki benzerlikler ve farklılıklar araştırılmıştır. Daha sonra Super Decisions programında modelin nasıl oluşturulduğu, verilerin nasıl analiz edildiği ile ilgili bilgiler verilmiştir.

6.1 Türkiye İş Bankası

Cumhuriyet döneminin ilk ulusal bankası olan İş Bankası, Atatürk'ün direktifleriyle İzmir Birinci İktisat Kongresi'nde alınan kararlar doğrultusunda 26 Ağustos 1924 tarihinde kurulmuştur. İş Bankası 1 milyon TL nominal sermaye ile ilk Genel Müdürü Celal Bayar'ın liderliğinde iki şube ve 37 personel ile hizmete başlamıştır. Bu sermayenin fiilen ödenen 250 bin TL'lik bölümü ise bizzat Atatürk tarafından karşılanmıştır.

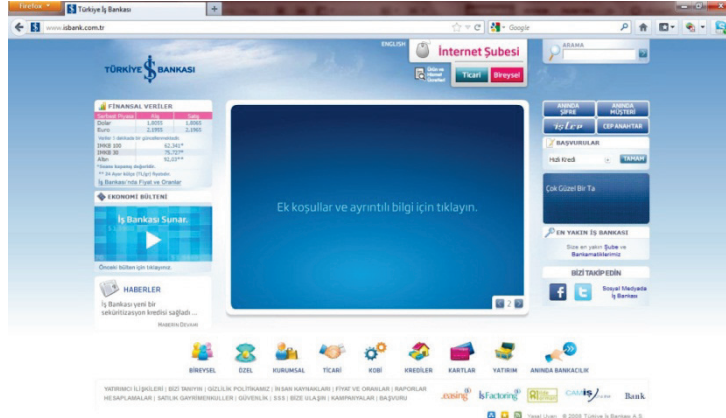
Kuruluşundan beri halka açık bir şirket olan İş Bankası, bugün Munzam Sandığı aracılığı ile çalışanlarının ve emeklilerin % 40,73'üne ortak olduğu bir ortaklık yapısına sahiptir.

Mayıs 1998'de T.C. Hazinesi'nin İş Bankası'ndaki % 12,3 oranındaki payı, halka arz işlemi ile yerli ve yabancı yatırımcılara sunulmuştur. Bu hisseler bugün İMKB'de işlem görmektedir. İş Bankası'nın piyasa değeri, 2012 Eylül ayı sonu itibarıyla toplam 386 şirketin işlem gördüğü ve 479.854.926 bin TL piyasa değerine sahip İMKB'nin % 5,30'unu oluşturmaktadır.

İş Bankası 2012 Eylül ayı sonundaki 25.452.131 bin TL'lik piyasa değeri ile Türkiye'de halka açık şirketler arasında "üçüncü" sıradadır [78].

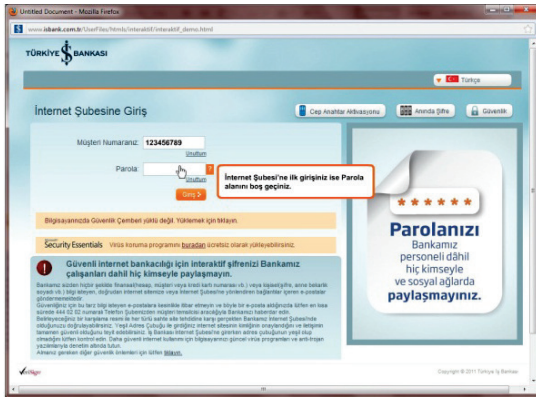
6.1.1 İnternet bankacılık sistemi

Türkiye İş Bankası internet bankacılığı sistemine girebilmek için öncelikle www.isbank.com.tr internet adresine girilmesi, daha sonra sayfanın sağ üst köşesindeki “İnternet Şubesi” menüsünden uygun seçeneğin seçilmesi gerekmektedir (Şekil 6.1).

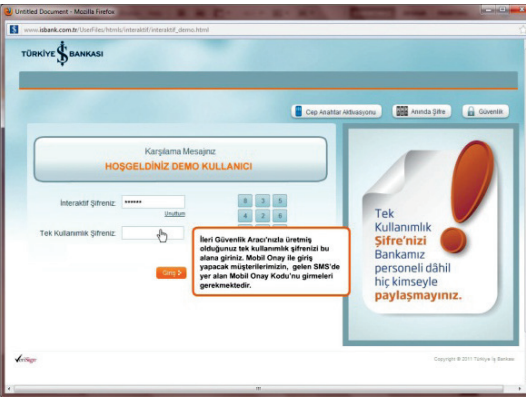


Şekil 6.1 : Türkiye İş Bankası internet sitesinin görüntüsü.

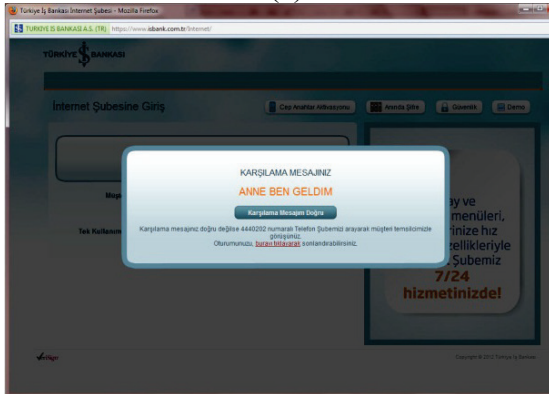
Daha sonra, açılan sayfada müşteri numarası ve parola girilmesi beklenmektedir. Bu bilgiler sisteme girebilmek için gerekli ilk adımı oluşturmaktadır. İkinci aşamada ise müşteriden interaktif şifresini ve müşteri tanımlamasına göre tek kullanımlık şifresini girmesi istenmektedir.



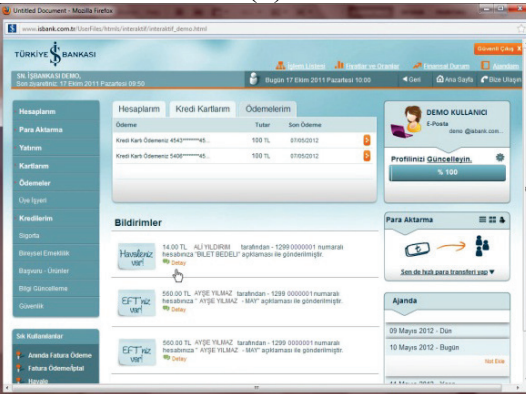
(a)



(b)



(c)



(d)

Şekil 6.2 : Türkiye İş Bankası internet bankacılığı giriş güvenlik işlemleri.

(a) müşteri numarası ve parola giriş ekranı (b) interaktif şifre ve tek kullanımlık şifre giriş ekranı (c) karşılama mesajı (d) internet bankacılığı şubesi

Sonraki aşamada müşterisine geri bildirimle daha önceden müşteri tarafından tanımlanmış olan bir mesaj göstererek, müşterisinin sahte bir sistem üzerinde olmadığını, Türkiye İş Bankası'nın internet bankacılığı sisteminde olduğunu kanıtlamaktadır. Bu ekran kapatıldıktan sonra kullanıcı müşteri bilgilerine erişebilmekte ve işlem yapabilmektedir. Ayrıca sistem çeşitli işlemler sırasında (havale, EFT vb.) müşteri şifresinin tekrar girilmesini isteyerek güvenliği önemli bir seviyede tutmaya çalışmaktadır. Tüm bu işlemler için ekran görüntüleri Şekil 6.2'de verilmiştir. Toplam üç adımdan oluşan, dört farklı bilgi/şifre girilmesi gereken ve doğru sayfada bulunmanın onaylandığı bir giriş güvenlik sistemi öngörülmüştür.

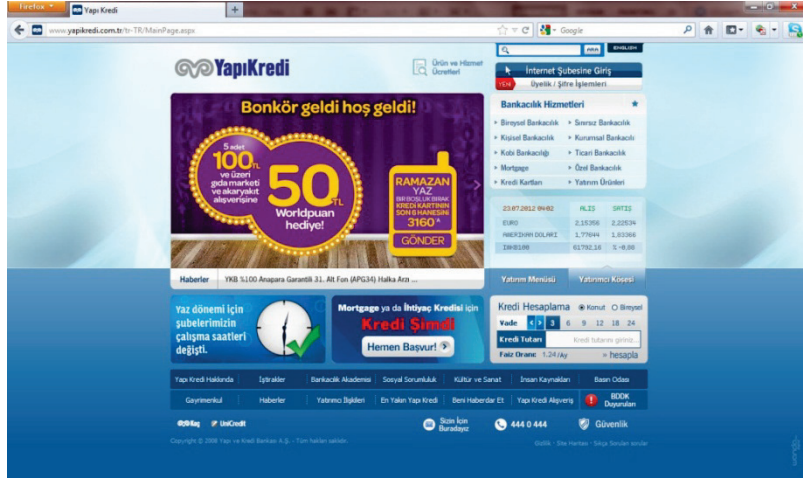
Türkiye İş Bankası güvenlik önlemlerinde belirli bir seviyeye kadar esneklik sunabilmektedir, internet bankacılığı sistemine girebilmek için; i-anahtar, cep anahtar, net anahtar ve mobil imza gibi dört farklı seçenek sunmaktadır.

6.2 Yapı ve Kredi Bankası

Yapı ve Kredi Bankası 1944 yılında perakende bankacılık odaklı olarak kurulmuştur. 1960'lı yıllarda Türk bankacılık sektörünü bilgisayar ile buluşturmuş, uzun vadeli proje finansmanı ve kredilerde öncü rol oynamıştır. ATM kullanımı ve çevrim içi bankacılık anlayışını 1980'lerde ülkemizde sunmaya başlamış, 1990'larda ise telefon bankacılığı ve internet bankacılığı hizmetlerini sunmaya başlamıştır. Ekim 2006'da Koç Bank ile Türkiye'nin en büyük birleşmesini gerçekleştirmiştir [79]. Yapı ve Kredi Bankası bankacılık hizmetlerinin dışında müşterilerine; leasing, yatırım, portföy yönetimi, faktöring, yatırım ortaklığı, sigorta, emeklilik gibi finansal konularda da hizmet vermektedir.

6.2.1 İnternet bankacılık sistemi

Yapı Kredi Bankası internet bankacılığı sistemine girebilmek için www.ykb.com.tr veya www.yapikredi.com.tr internet sayfasına girilmesi, açılan ekrandan sağ üst tarafta bulunan "İnternet Şubesine Giriş" menüsünden uygun seçeneğin seçilmesi gerekmektedir. Her iki internet sayfası da aynı yere yönlendirilmektedir. Bu sayede banka müşterileri arasında bilinen isimleri ile ulaşılabilirliğini artırmıştır (Şekil 6.3).



Şekil 6.3 : Yapı ve Kredi Bankası internet sitesinin görüntüsü.

Yapı Kredi Bankası'nın internet bankacılığı sistemine ulaşabilmek için öncelikle müşteri adına kayıtlı kullanıcı kodunun ve şifrenin sisteme girilmesi gerekmektedir. Arkasından gelen ekranda müşterinin tanımlanmış olduğu güvenlik seçeneğine göre ikinci bir şifre daha girilmesi istenmektedir. Bu şifreler akıllı SMS, akıllı anahtar ya da akıllı cep uygulaması aracılığı ile müşteri tarafından sağlanmaktadır. Şekil 6.4'de tüm bu adımlar görülebilmektedir.

Türkiye İş Bankası'ndan farklı olarak Yapı ve Kredi Bankası internet bankacılığı hizmetleri sırasında gerekli görülen ödeme işlemlerinde Akıllı SMS adını verdiği, cep telefonuna gönderilen SMS aracılığı ile şifre onayı istemektedir. Yapı ve Kredi bankasının sisteme giriş adımları daha az, güvenlik açısından daha zayıf olarak görünse de ilave sağlanan bu SMS sistemi güvenlik için önemli bir katkı sağlamaktadır.

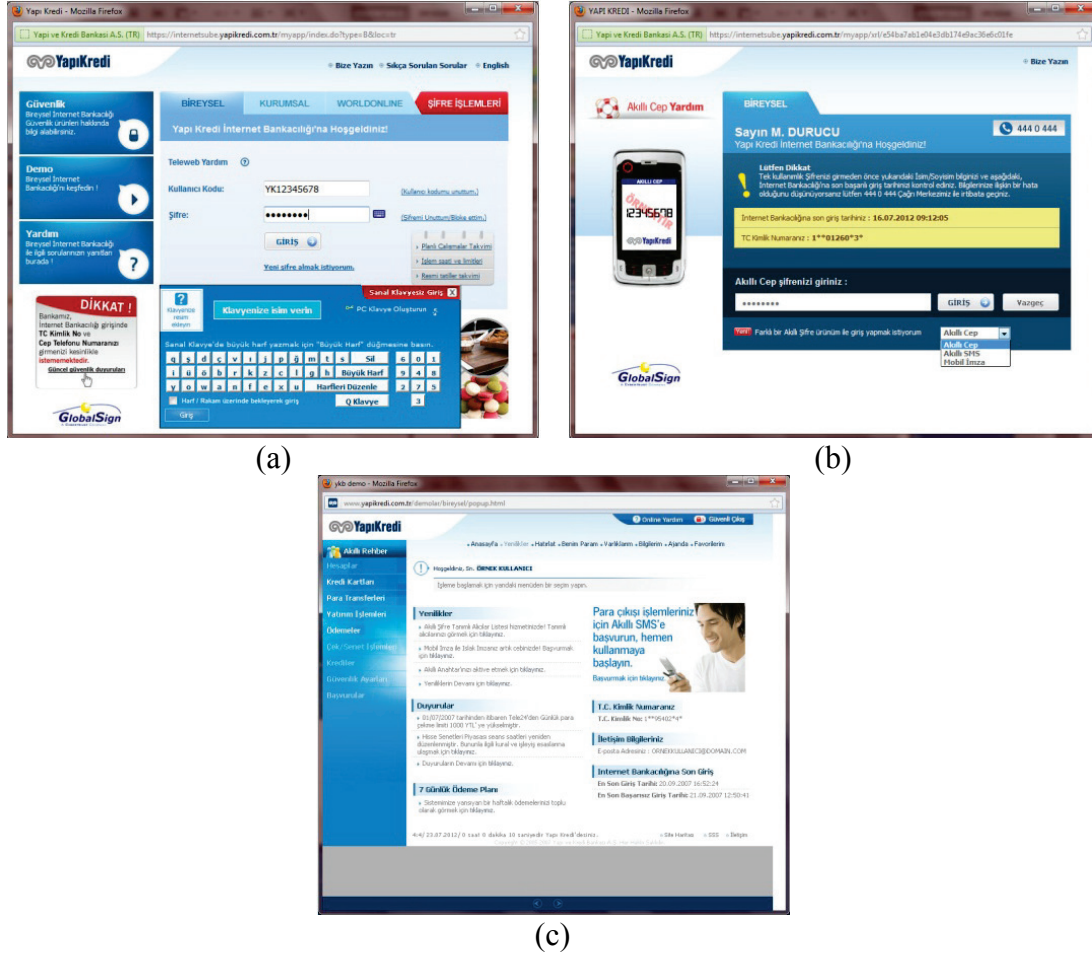
6.3 İnternet Bankacılığı ile Yapılabilecek İşlemler

İş Bankası ile Yapı ve Kredi Bankası internet bankacılık sitesinde hesap açma, kapama ve hesap bilgi, dökümlerinin alınmasından, dekontların sistem üzerinden görüntülenebilmesinden başka, EFT, havale ve SWIFT gibi para transfer işlemleri gerçekleştirilebilmektedir.

Hisse senedi, borsa işlemleri, yatırım fonu, döviz, bono ve altın işlemleri gibi yatırım işlemleri de gerçekleştirilebilecek işlemler arasındadır. Kredi kartı, motorlu taşıtlar vergisi, SGK ödemeleri, şans oyunları, üniversite harçları gibi kurum ödemeleri de

internet bankacılık sitesi üzerinden gerçekleştirilebilmektedir. Sigorta ve bireysel emeklilik işlemleri de yapılabilecek diğer işlemlerdir.

Burada listelenen işlemlerin dışında da internet bankacılık sitesi üzerinden işlemler de yapılabilmektedir.



Şekil 6.4 : Yapı ve Kredi Bankası internet bankacılığı giriş güvenlik işlemleri.

(a) kullanıcı kodu ve şifre giriş ekranı (b) akıllı cep şifre giriş ekranı (c) internet bankacılığı şubesi

6.4 Bankacılık Sitelerinin Kullandıkları Güvenlik Alternatifleri

Bankalar kendi kullandıkları güvenlik sistemlerine farklı isimler verseler bile kullanılan güvenlik önlemleri teknolojinin imkânları dâhilinde gerçekleşmektedir. Temel güvenlik önleminde internet bankacılığı sisteminin yüksek şifreleme yöntemleri ile şifrelenmesi önem taşımaktadır. Kullanıcıların sisteme girerken bankalar tarafından kendilerine sunulan kimlik bilgileri ve şifreler ile birlikte ek şifre üreterek kullanılmaları istenmektedir. Türkiye İş Bankası; i-anahtar, Cep Anahtar,

Net Anahtar ve Mobil İmza şifre teknolojilerini kullanırken, Yapı ve Kredi Bankası; Akıllı SMS, Akıllı Anahtar ve Akıllı Cep uygulamalarını kullanmaktadır. Her iki bankanın da uygulamaları aynı teknolojiyi içermekte, ancak net anahtar ve mobil imza teknolojisi bankaların uygulamalarında farklılık gösteren noktalardır.

6.4.1 i-Anahtar / akıllı anahtar

Tek bir düğmeye basarak tek kullanımlık şifre üretilebilecek bir cihazdır. İnternet şubesi girişlerinde kullanılan bu cihaz İş Bankası telefon şubesi, İşCep, İşWap ve İşPad uygulamalarında da kullanılabilir. Ayrıca bankamatiklerden kartsız işlem yapabilmek için de kullanılabilir.

6.4.2 Cep anahtar / akıllı cep

Mobil cihazlarda çalıştırılan bir uygulama üzerinden anahtar şifre üretmek için kullanılan bir sistemdir. İnternet bankacılık sistemine girişte kullanılan şifrenin üretilmesini sağlar. Müşteri hesabı ile ilişkilendirilmiş özel kodlar üretir.

6.4.3 Net anahtar

İş bankası internet şubesine giriş için geliştirilen net anahtar, açık anahtar altyapısı teknolojisini kullanan bir cihazdır. Kendi içerisinde bir işletim sistemi ve internet tarayıcısı (Firefox) bulunan USB cihazdır. Herhangi bir bilgisayara takılarak işletim sisteminden bağımsız bir şekilde internet bankacılığı hizmetinden faydalanılmak üzere kullanılabilir.

6.4.4 Mobil imza

Cep telefonu ve SIM kart kullanılmak suretiyle, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'nda belirtildiği şekilde, güvenli elektronik imza işleminin yapılmasına imkân tanıyan uygulamadır. İlgili kanun gereği mobil imza ile yapılan imzalama işlemi, hukuken ıslak imza ile eş değerdedir.

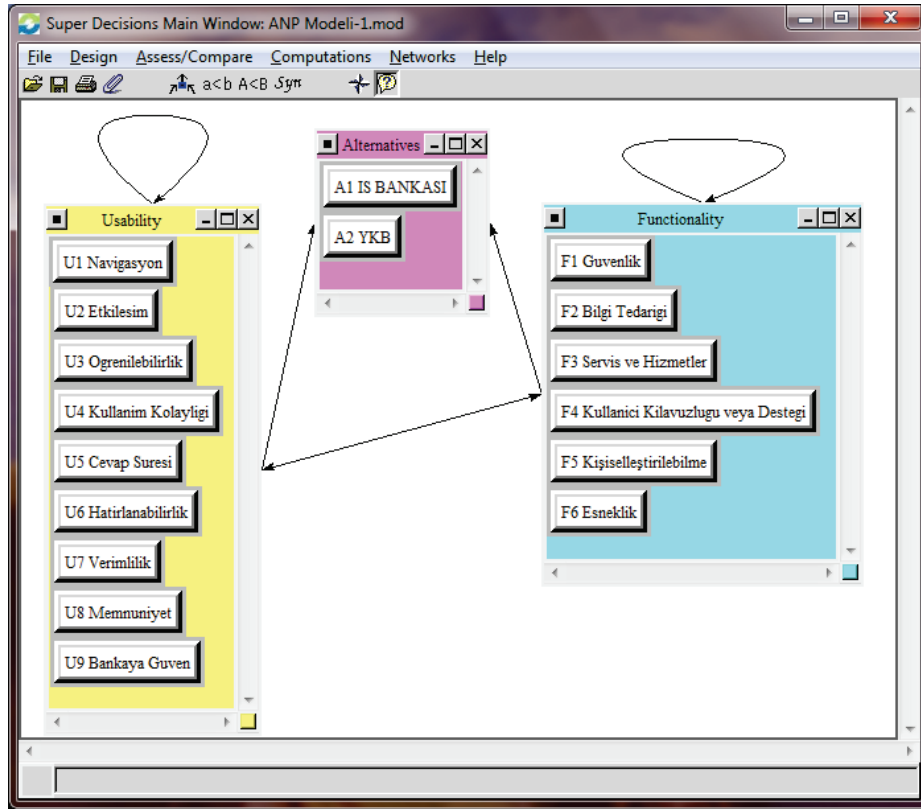
6.4.5 Akıllı SMS

Cep telefonuna işlem sırasında banka tarafından otomatik olarak gönderilen, internet bankacılık sistemine girmenizi sağlayan şifrenin içinde olduğu kısa mesajdır. Yapı ve Kredi bankası internet bankacılığı şubesine girişte bu şifreyi kullanabilmektedir. Her

iki banka da bu sistemi internet üzerinden alışverişlerde kredi kartı onaylama işleminde aktif olarak kullanmaktadırlar.

6.5 Verilerin Analizi - Super Decisions

Daha önceden belirlenen kullanılabilirlik ve fonksiyonellik kriterleri için uzman bilgisine başvurulmuş ve ikili karşılaştırmanın yapılacağı ilişki matrisi oluşturulmuştur. Bu matris sayesinde küme içerisinde ve kümeler arasında birbirleri ile ilişkili olan kriterler belirlenmiştir. EK B’de oluşturulan ilişki matrisi görülebilmektedir. Bu ilişki matrisine göre Thomas Saaty tarafından geliştirilen Super Decisions programında kullanılabilirlik, fonksiyonellik ve alternatifler kümeleri oluşturulmuş, her bir kümenin içerisine tanımlanan kriterler ve alternatifler eklenerek ilişki bilgileri girilerek bir ANP modeli oluşturulmuştur (Şekil 6.5).



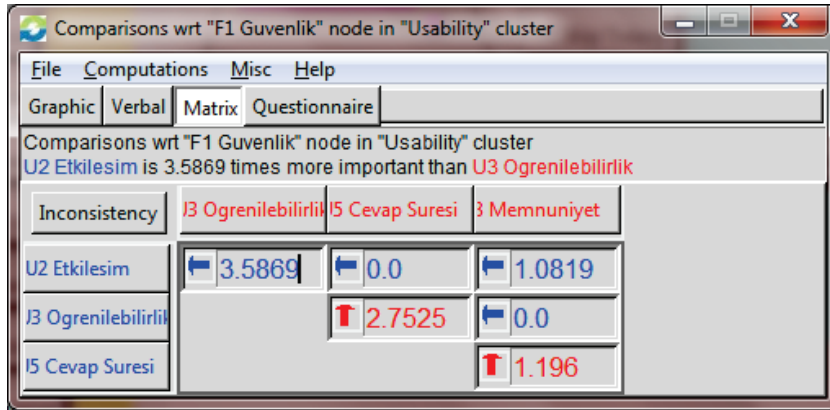
Şekil 6.5 : Super Decisions programında oluşturulan ANP modeli.

EK C’de bulunan anket uygulaması 72 katılımcı ile yapılmış, elde edilen karşılaştırma sonuçlarının geometrik ortalaması (6.1) alınarak Super Decisions programındaki ANP modeline girilmiştir.

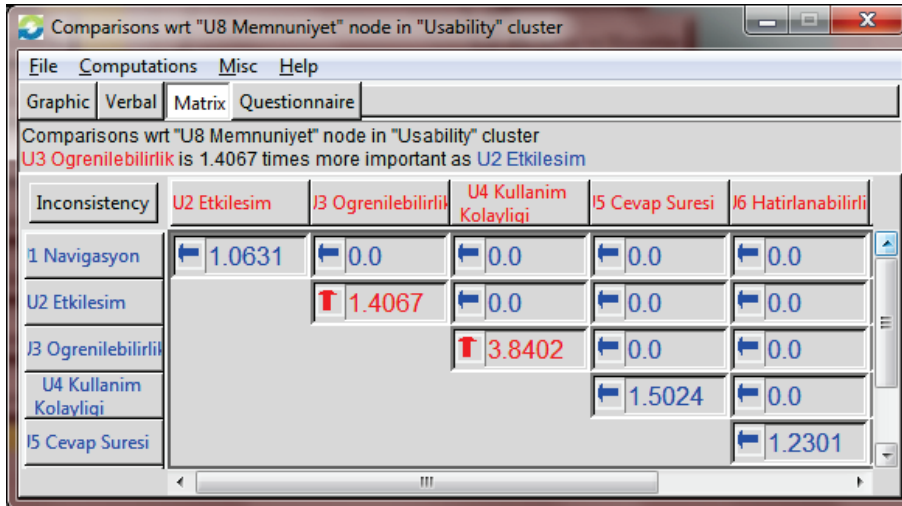
$$G = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \cdot \dots \cdot x_n} \quad (6.1)$$

ANP modelinde kümeler ve kriterler birbirleri ile çapraz ilişki içerisinde olabilmektedir. İlişki matrisinde belirtilen her bir etki, yapılan anket çalışmasında elde edilen sonuçlar doğrultusunda sisteme girilmektedir.

Şekil 6.6 (a)'da güvenlik fonksiyonelliği göz önüne alındığında kullanılabilirlik açısından etkileşim kriterinin, öğrenilebilirlik kriterinden 3,5869 kez daha önemli olduğu görülmektedir. Şekil 6.6 (b)'de ise kullanılabilirlik özelliklerinden memnuniyet göz önüne alındığında, öğrenilebilirlik özelliğinin etkileşim özelliğinden 1,4067 kez daha önemli olduğu görülmektedir.



(a)



(b)

Şekil 6.6 : İkili karşılaştırma veri giriş örnekleri.

Oluşturduğumuz ANP modelindeki tüm önem seviyeleri ile ilgili Super Decisions ekran görüntüleri EK D'de verilmiştir. Görüntülerdeki okların yönü hangi kriterin diğerinden daha önemli olduğunu göstermektedir. Kriterler ilişki matrisi doğrultusunda birbirlerini ve alternatifleri etkilemektedir. İkili seçim karşılaştırma yöntemi bu kriterlerin daha iyi karşılaştırılabilmesi için uygun bir yapı teşkil eder.

Super Decisions yazılımının veri girişini kolaylaştırması nedeniyle, diyagonal eksen üzerindeki ve sağ üst köşedeki sorular sorulmuş, bu soruların değerleri sisteme girilmiştir.

7. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Yaptığımız ANP anket çalışmasına toplam 72 kişi katılmıştır. Bu katılımcıların bir kısmı ilk ankete katılan 108 kişilik grup içerisinde her iki bankayı da kullanan kişiler diğerleri ise görüşmeler ile sağlanan kişilerdir. Katılımcıların yaş aralığı 26 ile 45 arasında değişiklik göstermekle birlikte, %51,39'u erkek, %48,61'i ise bayandır. %75'i ev kirası ödemektedir ve ortalama 13,2 yıldır bilgisayar kullanmaktadırlar.

Çizelge 7.1 : n=72 kişi için yapılan anket sonuçlarının özeti.

Kriter	Değer
Yaş Aralığı	
Min.	26
Maks.	45
Cinsiyet	
Erkek	%51,39
Bayan	%48,61
Haftalık İnternet Kullanımı	
Min.	15 saat
Ort.	33,2 saat
Maks.	63 saat
Ortalama İnternet Bankacılığı Kullanımı	3,3
Gerçekleştirilen Nakit Akış Hacmi	
Min.	1.500,00 TL
Maks.	3.000,00 TL
EFT gerçekleştirenler	%100
Kredi Kartı İşlemi Yapanlar	%91,67

Haftada ortalama 33,2 saat internet kullanımı gerçekleştirirken haftada en az 15 saat en fazla 63 saat internet kullanımı gerçekleştirmektedirler. İnternet bankacılığı sistemlerini haftada ortalama 3,3 kez ziyaret etmekte, bankacılık siteleri üzerinden aylık 1.500,00TL ile 3.000,00TL arasında nakit akışı gerçekleştirmektedirler. Tüm kullanıcılar internet bankacılığı sitesi üzerinden EFT işlemi gerçekleştirirken, havale ve kredi kartı işlemi gerçekleştirenlerin yüzdesi 91,67'dir. Katılımcıların yarısı internet bankacılığı siteleri üzerinden vadeli hesap işlemi, döviz alım-satım işlemi yaparken, fatura ödemeleri ile yatırım fonu işlemleri, motorlu taşıtlar vergisi ve trafik cezası gibi işlemler de gerçekleştirilmektedir. Anket sonuçlarının bir kısmı Çizelge 7.1'de özetlenmiştir.

Çizelge 7.2 : İnternet bankacılığı sitelerinin kullanılabilirlik ve fonksiyonellik beğeni miktarları.

Banka Adı	Değerlendirme %
Yapı Kredi Bankası (B1)	51,52
İş Bankası (B2)	48,48

Elde edilen normalize edilmiş sonuçlara göre Yapı Kredi Bankası (%51,52) ile Türkiye İş Bankası'ndan (%48,48) daha fazla tercih edilmektedir (Çizelge 7.2). Bu sonuç, 1 Eylül – 30 Kasım 2011 tarihleri arasındaki üç aylık periyod içerisinde gerçekleşen sayfa görüntüleme sayıları ile örtüşmektedir (alexa.com). Kullanıcı başına ykb.com.tr 5,09 kez ziyaret edilirken, isbank.com.tr 4,42 kez ziyaret edilmektedir. Bu değerlerin normalize edilmiş halleri:

$$ykb.com.tr (A1) = \frac{5,09}{5,09 + 4,42} = 0,5352$$

$$isbank.com.tr (A2) = \frac{4,42}{5,09 + 4,42} = 0,4648 \text{ olarak bulunmuştur.}$$

Kullanılan ziyaret sayıları ile alexa.com'da belirlenen sıralama arasındaki fark, kullanıcıların tekrarlı bir şekilde internet bankacılık sitelerini kullanmalarından kaynaklanabilir. Ayrıca alexa.com'da verilen sıralamalar bankaların sadece internet bankacılığı hizmeti değil, internet sitelerinin tamamı için geçerlidir.

Saaty Compatibility Index (SCI) iki öncelik vektörünün yakınlığını bulmak için hesaplanmalıdır [80]. Saaty 2005 yılında yaptığı çalışmada [80] uyumluluk vektörünü $w = (w_1, w_2, \dots, w_n)$ olarak göstermektedir. Aynı zamanda Hadamard çarpımı ile bütün olası oranların matrisi $W = (w_{ij}) = (w_i/w_j)$ olur ve bunların transpozunu W^T , ee^T şeklinde bulunur, burada $e^T (1, 1, \dots, 1)$ n boyutlu vektördür. ee^T nin elemanlarının n^2 dir bu sebeple uyumluk indeksi $e^T W o W^T e / n^2 = 1$ değerine sahiptir. Genel olarak verilen iki öncelik vektörlerinden v ve w ait $(e^T V o W^T e / n^2)$ değeri 1,1'den küçük bir değer olarak bulunur ki bu durumda v ile w'nun kıyaslanabileceği sonucu ortaya çıkar. Eğer gerçek veri vektörü ve ANP modelinden ortaya çıkan tahmin sonuçları ile kıyaslanabilir ise önerilen ANP modelinin geçerli bir model olduğu ve modelde önerilen kriterler ile kriterler arası ilişkilerin, ayrıca ilgili faktörlerin öncelik seviyelerinin güvenilir olduğu sonucu ortaya çıkar.

Bu çalışmada gerçek veri olarak normalize edilmiş sayfa görüntüleme oranları kullanılmıştır. SCI hesaplaması aşağıdaki gibi gerçekleştirilmiştir.

Gerçek veri matrisi İkili karşılaştırma matrisi

$$\begin{bmatrix} A1 \\ A2 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} A1 / A1 & A1 / A2 \\ A2 / A1 & A2 / A2 \end{bmatrix}$$

1. Adım: Gerçek veri matrisinin oluşturulması ve buna bağlı ikili karşılaştırma matrisinin oluşturulması

Gerçek veri matrisi İkili karşılaştırma matrisi

$$\begin{bmatrix} 53,52 \\ 46,48 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 1,0000 & 1,1516 \\ 0,8684 & 1,0000 \end{bmatrix}$$

Tahminin vektörü Karşılaştırma matrisinin transpozesi

$$\begin{bmatrix} B1 \\ B2 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} B1 / B1 & B2 / B1 \\ B1 / B2 & B2 / B2 \end{bmatrix}$$

2. Adım: Tahmin vektörü ve karşılaştırılma matrisinin transpozesi oluşturulması

Tahminin vektörü Karşılaştırma matrisinin transpozesi

$$\begin{bmatrix} 51,52 \\ 48,48 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 1,0000 & 0,9410 \\ 1,0627 & 1,0000 \end{bmatrix}$$

Hadamard çarpımı

$$\begin{bmatrix} A1 / A1 \times B1 / B1 & A1 / A2 \times B2 / B1 \\ A2 / A1 \times B1 / B2 & A2 / A2 \times B2 / B2 \end{bmatrix}$$

3. Adım: Hadamard çarpımının gerçekleştirilmesi

Hadamard çarpımı

$$\begin{bmatrix} 1,0000 \times 1,0000 & 1,1516 \times 0,9410 \\ 0,8684 \times 1,0627 & 1,0000 \times 1,0000 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 1,0000 & 1,0836 \\ 0,9228 & 1,0000 \end{bmatrix}$$

Hadamard çarpımı

Satır toplamları

$$C1 = A1 / A1 \times B1 / B1 + A1 / A2 \times B2 / B1$$

$$C2 = A2 / A1 \times B1 / B2 + A2 / A2 \times B2 / B2$$

4. Adım: Satır toplamlarının hesaplanması

Satır toplamları

$$C1 = 1,0000 + 1,0836 \Rightarrow C1 = 2,0836$$

$$C2 = 0,9228 + 1,0000 \quad C2 = 1,9228$$

$$SCI = (C1 + C2) / 4$$

5. Adım: Satır toplamları kullanılarak SCI değerinin hesaplanması

$$SCI = (2,0836 + 1,9228) / 4 \Rightarrow SCI = 1,001614$$

Çalışmamız için SCI hesaplanmış ve 1,001614 olarak bulunmuştur. Bu değer 1'e oldukça yakın bir değerdir. Elde edilen SCI değerine göre ANP modelimizin geçerli bir model olduğu, kullanılan kriterlerin ve kriterler arasında belirlenen ilişkilerin geçerli olduğu görülmektedir [80].

Çizelge 7.3 : Kriterlerin öncelik/önem seviyesi.

		Limit öncelikler (%)	Normalleştirilmiş öncelikler (%)
Kullanılabilirlik	U1 Gezinme	10,5294	30,211
	U2 Etkileşim	6,6336	19,033
	U6 Hatırlanabilirlik	4,4639	12,808
	U5 Cevap Süresi	3,4192	9,811
	U9 Bankaya Güven	3,0263	8,683
	U4 Kullanım Kolaylığı	2,5787	7,399
	U3 Öğrenilebilirlik	2,0727	5,947
	U8 Memnuniyet	1,7889	5,133
	U7 Verimlilik	0,3396	0,974
Fonksiyonellik	F2 Bilgi Tedariki	7,251	27,107
	F1 Güvenlik	7,1001	26,543
	F4 Kullanıcı Kılavuzluğu veya Desteği	4,118	15,395
	F5 Kişiselleştirilebilme	3,7099	13,869
	F3 Servis ve Hizmetler	3,6215	13,538
	F6 Esneklik	0,9492	3,548

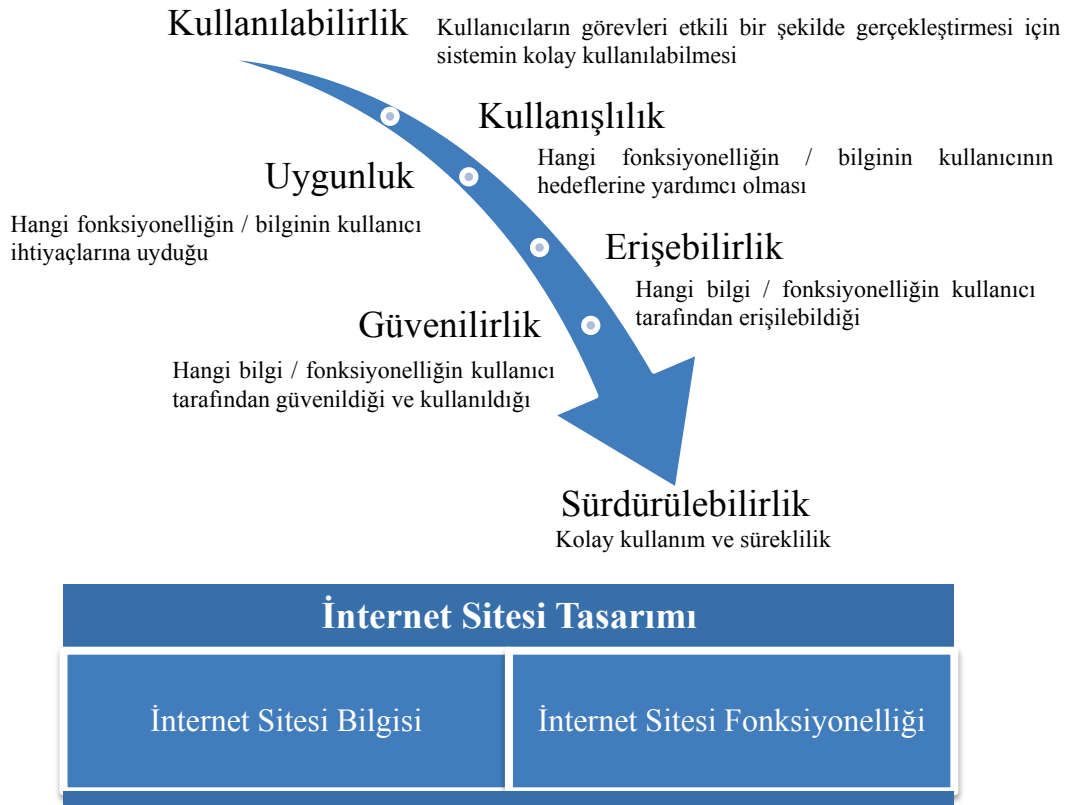
Bu çalışmanın sonucunda Çizelge 7.3'de normalize edilmiş öncelik değerlerinden de görülebileceği gibi en önemli kullanılabilirlik faktörlerinin gezinme (%30,211) ile etkileşim (%19,033) olduğu bulunmuştur. En önemli fonksiyonellik kriterleri ise bilgi tedariki (%27,107) ve güvenlik (%26,543) olarak bulunmuştur.

Bu sonuca göre, gezinmesi kolay olan, kullanıcı ile etkileşim halinde, zamanında, yeterli ve doğru bilgi sağlayabilen, güvenliği üst seviyede bir internet sitesi oluşturulması, kullanıcıların bu siteleri tercih etmesini ve internet bankacılığı sitelerinin daha fazla kullanıcıya ulaşmasını sağlayacaktır. Çalışmamızda kullanılabilirlik ve fonksiyonellik iki farklı grup olarak ele alınmış ve kriterler bu çerçevede gruplandırılarak, belirlenmiştir. İnternet sitelerinin kullanılabilirliğinin ve fonksiyonelliklerinin analizinde literatürde kullanılan pek çok kriter ile karşılaşılmıştır. Özellikle sitelerin tasarlanma parametrelerinde bu özelliklerden sıkça faydalandığı, kullanıcı odaklı internet sitelerinin tasarlanmak istendiği görülmektedir. Tasarım parametrelerinde sadece kullanılabilirliğin ya da sadece fonksiyonelliğin ele alınması kullanıcılar tarafından beğenilmeyen sonuçların ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Tasarımın kullanılabilir olması için hazırlanan sade bir

sistem kullanıcılar tarafından yetersiz olarak tanımlanabilirken, fonksiyonellik göz önüne alınarak hazırlanmış detaylı bir sistem ise karmaşık olarak nitelendirilmekte ve kullanılmamaktadır.

Literatürde çoğunlukla yapılan çalışma grupları Şekil 7.1’de gösterilmeye çalışılmıştır. Çalışmamız internet sitelerinin kullanılabilirlikleri ve fonksiyonelliklerinin bir arada ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Birbirinden farklı gibi algılanan kriterler, kullanıcı devreye girdiğinde birbirlerini değişik seviyelerde etkilemektedirler. Bu etkinin miktarının belirlenmesi ancak kullanıcı faaliyetleri ile belirlenebilir.

Kullanıcı merkezli tasarım yaklaşımı



Şekil 7.1 : Kullanıcı merkezli tasarım parametrelerinin internet sitesi tasarımında incelenen kriterler hiyerarşisi [33].

Lin [45] yaptığı çalışmada mobil bankacılık sistemlerinin mevcut ve potansiyel kullanıcılar açısından kabul edilebilmesi için sisteme duyulan güvenin önemli olduğunu vurgulamıştır. Ayrıca mobil bankacılık sisteminin fayda algısı ile kullanım kolaylığının kullanıcıların tutumlarında önemli kriterler olduğu sonucunu bulmuştur. En önemlisi kullanıcıların mobil bankacılık uygulamalarına yaklaşımlarının, bu sistemlere adaptasyonunda önemli bir etken olduğunu göstermektedir. Teknoloji

kabul modeli ile bankacılık sitelerinde gerçekleştirilen incelemelerinde Alsajjan ve Denis [67] güven ve kullanılabilirliğin kullanıcıların internet bankacılığı hizmetlerini tercih etmeleri için önemli kriterler olduğu sonucuna varmışlardır. Zhao ve diğ. [59] yaptıkları çalışmada sisteme ve bankaya duyulan güvenin kullanıcı davranışlarına dolayısıyla internet bankacılığının kabullenilmesinde etkileri olduğu sonucunu bulmuşlardır. Bu çalışmanın ilk kısmında bankacılık sisteminden faydalanıp, faydalanmadığı konusundaki sorulara katılımcıların bir kısmı sisteme güvenmediklerinden dolayı kullanmak istemediklerini dile getirmişlerdir. İkinci kısımda katılımcılar kullandıkları bankacılık sistemlerine ve bankalara karşı aynı derecede güvendiklerini belirtmişlerdir. Çalışmada bankaya duyulan güven diğer kriterler ile birlikte değerlendirildiğinde etkin bir kriter olarak çıkmamıştır.

Sayar ve Wolfe [22] çalışmalarında, internet bankacılığının kabullenilmesi için gerekli altı önemli faktörden bahsetmektedir. Bunlar; 1) göreceli avantajın algılanması 2) göreceli uyumluluğun anlaşılması 3) internet bankacılığında güvenlik ve kişisel bilgilerin riski 4) internetle ilgili daha önceki deneyimler 5) kolaylıkla erişilebilir ve tatmin edici bir kanal olan internetin dağıtım kanalı olarak kullanılması 6) internet şubelerinin denenebilir olmasıdır. Tüm bu faktörler internet bankacılığının kabullenilmesinde önemli etmenlerdir [22]. Literatürde yapılan çalışmaların büyük bir çoğunluğunda “güvenlik” kullanıcılar açısından internet bankacılığının kabullenilmesinde en önemli kriter olarak gösterilmektedir. Sayar ve Wolfe (2007) çalışmalarının sonucunda Türkiye’deki internet bankacılığı sitelerinin, Birleşik Krallık’taki (UK) bankalara göre daha fazla işlem çeşitliliği sunduğunu buna rağmen UK’de internet bankacılığının daha fazla tercih edildiğini göstermiştir. Bunun temel sebebi olarak teknolojik yapının henüz tam oturmaması ve Türkiye’deki kullanıcılar açısından güvenlik sorunun tatmin edilebilir seviyede giderilmemesi ve kullanım kolaylığının zayıflığı gösterilmiştir [22]. Cheng ve diğ. [46] Hong Kong’lu internet bankacılığı kullanıcıları üzerinde yaptığı çalışmada internet bankacılığı sistemini kullanma girişimi ve tutumları konusunda algılanan kullanışlılığın ve güvenliğin etkili kriterler olduğunu görmüşlerdir. Sathye [50] güvenlik çekinceleri nedeniyle ve internet bankacılığı sistemi hakkında yeterli bilgili olunmamasının internet bankacılığı sistemlerinin kullanımında ve kabullenilmesinde olumsuz etkilere yol açtığını, Avusturalyalı kullanıcılar ile yaptığı çalışmada görmüştür. Bu çalışmanın sonuçları da bu faktörler ile benzerlik göstermekte ve internet bankacılık sisteminin

güvenliğinin kullanıcıların siteye adaptasyonunda etkili bir kriter olduğu sonucu görülmektedir.

Lee [81] Tayvan'da yaptığı çalışmada toplam 368 kişi ile anket yapmış bunların 114'ünün internet bankacılığı deneyimi olduğunu görmüştür. Lee çalışma sonucunda algılanan kullanılabilirlik, algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan kazanımın kullanıcıların tutumlarında olumlu etkileri güvenlik risklerinin, finansal risklerin ve zaman risklerinin olumsuz etkileri olduğunu görmüştür. Zhou [63] bilgi kalitesinin ve tedarikinin, algılanan kullanılabilirliği etkilediğini bulmuştur. Ayrıca bilgi tedariki güven konusunda da olumlu etkileri olduğunu görmüştür. Bizim çalışmamızda da bilgi tedarikinin yeterli düzeyde ve içerikte sağlanmasının kullanıcı tercihlerinde olumlu etkileri olduğu görülmektedir. Sadece bilginin oluşturulması değil, zamanında sunulması da internet bankacılığı kullanıcıları üzerinde olumlu etkiler yaratmaktadır.

Tan ve Teo'nun (2000) Singapur'da yaptıkları çalışmada kendine güven, denenebilirlik, internet deneyimi, bankacılık ihtiyaçları, devlet desteği en önemli kriterler olarak ortaya çıkmıştır. Bu çalışma 637 si erkek 87 si bayan toplam 724 kişiye uygulanmıştır [21]. Singapur'da internet bankacılığı sistemlerinin kabullenilmesi üzerine yapılan bir diğer çalışmada Liao ve Cheung (2002) kişilerin doğruluk, güvenlik, işlem hızı, kullanıcı dostu olma, kullanıcının dâhil olması ve elverişlilik beklentilerinin internet tabanlı bankacılık sistemini kullanmalarındaki en önemli faktörler olduğuna değinmişlerdir [82]. Kullanıcıların sisteme dâhil olması yani sistem ile kullanıcının etkileşimi, bu çalışmanın da önemli kriterlerinden birisi olarak karşımıza çıkmıştır. Kullanıcıların internet bankacılığı sistemlerini kullanırken duydukları güvenlik ve yarıda kalan işlem tedirginliklerinin engellenebilmesi ancak etkileşimli bir sistem tasarlanması ile gerçekleşebilir. Kullanıcılara yapılacak olan geri besleme mesajları ve ara onaylar sistem içerisinde güveni ve güvenilirliği ön plana çıkaracak etkenlerdir.

Weir ve diğ. [83] 2006 yılında yaptıkları çalışmada kullanılabilirliğin özellikle internet bankacılığı sitelerinde para transferinde kolaylık sağlama yönünde etkilerini görmüşleridir. Site içerisinde form şeklinde hazırlanan bilgilerin, tablo olarak hazırlananlardan daha kolay anlaşıldığını ve kullanımı kolaylaştırdığını bulmuşlardır. Ayrıca Weir ve diğ. [84] 2007 yılında yaptıkları çalışmada kullanılabilirlik ve fonksiyonelliğin internet bankacılığında etkilerini tasarım boyutu ile

değerlendirmişlerdir. Tasarımın insanlar üzerinde yüksek öneme sahip olduğu sonucuna erişmişlerdir. Arama fonksiyonlarının gelişmiş arama olmasının daha çok tercih edildiğini görmüşlerdir. Algılanan kullanılabilirlik ve algılanan kullanım kolaylığının bu teknolojilerin kabulünü kolaylaştırdığını görmüşlerdir. Bu çalışmada esneklik ve verimlilik diğer kriterlere oranla daha düşük önem seviyesinde çıkmışlardır. Sistem tarafından sunulan servis ve hizmetler ile kişiselleştirilebilme özelliklerinin kullanıcılar tarafından yeterli bulunduğu söylenebilir. İncelenen sistemin bankacılık işlemlerinin gerçekleştirildiği bir sistem olduğu düşünülürse, kullanıcıların işlem kısıtlarından dolayı fazla esneklik beklemediği düşünülebilir.

Shield ve Hulme (2006) sadece “kolay” olarak tanımlanan bir site tasarlamının kullanılabilirlik adına yeterli olmadığını, kullanıcıların beklentilerinin yeteri kadar karşılanmadığı için uzun dönemli kullanımda isteksizlik olduğunu görmüşlerdir [68]. Sistem içerisinde menülerin yerleri ve kullanım kolaylığının kullanıcılar açısından internet bankacılık sitelerinin tercihinde önemli bir kriter olduğu bizim çalışmamızda da ortaya çıkmaktadır.

Çalışır ve diğ. [9] yaptıkları çalışma sonucunda internet açık artırma siteleri için gezinme ve etkileşimi en önemli iki kullanılabilirlik kriteri olarak bulurken, arama seçenekleri ve kullanıcı rehberliği ve desteğini en önemli iki fonksiyonellik kriteri olarak bulmuşlardır. Bilgi tedariki üçüncü önemli fonksiyonellik kriteri olarak bulunmuştur. Çalışır ve diğerlerinin çalışmasına benzer şekilde kullanılabilirlik kriterlerinden gezinme ve etkileşim önemli çıkmıştır, ancak fonksiyonellik kriterleri farklılık göstererek bankacılık sistemlerinde beklenildiği gibi bilgi tedariki ve güvenlik olarak ortaya çıkmaktadır. Gezinme ve etkileşim internet sitelerinin tasarım parametreleri içerisinde önemli bir rol oynamaktadır.

Çalışmadan elde ettiğimiz bulgular literatürdeki çalışmalar ile benzerlik göstermektedir, ancak kullanılan yöntem açısından literatürde internet bankacılığı sisteminde bir uygulamaya rastlanmamıştır. Kriterlerin birbirleri ile etkileşimlerinin çok kriterli karar verme yöntemlerinden ANP ile incelendiği çalışma sayısı sınırlıdır.

Çalışmada ele alınan tüm kriterler karşılaştırıldığında Yapı ve Kredi Bankası’nın internet bankacılık sitesinin kullanıcılar açısından Türkiye İş Bankası internet bankacılık sitesine göre daha fazla tercih edildiği görülmektedir. Katılımcılar Yapı ve Kredi Bankası’nın internet bankacılık sistemini gezinmesi daha kolay, etkileşimli ve

bilgi sağlama konusunda yeterli, güvenlik adına tatmin edici olarak değerlendirmişlerdir. Bu değerlendirme sıralaması alexa.com sistem kullanım verileri ile çelişmektedir. Ancak kullanıcılar sadece sisteme girerek oradan bilgi edinmiş olabilirler. Bizim değerlendirmemiz bankaların internet siteleri üzerinde değil, internet bankacılığı uygulama siteleri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Uygulama olarak kullanılan ANP yöntemi dışında farklı bir yöntem de kullanılabilir. Bu yöntemlerle farklı sonuçlar elde etmek mümkündür.

7.1 Yönetimsel Etkiler

1990'ların sonlarında iletişim, bilgi teknolojileri ve bilgisayar yazılım ve donanımlarında meydana gelen teknolojik gelişmeler finansal hizmetlere ve pazara etki etmeye başlamıştır. 1990'ların sonlarına doğru, elektronik finans uygulamaları bankacılık sektörünü pek çok yönden etkilemeye başlamıştır. Benzer şekilde internet sermaye piyasalarında yatırımcılar, değerlendiriciler ve güvenlik firmaları için yaygın bir ortam olmaya başlamıştır. Elektronik finans konsepti belki de elektronik haberleşmenin, bilgi teknolojilerinin ve bilgisayar ağlarının kullanılması ile oluşan finansal alan olarak tanımlanmalıdır. Özellikle elektronik finans terimi internetin geçtiğimiz dönemde gelişimi ile birlikte özgünlük kazanmıştır. İlk elektronik bankacılık 19. yy. sonlarına doğru telgrafın icadı ile birlikte kullanılmaya başlanmıştır. O dönemlerde de şimdiki gibi bir takım problemler ortaya çıkmış, banka avukatları özel olarak bu konuda uzmanlaşmaya başlamıştır, günümüzde elektronik bankacılık konusunda uzman avukatlar mevcuttur. İnternet elektronik bankacılık ve finans sektöründe katalizör görevi görmektedir.

Kişisel bilgisayarların, halkın bütününe yaygınlaşmasından ve internet bağlantılarının çevirmeli ağlardan daha hızlı bağlantı türlerine geçişi ile internetin kullanımı kolaylaşmış ve yaygınlaşmıştır. Firmalar bu gelişim fırsatını kazanca dönüştürebilmek için internet tabanlı yeni bir dünya yaratma çabasına girişmiş ve internet üzerinden daha ucuza ve kolay gerçekleştirilen hizmetler sunmaya başlamışlardır. Fotoğrafçılık, eğlence, iletişim ve pazarlamadan bankacılığa kadar pek çok sektör bu yeni ortama ayak uydurmaya, bu ortam içerisindeki yerini almaya çalışmışlardır. Bu yeni ortam sayesinde veriler ve bilgiler şekillendirilebilir, depolanabilir, işlenebilir ve bilgisayar aracılığı ile internet, uydu, fiber optik kablolar üzerinden yüksek hızda, yüksek güvenli bir şekilde nakledilebilir olmuştur. En

belirgin sonuç ise coğrafik engeller ve mesafeler olmaksızın verilerin gerçek zamanlı bir şekilde işlenebilmesi olmuştur.

Finans sektörünün doğal yapısından ötürü ki bunlar hesap açma, fon transferi gibi soyut işlemleri de kapsamaktadır, internet ve elektronik ortam bu sektörün vazgeçilmezi olmaya başlamıştır. Özellikle internet ortamına bir finans şirketinin gerçek anlamda entegre olması, sisteminin kabul görmesi ve etkinliği ile finans sektöründeki yerini sağlamlaştırabilir. Finans kuruluşu olsun ya da olmasın, internet ortamının dinamik yapısından dolayı, sistemlerini güncel tutmak zorundadır. Sistemin güçlenmesi ve ilerlemesi ancak bu sayede gerçekleşmektedir. Müşteriler eski teknolojiler ile değil daha güncel teknolojiler ile korunmak ve sisteme dâhil olduklarında daha güncel yapı ile karşılanmak istemektedir.

İnternet üzerinden daha fazla bilgiye kolay ve kabul edilebilir miktarda erişilebildiği düşünülecek olursa, bankacılık sektöründe çalışanlarında bu ortamı verimli bir şekilde kullanmaları gerektiği ortadadır. Tüm bunlara ek olarak internetin bir finans, bankacılık ortamı olarak kullanılabilmesi için toplumun, müşterilerin, kullanıcıların büyük bir çoğunluğu tarafından kabul görmüş bir yapıya sahip olması gerekir. Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de sürekli gelişen teknoloji ile etkileşim oldukça fazladır. Temmuz – Eylül 2012 döneminde bir önceki yılın aynı dönemine göre internet bankacılığı sitelerini kullananların sayısında 362.000 kişilik bir artış olmuştur. Bu değer diğer yıllara göre hem kurumsal hem de bireysel kullanıcılar içerisinde paralel bir şekilde artarak devam etmektedir. Özellikle finans ve bankacılık sektöründe yöneticilerin internet bankacılığı hizmetlerine önem vermeleri gerektiği buradan da anlaşılabilmektedir. Özellikle son dönemde altın hesabı vb. hizmetlerle, bankalar yatırım yapan kişiler için özel faiz oranları sunmakta, sadece internet üzerinden hizmet veren sistemler devreye almaktadırlar. Yatırımcılar, hesaplarını düzenli olarak kontrol etme ihtiyacı duymakta, kimi zaman internet üzerinden anlık hisse senedi vb. işlemleri de gerçekleştirmektedirler. Hizmet sunacak olan internet bankacılık sitesinin kullanılabilirlik ve fonksiyonellik özelliklerinin yüksek olması, sistemi kabul eden daha fazla müşteri ve kullanıcı ve doğal olarak bankalara kazanç imkânı sunmaktadır.

Çalışmamızın sonuçlarından birinde site içerisinde gezinme (%30,211) kullanılabilirlik adına önemli bir kriter olarak bulunmuştur. Banka yöneticileri ve bu yöneticiler ile entegre çalışan internet bankacılığı sistemi tasarlayıcıları çalışmalarını

yaparken, hazırlanılan internet bankacılığı sitesinin müşteriler için gezinmesini kolay kılabilmeleri, menülerinin ve butonların uygun büyüklükte olmasına özen göstermeleri gerektiği ortadadır. Tasarım açısından sistemin değerlendirilmesi, mutlak surette sistemin kabul edilebilmesi için önem arz etmektedir.

Kullanılabilirlik adına bulduğumuz ikinci önemli kriter ise etkileşim (%19,033) olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle internet bankacılığı sistemini kullanan kişiler yaptıkları işlem sonucunda neler olduğunu, doğru yapıp yapmadıklarını ya da yanlışlıkla bastıkları bir tuşun kendilerine problem yaratıp yaratmayacağını bilmek istemektedir. Bu bağlamda tasarlanacak sistemin kullanıcı ile etkileşim halinde olması önem arz etmektedir. Kullanıcılar yaptıkları her bir adımın sonucunu olumlu ya da olumsuz gerçekleşme durumunu nedenleri ile bilmek istemektedir. Sistem sadece “İşleminiz başarı ile gerçekleşmiştir.” ya da “İşleminiz gerçekleşmemiştir.” şeklindeki mesajları bundan birkaç yıl öncesine kadar kabul ederken, şimdilerde olumsuz gerçekleşen işlemlerin nedenlerini de geri dönüş mesajları ile görmek istemektedirler. Etkileşimin yeterli seviyede olabilmesi için yöneticiler ve tasarımcılar, kullanıcıların geri beslemeleri doğrultusunda yeterli geri besleme miktarını belirlemek zorundadırlar.

Çalışmamızın bir diğer bölümünü fonksiyonellik kriterleri oluşturmaktadır. Fonksiyonellik etki eden kriterlerden bilgi tedariki (%27,107) en önemli kriter olarak bulunmuştur. Bilginin ne derece önemli bir ihtiyaç olduğu düşünülürse, internet ve teknolojilerinin gelişimi ile birlikte bilgiye erişmenin kolaylaştığı, zor erişilen bilginin insanları tatmin etmediği ortadadır. Çalışmamızda incelediğimiz sistemin bankacılık işlemlerinin internet aracılığı ile gerçekleştirildiği internet bankacılık sistemleri olduğu göz önüne alınırsa doğru ve güncel bilginin kullanıcıya uygun zamanda verilmesinin ne derece önemli olduğu, bu fonksiyonun neden önem kazandığı anlaşılmaktadır. Yönetici ve tasarımcıların hazırlamış oldukları sistemleri sürekli güncel bilgilerin sağlanabileceği, dinamik ortamlar olarak tasarlamaları gerekmektedir. Sunulan her yeni hizmet için sistemin yeterli bilgi tedariki sağlayabilmesine ihtiyaç vardır.

Fonksiyonellik adına ikinci sırada önem gösteren kriter bu çalışmada güvenlik (%26,543) olarak ortaya çıkmıştır. Literatürde yapılan pek çok çalışma da göstermektedir ki internet üzerinden yapılan işlemlerin, kullanılan sistemlerin güvenliği kullanıcılar açısından önem arz etmektedir. Bu çalışmada güvenliğin

internet bankacılık sitelerinde önemli bir fonksiyonellik özelliği olduğu literatür ile uyumlu olarak bir kez daha görülmüştür. Finans ya da bankacılık sistemlerinde kullanıcılar tarafından kabul edilmiş bir güvenlik seviyesi bulunmaktadır [5]. Bu çalışmaya katılan kullanıcılar, uygulama yaptığımız bankalara ve sistemlerine güvendiklerini, buna rağmen her uygulamada güvenlik önlemlerinin yeterli olup olmadığını bilemediklerini dile getirmişlerdir. Yöneticiler ve tasarımcılar birlikte çalıştıkları güvenlik şirketleri ile yeni güvenlik yöntemleri ve önlemleri ortaya koymaya çalışmaları daha fazla kullanıcı memnuniyeti açısından önemlidir.

Tüm bu veriler ışığında yöneticilerin, tasarımcıların eğer başarılı bir internet bankacılığı sistemine sahip olmak istiyorlarsa tüm bu kriterlerin etkilerinin önemini anlamaları ve mutlak surette göz önüne almaları gerekmektedir.

7.2 Çalışmanın Kısıtları

Yaptığımız çalışma hem internet üzerinden hem de matbu olarak hazırlanmış anket sistemi ile uygulanmaya çalışılmıştır. Çalışmamızı zorlayan kısım her iki bankanın da (Yapı ve Kredi Bankası, Türkiye İş Bankası) internet bankacılık hizmetinden en az bir kez faydalanmış kullanıcılara erişmek olmuştur. Kullanıcıların bankacılık sitelerini deneyimledikleri zaman dilimindeki hali ile kıyaslamış olmaları, sistemler üzerindeki güncellemelerden haberdar olamamaları çalışmamızın kısıtlarından birisidir. Çalışmamıza katılımların çoğunluğu İstanbul'da gerçekleşmiştir. Tüm Türkiye genelinde internet bankacılığı sisteminden faydalananların %34'ünün İstanbul'da ikamet ediyor olmasına rağmen, İstanbul'un büyük şehir olması, kırsal kesimde bankacılık sitelerini kullananların bilgilerine düşük bir miktarda rehberlik edebilmektedir.

7.3 İleriki Çalışmalar

Bu çalışma ileride daha farklı bankaların bankacılık sitelerinin de karşılaştırılması ile zenginleştirilebilir (T. İş Bankası – Garanti Bankası gibi). Farklı bankaların karşılaştırılması elbette ki kullanıcılar açısından değişik sonuçlar ortaya çıkarabilecektir. Ayrıca uygulama tekrarlanarak yeni kullanıcıların sistemleri nasıl değerlendirdiği ve kriterlerin zaman içerisinde ne şekilde değiştiği incelenerek veriler karşılaştırılabilir. Teknolojinin derinlemesine incelenmesi fırsatı sağlanabilir.

Çalışma Türkiye’de farklı illerde ve bölgelerde (kentsel ve kırsal) tekrar edilerek aralarında bir fark olup olmadığı incelenebilir.

Sürekli değişen mobil bankacılık hizmetleri ve teknolojik alt yapı düşünüldüğünde, çalışmanın içeriği farklı platformlar için gerçekleştirilerek güçlendirilebilir. Farklı platformların bankacılık işlemleri için ne derece kullanıldığı önemlidir. E-bankacılık sadece internet bankacılığı olmaktan çıkmış, cep telefonları ve tablet bilgisayarlar aracılığı ile kullanılan, bankaların özel programları haline gelmiştir. Bankalar bu platformlar için hazırladıkları yazılımları seri bir şekilde incelemeye almalıdırlar.

KAYNAKLAR

- [1] **Calisir, F. ve Gumussoy, C. A.** (2008). Internet banking versus other banking channels: Young consumers' view, *International Journal of Information Management*, 28, pp. 215 - 221.
- [2] **MEGEP** (2007). *Pazarlama ve perakende elektronik bankacılık*, T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara.
- [3] **Işın, F. B.** (2006). Teknoloji araçlarının bankacılık sektöründe uygulanabilirliği ve Türkiye'deki bu doğrultudaki bankacılık uygulamalarının değerlendirilmesi, *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20 (2), pp. 107-120.
- [4] **Url.** <<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2008/10/20081010-8.htm>>, alındığı tarih: 08.05.2011.
- [5] **Gkoutzinis, A. A.** (2006). *Internet banking and the law in europe: Regulation, financial integration and electronic commerce*, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- [6] **Pala, E. ve Kartal, B.** (2010). Banka müşterilerinin internet bankacılığı ile ilgili tutumlarına yönelik bir pilot araştırma, *Yönetim ve Ekonomi - Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F. Manisa*, 17 (2), pp. 43-61.
- [7] **Bekar, B.** (2004). Güvenli işlem internet'e talebi artırıyor, *Ekonomist*, 18 Nisan, p. 368.
- [8] **Battleson, B., Booth, A., ve Weintrop, J.** (2001). Usability testing of an academic library web site: A case study, *The Journal of Academic Librarianship*, 27 (3), pp. 188-198.
- [9] **Calisir, F., Bayraktaroglu, A. E., ve diğ.** (2010). The relative importance of usability and functionality factors for online auction and shopping web sites, *Online Information Review*, 34 (3), pp. 420-439.
- [10] **Cranor, L. F. ve Garfinkel, S.** (2005). *Security and usability*, O'Reilly, Sebastopol, CA.
- [11] **Diniz, E., Porto, R. M., ve Adachi, T.** (2005). Internet banking in Brazil: Evaluation of functionality, reliability and usability, *The Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, 8 (1), pp. 41-50.
- [12] **Nielsen, J.** (1993). *Usability engineering*, Academic Press, San Francisco, CA.
- [13] **Park, K. S. ve Lim, C. H.** (1999). A structured methodology for comparative evaluation of user interface designs using usability criteria and measures, *International Journal of Industrial Ergonomics* (23), pp. 379 - 389.

- [14] **Pearson, J. M., Pearson, A., ve Green, D.** (2007). Determining the importance of key criteria in web usability, *Management Research News*, 30 (11), pp. 815-828.
- [15] **Sánchez-Franco, M. J. ve Martín-Velicia, F. A.** (2011). The interaction effects of ego involvement on the relationships between aesthetics, usability and commitment: An application to electronic banking services and virtual travel communities, *Online Information Review*, 35 (2), pp. 194-216.
- [16] **Thurrow, S. ve Musica, N.** (2009). *When search meets web usability*, New Riders, Berkeley, CA.
- [17] **ISO 9241-10** (1996). Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (vdts) - Part 10: Dialogue principles, International Organization for Standardization (ISO).
- [18] **ISO 9241-110** (2006). Ergonomics of human-system interaction - Part 110: Dialogue principles, International Organization for Standardization (ISO).
- [19] **Svantesson, D. J. B.** (2007). *Private international law and the internet*, Kluwer Law International.
- [20] **Maenpaa, K., Kale, S. H., ve diğ.** (2008). Consumer perceptions of internet banking in finland: The moderating role of familiarity, *Journal of Retailing and Consumer Services* (15), pp. 266–276.
- [21] **Tan, M. ve Teo, T. S. H.** (2000). Factors influencing the adoption of internet banking, *Journal of the Association for Information Systems*, 1 (1), pp. 1-42.
- [22] **Sayar, C. ve Wolfe, S.** (2007). Internet banking market performance: Turkey versus the UK, *International Journal of Bank Marketing*, 25 (3), pp. 122-141.
- [23] **Url.** <http://www.ecommerce-journal.com/articles/14134_online_banking_to_use_or_not_use_pros_and_cons>, alındığı tarih: 22.01.2010.
- [24] **Url.** <http://www.ecommerce-journal.com/articles/15235_20_useful_functions_of_online_banking>, alındığı tarih: 22.01.2010.
- [25] **Polatoglu, V. N. ve Ekin, S.** (2001). An empirical investigation of the Turkish consumers' acceptance of internet banking services, *International Journal of Bank Marketing*, 19 (4), pp. 156-165.
- [26] **Url.** <<http://www.tbb.org.tr/tr/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>>, alındığı tarih: 20.01.2013.
- [27] **Url.** <http://www.tbb.org.tr/tr/Banka_ve_Sektor_Bilgileri/Istatistiki_Raporlar.aspx>, alındığı tarih: 18.09.2011.
- [28] **Url.** <http://en.tbb.org.tr/tr/Banka_ve_Sektor_Bilgileri/Tum_Raporlar.aspx>, alındığı tarih: 20.01.2013.
- [29] **Url.** <http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=46>, alındığı tarih: 20.01.2013.

- [30] **Url.** <http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?tb_id=60&ust_id=2>, alındığı tarih: 01.09.2011.
- [31] **Url.** <<http://www.alexa.com/topsites/countries/TR>>, alındığı tarih: 24.01.2013.
- [32] **Lawrence, D. ve Tavakol, S.** (2007). *Balanced website design*, Springer, London, UK.
- [33] **Zaphiris, P. ve Kurniawan, S.** (2006). *Human computer interaction research in web design and evaluation*, IGI Global, London, UK.
- [34] **Liu, G.-Z., Liu, Z.-H., ve Hwang, G.-J.** (2011). Developing multi-dimensional evaluation criteria for english learning websites with university students and professors, *Computers & Education*, 56 (1), pp. 65-79.
- [35] **Hasan, L. ve Abuelrub, E.** (2011). Assessing the quality of web sites, *Applied Computing and Informatics*, 9 (1), pp. 11-29.
- [36] **Şengel, E. ve Öncü, S.** (2010). Conducting preliminary steps to usability testing: Investigating the website of uludağ university, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2 (2), pp. 890-894.
- [37] **Lee, S. ve Koubek, R. J.** (2010). The effects of usability and web design attributes on user preference for e-commerce web sites, *Computers in Industry*, 61 (4), pp. 329-341.
- [38] **Jones, C. ve Kim, S.** (2010). Influences of retail brand trust, off-line patronage, clothing involvement and website quality on online apparel shopping intention, *International Journal of Consumer Studies*, 34 (6), pp. 627-637.
- [39] **Éthier, J., Hadaya, P., ve diğ.** (2008). Interface design and emotions experienced on b2c web sites: Empirical testing of a research model, *Computers in Human Behavior*, 24 (6), pp. 2771-2791.
- [40] **Fang, X. ve Holsapple, C. W.** (2007). An empirical study of web site navigation structures' impacts on web site usability, *Decision Support Systems*, 43 (2), pp. 476-491.
- [41] **Zviran, M., Glezer, C., ve Avni, I.** (2006). User satisfaction from commercial web sites: The effect of design and use, *Information & Management*, 43 (2), pp. 157-178.
- [42] **Tractinsky, N., Katz, A. S., ve Ikar, D.** (2000). What is beautiful is usable, *Interacting with Computers*, 13 (2), pp. 127-145.
- [43] **Kim, J. ve Han, S. H.** (2008). A methodology for developing a usability index of consumer electronic products, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 38 (3-4), pp. 333-345.
- [44] **Loonam, M. ve O'Loughlin, D.** (2008). Exploring e-service quality: A study of Irish online banking, *Marketing Intelligence & Planning*, 26 (7), pp. 759 - 780.
- [45] **Lin, H.-F.** (2011). An empirical investigation of mobile banking adoption: The effect of innovation attributes and knowledge-based trust, *International Journal of Information Management*, 31 (3), pp. 252-260.

- [46] **Cheng, T. C. E., Lam, D. Y. C., ve Yeung, A. C. L.** (2006). Adoption of internet banking: An empirical study in Hong Kong, *Decision Support Systems*, 42 (3), pp. 1558-1572.
- [47] **Kaya, T. ve Kahraman, C.** (2011). A fuzzy approach to e-banking website quality assessment based on an integrated ahp-electre method, *Technological and Economic Development of Economy*, 17 (2), pp. 313-334.
- [48] **Hu, Y.-C. ve Liao, P.-C.** (2011). Finding critical criteria of evaluating electronic service quality of internet banking using fuzzy multiple-criteria decision making, *Applied Soft Computing*, 11 (4), pp. 3764-3770.
- [49] **Yiu, C. S., Grant, K., ve Edgar, D.** (2007). Factors affecting the adoption of internet banking in Hong Kong—implications for the banking sector, *International Journal of Information Management*, 27 (5), pp. 336-351.
- [50] **Sathye, M.** (1999). Adoption of internet banking by Australian consumers: An empirical investigation, *International Journal of Bank Marketing*, 17 (7), pp. 324-334.
- [51] **Cebi, S.** (2013). Determining importance degrees of website design parameters based on interactions and types of websites, *Decision Support Systems*, 54 (2), pp. 1030-1043.
- [52] **Chiou, W.-C., Lin, C.-C., ve Perng, C.** (2011). A strategic website evaluation of online travel agencies, *Tourism Management*, 32 (6), pp. 1463-1473.
- [53] **Zeng, L., Salvendy, G., ve Zhang, M.** (2009). Factor structure of web site creativity, *Computers in Human Behavior*, 25 (2), pp. 568-577.
- [54] **Roy, M. C., Dewit, O., ve Aubert, B. A.** (2001). The impact of interface usability on trust in web retailers, *Internet Research*, 11 (5), pp. 388-398.
- [55] **Yu, X., Guo, S., ve diğ.** (2011). Rank b2c e-commerce websites in e-alliance based on ahp and fuzzy topsis, *Expert Systems with Applications*, 38 (4), pp. 3550-3557.
- [56] **Bonnardel, N., Piolat, A., ve Le Bigot, L.** (2011). The impact of colour on website appeal and users' cognitive processes, *Displays*, 32 (2), pp. 69-80.
- [57] **Lin, H.-F.** (2010). An application of fuzzy ahp for evaluating course website quality, *Computers & Education*, 54 (4), pp. 877-888.
- [58] **Lee, Y. ve Kozar, K. A.** (2006). Investigating the effect of website quality on e-business success: An analytic hierarchy process approach, *Decision Support Systems*, 42 (3), pp. 1383-1401.
- [59] **Zhao, A. L., Koenig-Lewis, N., ve diğ.** (2010). Adoption of internet banking services in China: Is it all about trust?, *International Journal of Bank Marketing*, 28 (1), pp. 7-26.

- [60] **Lin, H.-F.** (2007). The impact of website quality dimensions on customer satisfaction in the b2c e-commerce context, *Total Quality Management in Business*, 18 (3-4), pp. 363-378.
- [61] **Cormany, D. ve Baloglu, S.** (2011). Medical travel facilitator websites: An exploratory study of web page contents and services offered to the prospective medical tourist, *Tourism Management*, 32 (4), pp. 709-716.
- [62] **Marsico, M. D. ve Levialdi, S.** (2004). Evaluating web sites: Exploiting user's expectations, *International Journal of Human-Computer Studies*, 60 (3), pp. 381-416.
- [63] **Zhou, T.** (2011). An empirical examination of initial trust in mobile banking, *Internet Research*, 21 (5), pp. 527-540.
- [64] **Ahn, T., Ryu, S., ve Han, I.** (2007). The impact of web quality and playfulness on user acceptance of online retailing, *Information & Management*, 44 (3), pp. 263-275.
- [65] **Palmer, J. W.** (2002). Web site usability, design, and performance metrics, *Information Systems Research*, 13 (2), pp. 151-167.
- [66] **Yang, Z., Cai, S., ve diğ.** (2005). Development and validation of an instrument to measure user perceived service quality of information presenting web portals, *Information & Management*, 42 (4), pp. 575-589.
- [67] **Alsajjan, B. ve Dennis, C.** (2010). Internet banking acceptance model: Cross-market examination, *Journal of Business Research*, 63 (9-10), pp. 957-963.
- [68] **Shield, L. ve Kukulska-Hulme, A.** (2006). Are language learning websites special? Towards a research agenda for discipline-specific usability, *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 15 (3), pp. 349-369.
- [69] **Saaty, T. L.** (1994). *Fundamentals of decision making and priority theory with the analytical hierarchy process*, RWS, Pittsburg, PA.
- [70] **Saaty, T. L.** (1996). *Decision making with dependence and feedback: The analytic network process*, RWS, Pittsburg, PA.
- [71] **Topçu, Y. İ.** (2000). Çok ölçütlü sorun çözümüne yönelik bir bütünleşik karar destek modeli (Yayımlanmamış doktora tezi). İTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü İstanbul.
- [72] **Saaty, T. L.** (1988). *Multi criteria decision making: The analytic hierarchy process*, RWS, Pittsburg, PA.
- [73] **Pamukçu, B.** (2003). Analitik ağ süreci ve bir uygulama (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). İTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [74] **Yüksel, I. ve Dağdeviren, M.** (2007). Using the analytic network process (ANP) in a SWOT analysis - a case study for a textile firm, *Information Sciences*, 177, pp. 3364-3382.
- [75] **Saaty, T. L.** (1999). Fundamentals of the analytic network process. Proceedings of ISAHF, Kobe, Japan.

- [76] **Saaty, T. L. ve Vargas, L.** (1984). Inconsistency and rank preservation, in multi criteria decision making: The analytic hierarchy process addenda.
- [77] **Url.** <http://brandfinance.com/news/in_the_news/the-banker--brandfinance-banking-500>, alındığı tarih: 31.01.2013.
- [78] **Url.** <http://www.isbank.com.tr/content/TR/Bizi_Taniyin/Tarihimiz/O_Gunlerden_Bugunlere-234-226.aspx>, alındığı tarih: 20.01.2013.
- [79] **Url.** <http://www.yapikredi.com.tr/tr-TR/yapikredi_hakkinda/tarihce.aspx>, alındığı tarih: 20.01.2013.
- [80] **Saaty, T. L.** (2005). *Theory and applications of the analytic network process*, RWS Publishing, Pittsburgh, PA.
- [81] **Lee, M.-C.** (2009). Factors influencing the adoption of internet banking: An integration of TAM and TPB with perceived risk and perceived benefit, *Electronic Commerce Research and Applications*, 8 (3), pp. 130-141.
- [82] **Liao, Z. ve Cheung, M. T.** (2002). Internet-based e-banking and consumer attitudes: An empirical study, *Information & Management*, 39 (4), pp. 283-295.
- [83] **Weir, C. S., Anderson, J. A., ve Jack, M. A.** (2006). On the role of metaphor and language in design of third party payments in ebanking: Usability and quality, *International Journal of Human-Computer Studies*, 64 (8), pp. 771-785.
- [84] **Weir, C., McKay, I., ve Jack, M.** (2007). Functionality and usability in design for estatements in ebanking services, *Interacting with Computers*, 19 (2), pp. 241-256.

EKLER

EK A: Türkiye Bankalar Birliği (TBB) Verileri

EK B: İlişki Matrisi

EK C: Çalışma Anketi

EK D: Super Decisions İlişki Değerleri, Ekran Görüntüleri

EK A: Türkiye Bankalar Birliği (TBB) Verileri**Çizelge A.1 : 30.09.2012 İtibariyle İnternet Bankacılığı Aktif Müşteri Sayılarının İllere Göre Dağılımı.**

Sıra No	Bölgeler ve İller	Aktif Bireysel Müşteri Sayısı	Sıra No	Bölgeler ve İller	Aktif Kurumsal Müşteri Sayısı
1	İstanbul	2.837.182	1	İstanbul	331.189
2	Ankara	973.419	2	Ankara	84.823
3	İzmir	605.400	3	İzmir	66.041
4	Bursa	322.013	4	Bursa	36.600
5	Antalya	307.198	5	Antalya	35.044
6	Kocaeli (İzmit)	194.340	6	Kocaeli (İzmit)	19.592
7	Adana	190.940	7	Konya	19.530
8	Konya	187.482	8	Adana	18.504
9	İçel (Mersin)	141.731	9	İçel (Mersin)	15.958
10	Muğla	138.270	10	Muğla	14.024
11	Gaziantep	119.477	11	Gaziantep	13.855
12	Balıkesir	115.918	12	Denizli	12.222
13	Kayseri	115.817	13	Kayseri	12.092
14	Eskişehir	111.357	14	Hatay (Antakya)	10.240
15	Denizli	107.017	15	Balıkesir	9.202
16	Hatay (Antakya)	102.722	16	Samsun	9.119
17	Manisa	99.567	17	Aydın	9.083
18	Samsun	98.585	18	Eskişehir	8.841
19	Tekirdağ	98.038	19	Sakarya	8.726
20	Kütahya	96.292	20	Manisa	8.676
21	Aydın	94.405	21	Tekirdağ	8.514
22	Sakarya	93.403	22	Kütahya	7.131
23	Diyarbakır	75.582	23	Trabzon	6.182
24	Trabzon	67.914	24	Zonguldak	5.193
25	Kahramanmaraş	61.302	25	Kahramanmaraş	4.894
26	Şanlıurfa	60.524	26	Afyonkarahisar	4.614
27	Zonguldak	60.405	27	Diyarbakır	4.536
28	Erzurum	54.605	28	Şanlıurfa	4.296
29	Çanakkale	53.195	29	Çanakkale	4.289
30	Malatya	52.376	30	Ordu	3.877
31	Afyonkarahisar	50.493	31	Çorum	3.513
32	Sivas	46.550	32	Malatya	3.390
33	Isparta	45.813	33	Düzce	3.201
34	Van	42.121	34	Isparta	3.178
35	Ordu	42.116	35	Edirne	2.974
36	Tokat	41.284	36	Rize	2.931
37	Edirne	40.662	37	Bolu	2.861
38	Elazığ	37.974	38	Sivas	2.855
39	Mardin	37.813	39	Erzurum	2.697
40	Çorum	37.478	40	Tokat	2.693
41	Düzce	35.747	41	Elazığ	2.693
42	Rize	34.859	42	Kastamonu	2.687
43	Bolu	33.907	43	Mardin	2.540
44	Kastamonu	33.092	44	Uşak	2.532
45	Kırklareli	31.596	45	Yozgat	2.437

Çizelge A.1 (devam) : 30.09.2012 İtibariyle İnternet Bankacılığı Aktif Müşteri Sayılarının İllere Göre Dağılımı.

Sıra No	Bölgeler ve İller	Aktif Bireysel Müşteri Sayısı	Sıra No	Bölgeler ve İller	Aktif Kurumsal Müşteri Sayısı
46	Yozgat	31.235	46	Giresun	2.397
47	Şırnak	29.854	47	Burdur	2.308
48	Giresun	29.782	48	Aksaray	2.259
49	Uşak	29.350	49	Kırklareli	2.246
50	Amasya	28.853	50	Osmaniye	2.210
51	Karabük	25.490	51	Nevşehir	2.191
52	Osmaniye	25.458	52	Karabük	2.079
53	Kırıkkale	25.392	53	Yalova	1.953
54	Batman	25.357	54	Niğde	1.933
55	Burdur	25.184	55	Kırıkkale	1.915
56	Nevşehir	25.112	56	Amasya	1.891
57	Adıyaman	24.833	57	Batman	1.838
58	Aksaray	24.788	58	Karaman	1.764
59	Niğde	24.392	59	Van	1.638
60	Yalova	24.204	60	Bilecik	1.476
61	Bilecik	23.853	61	Adıyaman	1.471
62	Ağrı	20.732	62	Şırnak	1.296
63	Karaman	20.397	63	Bartın	1.244
64	Erzincan	18.544	64	Sinop	1.168
65	Kırşehir	17.557	65	Artvin	1.137
66	Siirt	17.318	66	Kırşehir	1.065
67	Kars	17.219	67	Erzincan	1.005
68	Bitlis	16.860	68	Çankırı	897
69	Bartın	16.619	69	Ağrı	737
70	Muş	15.990	70	Siirt	695
71	Artvin	15.974	71	Muş	607
72	Sinop	15.788	72	Bitlis	598
73	Hakkari	15.643	73	Iğdır	520
74	Çankırı	13.905	74	Kars	486
75	Bingöl	12.439	75	Gümüşhane	475
76	Tunceli	10.439	76	Bingöl	472
77	Iğdır	9.495	77	Hakkari	385
78	Gümüşhane	8.790	78	Kilis	276
79	Kilis	6.716	79	Bayburt	218
80	Ardahan	6.645	80	Ardahan	173
81	Bayburt	5.471	81	Tunceli	159
	Kıbrıs	32.234		Kıbrıs	1.729
	Yabancı Ülkeler	176		Yabancı Ülkeler	22
Toplam		8.966.072	Toplam		887.003

EK B: İlişki Matrisi

Çizelge B.1 : Kullanılabilirlik ve Fonksiyonellik kriterleri arasındaki ilişki matrisi

		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9		F1	F2	F3	F4	F5	F6
		Navigasyon	Etkileşim	Öğrenebilirlik	Kullanım Kolaylığı	Cevap Süresi	Hatırlanabilirlik	Verimlilik	Memnuniyet	Trust - Güven		Güvenlik	Bilgi Tedariği	Servis ve Hizmetler	Kullanıcı Kılavuzluğu / Desteği	Uyarlanabilirlik	Flexibility - Esneklik
U1	Navigasyon	O	1	1	1		1	1	1				1	1			
U2	Etkileşim	1	O	1	1				1	1		1			1		
U3	Öğrenebilirlik			O	1		1	1	1			1				1	
U4	Kullanım Kolaylığı			1	O		1	1	1							1	
U5	Cevap Süresi	1		1		O		1	1	1		1					
U6	Hatırlanabilirlik	1		1	1		O	1	1	1					1	1	
U7	Verimlilik						1	O	1								
U8	Memnuniyet								O			1					
U9	Trust - Güven	1	1						1	O							
F1	Güvenlik	1	1			1		1	1			O		1			
F2	Bilgi Tedariği	1	1	1	1		1	1	1	1			O		1	1	
F3	Servis ve Hizmetler	1	1	1	1		1	1	1	1				O			1
F4	Kullanıcı Kılavuzu veya Desteği	1	1	1	1		1	1	1	1					O		
F5	Uyarlanabilirlik	1		1	1		1	1	1	1					1	O	1
F6	Flexibility - Esneklik			1	1		1	1	1								O

EK C: Çalışma Anketi



İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

İŞLETME FAKÜLTESİ

ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Sayın İlgili;

Bu anketimiz, İstanbul Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği programı çerçevesinde, Türkiye’de İnternet Bankacılığı sitelerinin tercih edilme sürecinde etkili olan faktörlerin ağırlıklarının araştırılacağı çalışmamızda değerlendirilecek temel veri kaynağımız olacaktır.

Anketin ve dolayısıyla çalışmanın başarısında, sizin katılımınızın ve eksiksiz cevaplarınızın önemi büyüktür. Ankette vereceğiniz cevaplar, toplanacak tüm bilgiler kesinlikle gizli tutulacak, bireylerle ilgili hiçbir veri paylaşımına açılmayacaktır ve çalışmamız dışında herhangi bir amaç için kullanılmayacaktır.

İlgili alanda belirtmeniz durumunda çalışmamız sonucunda elde edilen bulguları sizinle paylaşmaktan mutluluk duyacağız. Çalışmamıza gösterdiğiniz ilgi ve yardımınız için çok teşekkür ederiz.

Saygılarımızla,

Prof. Dr. Fethi ÇALIŞIR

Araş. Gör. Murat DURUCU

Tel: (212) 2931300/ 2086

Tel: (212) 2931300/ 2760

e-mail: calisirfet@itu.edu.tr

e-mail: durucumur@itu.edu.tr

İnternet Bankacılığı Sitelerinin Tercih Edilmesi Sürecinde Etkili Olan Faktörler

1. Yaşınız : _____
2. Cinsiyetiniz : ☐ Bay ☐ Bayan
3. Eğitim Durumunuz : ☐ Lise ☐ Üniversite ☐ Yüksek Lisans ☐ Doktora
4. Mesleğiniz : _____
5. Aylık Geliriniz: ☐ < 1500 TL ☐ 1500 – 2000 TL ☐ 2000 < TL
6. İkametiniz ile ilgili bilgiler: ☐ Kira Ödüyorum ☐ Kira Ödemiyorum ☐ Diğer: _____
7. İnternet ve İnternet Bankacılığı Sitesi Kullanma Sıklığınız:

Ne kadarlık bir süredir bilgisayar kullanıyorsunuz? : ____ Yıl ____ Ay

Haftada kaç saat İnternet kullanıyorsunuz? : _____

Haftada kaç kere İnternet Bankacılığı sitelerinden işlem gerçekleştiriyorsunuz? : _____

Gerçekleştirdiğiniz İnternet Bankacılığı Hizmeti(leri) ne(ler)dir? :

- | | |
|--|--|
| ☐ EFT | ☐ Döviz Alım/Satım |
| ☐ Havale | ☐ Vadeli Mevduat Hesabı işlemleri |
| ☐ Kredi Kartı Ödemesi | ☐ Diğer: _____ |

İnternet Bankacılığı sitelerinden gerçekleştirdiğiniz aylık ortalama nakit akış miktarınız nedir? : _____

İkili Karşılaştırması Yapılacak Kavramlar ve Tanımları

Navigasyon (Dolaşma): İnternet Bankacılığı sitesinde pencereler, menüler, görsel elemanlar, sayfalar vb. üzerinden amaca giden doğru yolu bulma ve ilerleme süreci

Etkileşim: Kullanıcı faaliyetine yönelik olarak sistem tarafından oluşturulan mesajlar, geri beslemeler, uyarı mesajları vb.

Öğrenilebilirlik: İnternet Bankacılığı sitesindeki araçların kullanımının öğrenilebilme kolaylığı

Kullanım Kolaylığı: Kullanıcının zorlanmadan, herhangi bir problem yaşamadan İnternet Bankacılığı sitesindeki amacına ulaşabilmesi

Cevap Süresi: İnternet Bankacılığı sitesinin kullanıcı faaliyetine cevap verme hızı

Hatırlanabilirlik: İnternet Bankacılığı sitesinin önceki kullanımda izlenen yolun belirli bir süre geçtikten sonra sitenin yeniden kullanımında kullanıcı tarafından anımsanabilmesi

Verimlilik: İnternet Bankacılığı sitesinin hızlı çalışmaya izin vermesi (en az sayıda tıklama ile hedefe ulaşma)

Memnuniyet: Kullanıcının internet sitesinden duyduğu genel memnuniyet

Bankaya Güven: İnternet Bankacılığı hizmeti aldığınız bankaya ve bankacılık sitesine duyulan güven

Güvenlik: İnternet Bankacılığı sitesindeki kişisel bilgilere dışarıdan izinsiz erişimin engellenebilirliği

Bilgi Tedariki: İnternet Bankacılığı sitesinde kullanıcıya sunulan servisler ve hizmetler hakkında yeterli bilginin bulunması

Sunulan Servisler / Hizmetler: Kullanıcıya İnternet Bankacılığı sitesi üzerinden, farklı bankacılık işlemlerine yönelik verilen çeşitli servisler, hizmetler vb.

Kullanıcı Kılavuzluğu / Desteği: Kullanıcıya özelleşmemiş (SSS, yardım menüsü) ve / veya özelleşmiş (çevrimiçi yardım menüsü) yardım seçeneklerinin, sorun anında iletişim olanağının sunulması

Kişiselleştirilebilme: İnternet Bankacılığı sitesinin, kullanıcının ihtiyaçları ve tercihleri doğrultusunda kişiselleştirilebilme özelliğine sahip olması, sayfada gösterilecek öğelerin / hizmetlerin kullanıcı tarafından seçilebilmesi

Esneklik: Kullanılan Bankacılık Sitesinin esnekliği: müşterilerin fatura vb. nakit akışına kendisinin izin verebilmesi, kişisel bilgilerinde değişiklik yapabilmesi yani İnternet Bankacılığı hizmetinden faydalananların kişisel e-Bankacılık tercihlerini kontrol edebilmesi

İkili Karşılaştırma Değerlendirme Yöntemi

İzleyen sayfalarda sizlerden, “İnternet Bankacılığı Sitelerinin Tercih Edilmesi”ni etkileyebilecek faktörlerin etkilerini değerlendirmeniz istenecektir. Söz konusu değerlendirme sırasında; **faktörler ikili olarak karşılaştırılarak, etkiledikleri kavrama göre önemleri** verilen ölçek üzerinde belirtilecektir.

Değerlendirme örnekleri

Örnek soru

Aşağıdaki faktörlerden hangisinin “**Navigasyon (Dolaşma)**” üzerindeki etkisi daha fazladır, ne kadar fazladır?

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

Etkileşim	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Cevap Süresi
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------------

Örnek değerlendirme 1

Eğer “Navigasyon (Dolaşma)” üzerinde “Etkileşim”in etkisi ile “Cevap Süresi”nin etkisinin “eşit” olduğunu düşünüyorsanız, ortadaki 1 sayısını işaretlemeniz gerekmektedir.

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

Etkileşim	9	8	7	6	5	4	3	2	☒	2	3	4	5	6	7	8	9	Cevap Süresi
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	-------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	--------------

Örnek değerlendirme 2

Eğer “Navigasyon (Dolaşma)” üzerinde sol taraftaki “Etkileşim”in etkisinin sağ taraftaki “Cevap Süresi”nin etkisinden “çok fazla” olduğunu düşünüyorsanız, sol taraftaki 7 sayısını işaretlemeniz gerekmektedir.

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

Etkileşim	9	8	☒	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Cevap Süresi
-----------	---	---	-------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------------

Örnek değerlendirme 3

Eğer “Navigasyon (Dolaşma)” üzerinde sağ taraftaki “Cevap Süresi”nin etkisinin sol taraftaki “Etkileşim”in etkisinden “biraz daha fazla” ile “fazla” arasında olduğunu düşünüyorsanız, sağ taraftaki 4 sayısını işaretlemeniz gerekmektedir.

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

Etkileşim	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	☒	5	6	7	8	9	Cevap Süresi
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------------------------------------	---	---	---	---	---	--------------

8. Aşağıdaki faktörlerden hangisinin “**Navigasyon (Dolaşma)**” üzerindeki etkisi daha fazladır, ne kadar fazladır?

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

Etkileşim	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Cevap Süresi
Cevap Süresi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Hatırlanabilirlik
Hatırlanabilirlik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Bankaya Güven
Bankaya Güven	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Etkileşim

Güvenlik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Bilgi Tedariki
Bilgi Tedariki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Servisler/Hizmetler
Servisler/Hizmetler	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kullanıcı Kılavuzluğu veya Destegi
Kullanıcı Kılavuzluğu veya Destegi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kişiselleştirilebilme
Kişiselleştirilebilme	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Güvenlik

9. Aşağıdaki faktörlerden hangisinin “**Etkileşim**” üzerindeki etkisi daha fazladır, ne kadar fazladır?

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

Navigasyon (Dolaşma)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Bankaya Güven
----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------

Güvenlik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Bilgi Tedariki
Bilgi Tedariki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Servisler/Hizmetler
Servisler/Hizmetler	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kullanıcı Kılavuzluğu veya Destegi
Kullanıcı Kılavuzluğu veya Destegi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Güvenlik

10. Aşağıdaki faktörlerden hangisinin “Öğrenilebilirlik” üzerindeki etkisi daha fazladır, ne kadar fazladır?

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

Navigasyon (Dolaşma)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Etkileşim
Etkileşim	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kullanım Kolaylığı
Kullanım Kolaylığı	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Cevap Süresi
Cevap Süresi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Hatırlanabilirlik
Hatırlanabilirlik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Navigasyon (Dolaşma)

Bilgi Tedariki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Servisler/Hizmetler
Servisler/Hizmetler	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kullanıcı Kılavuzluğu veya Desteği
Kullanıcı Kılavuzluğu veya Desteği	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kişiselleştirilebilme
Kişiselleştirilebilme	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Esneklik
Esneklik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Bilgi Tedariki

11. Aşağıdaki faktörlerden hangisinin “Kullanım Kolaylığı” üzerindeki etkisi daha fazladır, ne kadar fazladır?

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

Navigasyon (Dolaşma)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Etkileşim
Etkileşim	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Öğrenilebilirlik
Öğrenilebilirlik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Hatırlanabilirlik
Hatırlanabilirlik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Navigasyon (Dolaşma)

Bilgi Tedariki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Servisler/Hizmetler
Servisler/Hizmetler	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kullanıcı Kılavuzluğu veya Desteği
Kullanıcı Kılavuzluğu veya Desteği	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kişiselleştirilebilme
Kişiselleştirilebilme	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Esneklik
Esneklik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Bilgi Tedariki

12. Aşağıdaki faktörlerden hangisinin “Hatırlanabilirlik” üzerindeki etkisi daha fazladır, ne kadar fazladır?

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

Navigasyon (Dolaşma)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Öğrenilebilirlik
Öğrenilebilirlik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kullanım Kolaylığı
Kullanım Kolaylığı	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Verimlilik
Verimlilik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Navigasyon (Dolaşma)

Bilgi Tedariki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Servisler/Hizmetler
Servisler/Hizmetler	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kullanıcı Kılavuzluğu veya Desteği
Kullanıcı Kılavuzluğu veya Desteği	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kişiselleştirilebilme
Kişiselleştirilebilme	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Esneklik
Esneklik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Bilgi Tedariki

13. Aşağıdaki faktörlerden hangisinin “Verimlilik” üzerindeki etkisi daha fazladır, ne kadar fazladır?

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

Navigasyon (Dolaşma)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Öğrenilebilirlik
Öğrenilebilirlik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kullanım Kolaylığı
Kullanım Kolaylığı	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Cevap Süresi
Cevap Süresi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Hatırlanabilirlik
Hatırlanabilirlik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Navigasyon (Dolaşma)

Güvenlik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Bilgi Tedariki
Bilgi Tedariki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Servisler/Hizmetler
Servisler/Hizmetler	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kullanıcı Kılavuzluğu veya Desteği
Kullanıcı Kılavuzluğu veya Desteği	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kişiselleştirilebilme
Kişiselleştirilebilme	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Esneklik
Esneklik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Güvenlik

14. Aşağıdaki faktörlerden hangisinin “Memnuniyet” üzerindeki etkisi daha fazladır, ne kadar fazladır?

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

Navigasyon (Dolaşma)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Etkileşim
Etkileşim	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Öğrenilebilirlik
Öğrenilebilirlik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kullanım Kolaylığı
Kullanım Kolaylığı	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Cevap Süresi
Cevap Süresi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Hatırlanabilirlik
Hatırlanabilirlik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Verimlilik
Verimlilik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Bankaya Güven
Bankaya Güven	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Navigasyon (Dolaşma)

Güvenlik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Bilgi Tedariki
Bilgi Tedariki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Servisler/Hizmetler
Servisler/Hizmetler	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kullanıcı Kılavuzluğu veya Desteği
Kullanıcı Kılavuzluğu veya Desteği	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kişiselleştirilebilme
Kişiselleştirilebilme	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Esneklik
Esneklik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Güvenlik

15. Aşağıdaki faktörlerden hangisinin “**Bankaya Güven**” üzerindeki etkisi daha fazladır, ne kadar fazladır?

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

Etkileşim	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Cevap Süresi
Cevap Süresi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Hatırlanabilirlik
Hatırlanabilirlik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Etkileşim
Bilgi Tedariki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Servisler/Hizmetler
Servisler/Hizmetler	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kullanıcı Kılavuzluğu veya Desteği
Kullanıcı Kılavuzluğu veya Desteği	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kişiselleştirilebilme
Kişiselleştirilebilme	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Bilgi Tedariki

16. Aşağıdaki faktörlerden hangisinin “**Güvenlik**” üzerindeki etkisi daha fazladır, ne kadar fazladır?

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

Etkileşim	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Öğrenilebilirlik
Öğrenilebilirlik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Cevap Süresi
Cevap Süresi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Memnuniyet
Memnuniyet	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Etkileşim

17. Aşağıdaki faktörlerden hangisinin “**Kullanıcı Kılavuzluğu veya Desteği**” üzerindeki etkisi daha fazladır, ne kadar fazladır?

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

Etkileşim	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Hatırlanabilirlik
Bilgi Tedariki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kişiselleştirilebilme

18. Aşağıdaki faktörlerden hangisinin “**Kişiselleştirilebilme**” üzerindeki etkisi daha fazladır, ne kadar fazladır?

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

Öğrenilebilirlik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kullanım Kolaylığı
Kullanım Kolaylığı	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Hatırlanabilirlik
Hatırlanabilirlik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Öğrenilebilirlik

19. Aşağıdaki faktörlerden hangisinin “**Esneklik**” üzerindeki etkisi daha fazladır, ne kadar fazladır?

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

Servis ve Hizmetler	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kişiselleştirilebilme
---------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------------------

20. Hangi İnternet Bankacılığı sitesi “**Navigasyon (Dolaşma)**” açısından daha iyidir, ne kadar iyidir?

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

www.isbank.com.tr	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	www.ykb.com.tr
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------

21. Hangi İnternet Bankacılığı sitesi “**Etkileşim**” açısından daha iyidir, ne kadar iyidir?

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

www.isbank.com.tr	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	www.ykb.com.tr
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------

22. Hangi İnternet Bankacılığı sitesi “**Öğrenilebilirlik**” açısından daha iyidir, ne kadar iyidir?

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

www.isbank.com.tr	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	www.ykb.com.tr
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------

23. Hangi İnternet Bankacılığı sitesi “**Kullanım Kolaylığı**” açısından daha iyidir, ne kadar iyidir?

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

www.isbank.com.tr	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	www.ykb.com.tr
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------

24. Hangi İnternet Bankacılığı sitesi “**Cevap Süresi**” açısından daha iyidir, ne kadar iyidir?

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

www.isbank.com.tr	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	www.ykb.com.tr
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------

25. Hangi İnternet Bankacılığı sitesi “**Hatırlanabilirlik**” açısından daha iyidir, ne kadar iyidir?

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

www.isbank.com.tr	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	www.ykb.com.tr
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------

26. Hangi İnternet Bankacılığı sitesi “**Verimlilik**” açısından daha iyidir, ne kadar iyidir?

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

www.isbank.com.tr	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	www.ykb.com.tr
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------

27. Hangi İnternet Bankacılığı sitesi “**Memnuniyet**” açısından daha iyidir, ne kadar iyidir?

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

www.isbank.com.tr	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	www.ykb.com.tr
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------

28. Hangi İnternet Bankacılığı sitesi “**Bankaya Güven**” açısından daha iyidir, ne kadar iyidir?

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

www.isbank.com.tr	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	www.ykb.com.tr
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------

29. Hangi İnternet Bankacılığı sitesi “**Güvenlik**” açısından daha iyidir, ne kadar iyidir?

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

www.isbank.com.tr	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	www.ykb.com.tr
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------

30. Hangi İnternet Bankacılığı sitesi “**Bilgi Tedariki**” açısından daha iyidir, ne kadar iyidir?

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

www.isbank.com.tr	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	www.ykb.com.tr
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------

31. Hangi İnternet Bankacılığı sitesi “**Servisler/Hizmetler**” açısından daha iyidir, ne kadar iyidir?

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

www.isbank.com.tr	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	www.ykb.com.tr
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------

32. Hangi İnternet Bankacılığı sitesi “**Kullanıcı Kılavuzluğu veya Desteği**” açısından daha iyidir, ne kadar iyidir?

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

www.isbank.com.tr	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	www.ykb.com.tr
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------

33. Hangi İnternet Bankacılığı sitesi “**Kişiselleştirilebilme**” açısından daha iyidir, ne kadar iyidir?

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

www.isbank.com.tr	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	www.ykb.com.tr
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------

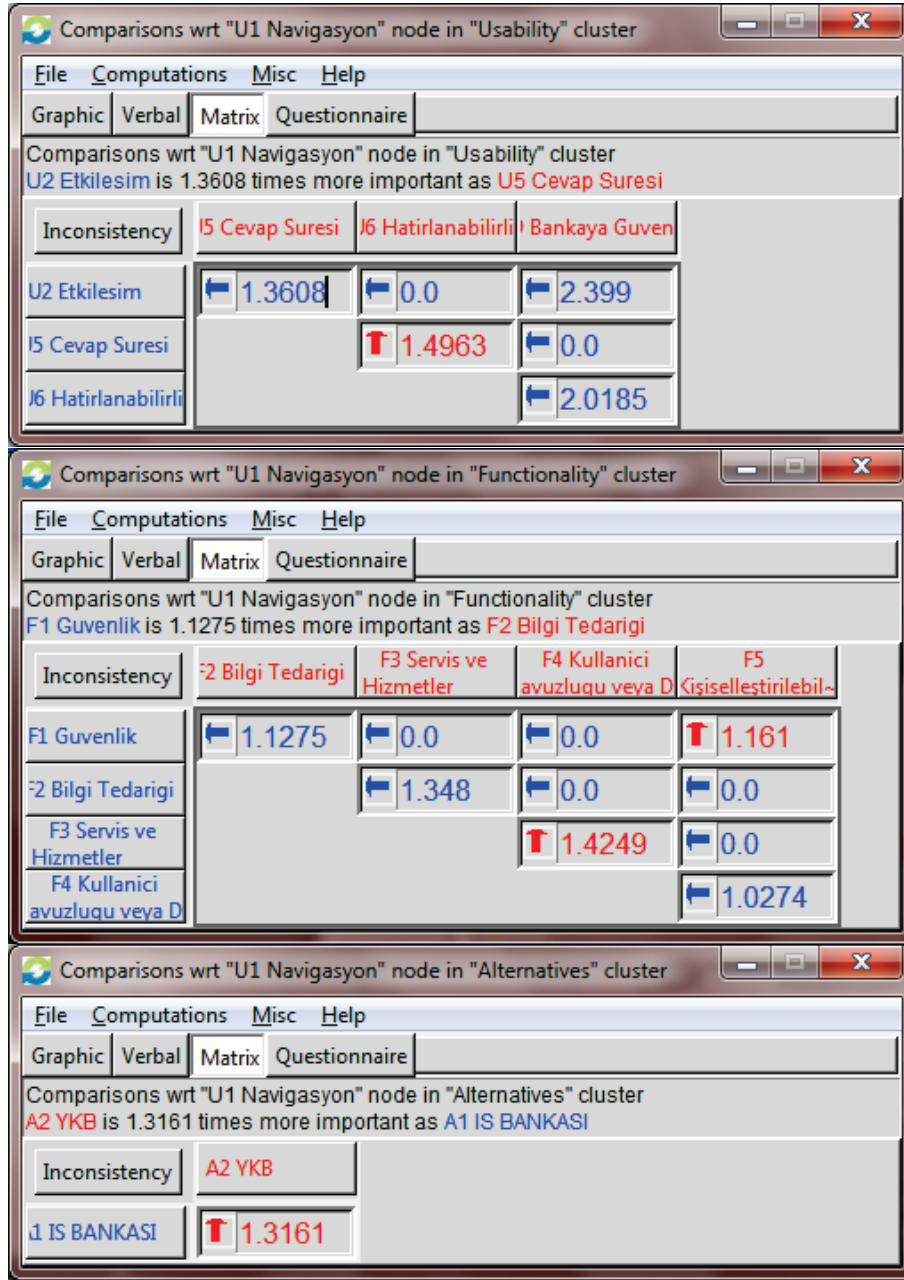
34. Hangi İnternet Bankacılığı sitesi “**Esneklik**” açısından daha iyidir, ne kadar iyidir?

1=Eşit 3=Biraz daha fazla 5=Fazla 7=Çok fazla 9=Aşırı derecede fazla

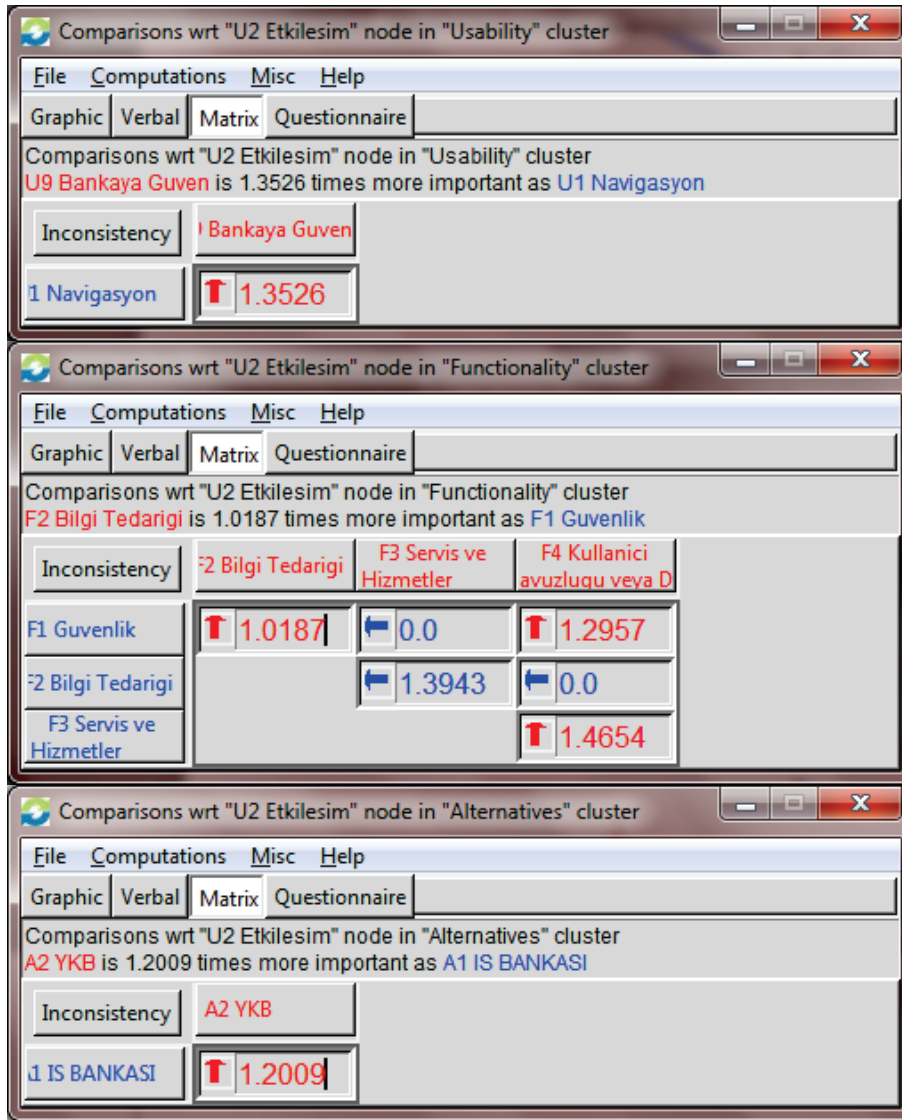
www.isbank.com.tr	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	www.ykb.com.tr
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------

İlgi Gösterdiğiniz ve Zaman Ayırdığınız İçin Teşekkür Ederiz.

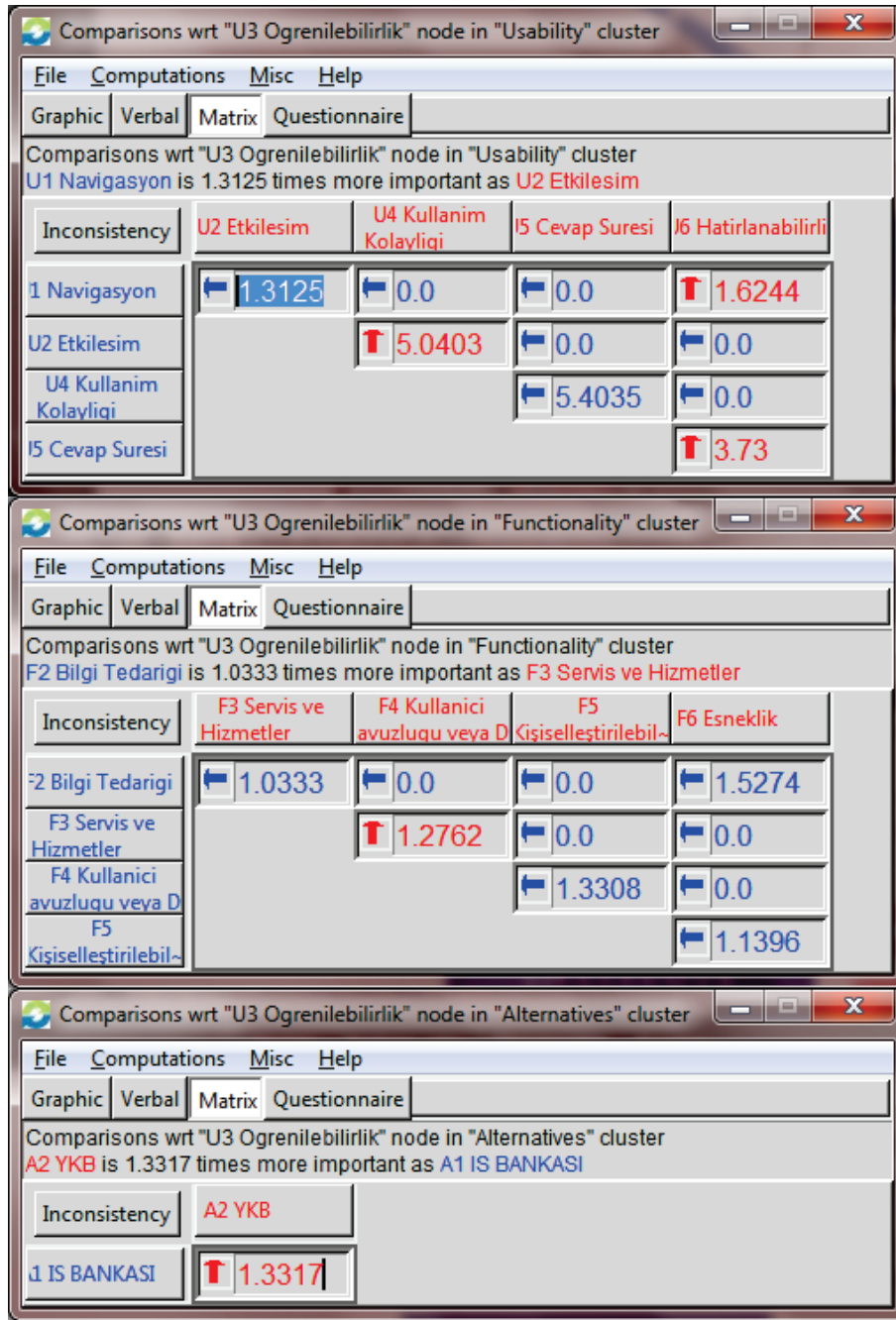
EK D: Super Decisions İlişki Değerleri, Ekran Görüntüleri



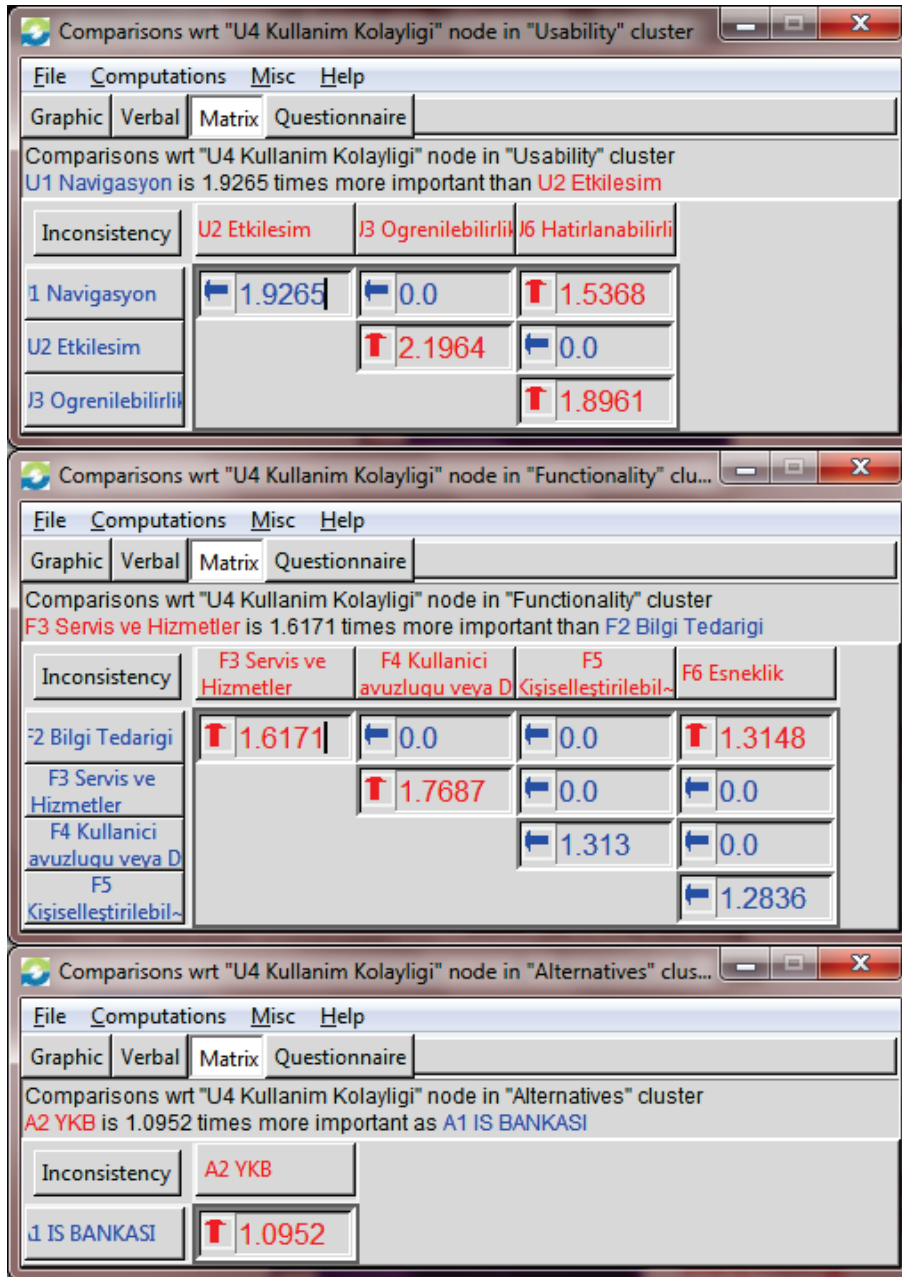
Şekil D.1 : Navigasyon (gezinme) göz önüne alındığında ilgili kriterlerin ve alternatiflerin değerlendirilmesi.



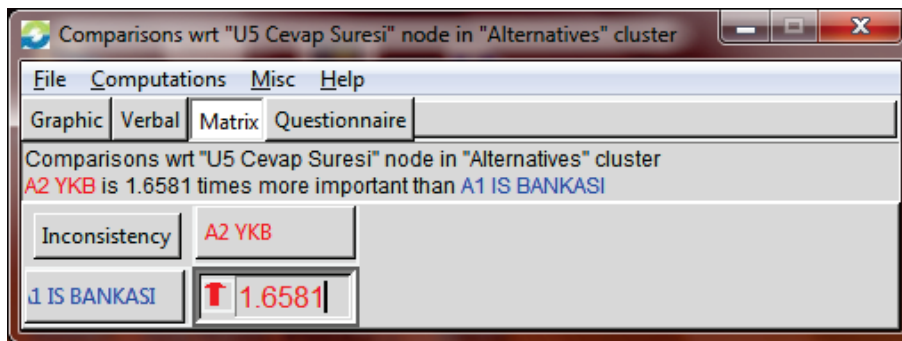
Şekil D.2 : Etkileşim göz önüne alındığında ilgili kriterlerin ve alternatiflerin değerlendirilmesi



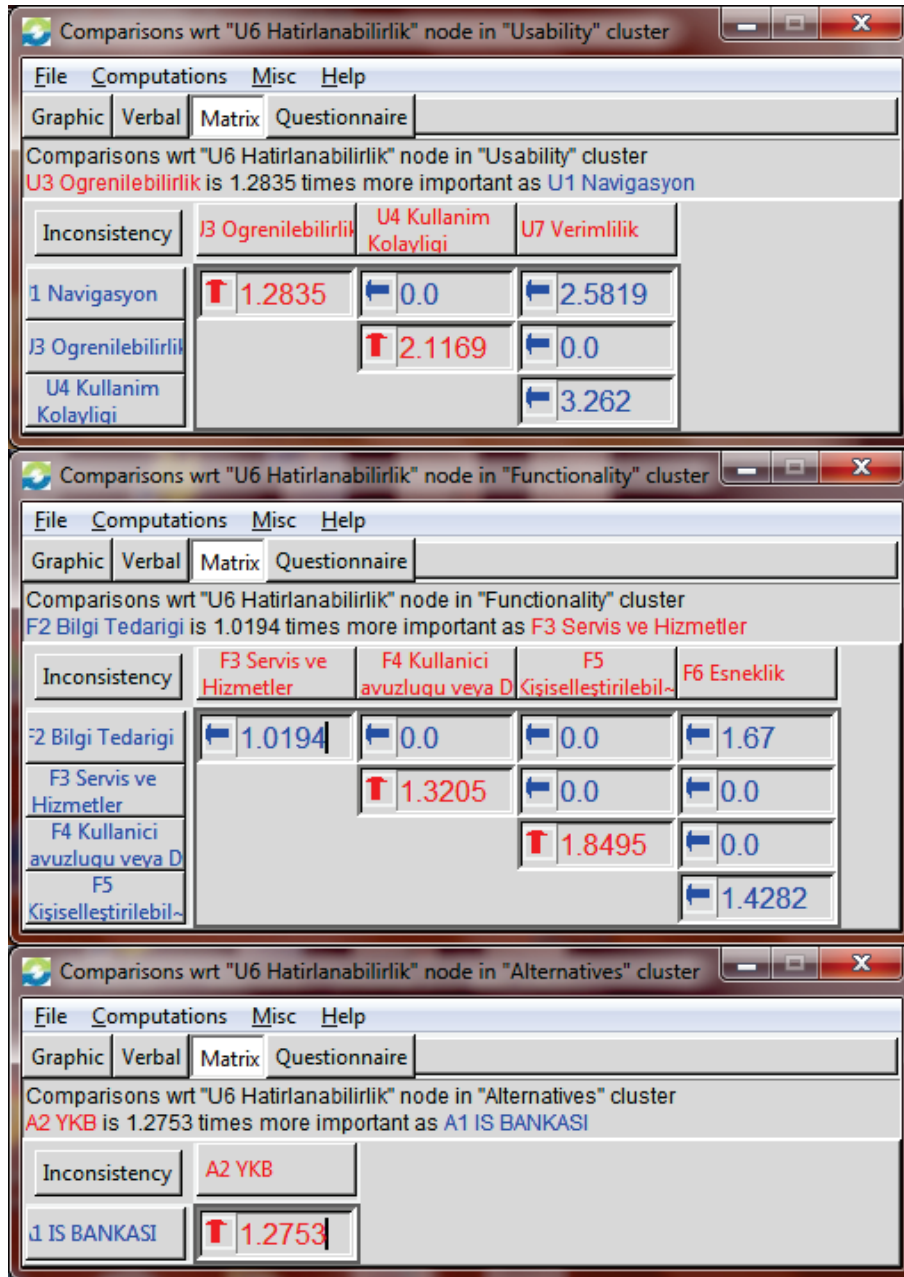
Şekil D.3 : Öğrenilebilirlik göz önüne alındığında ilgili kriterlerin ve alternatiflerin değerlendirilmesi



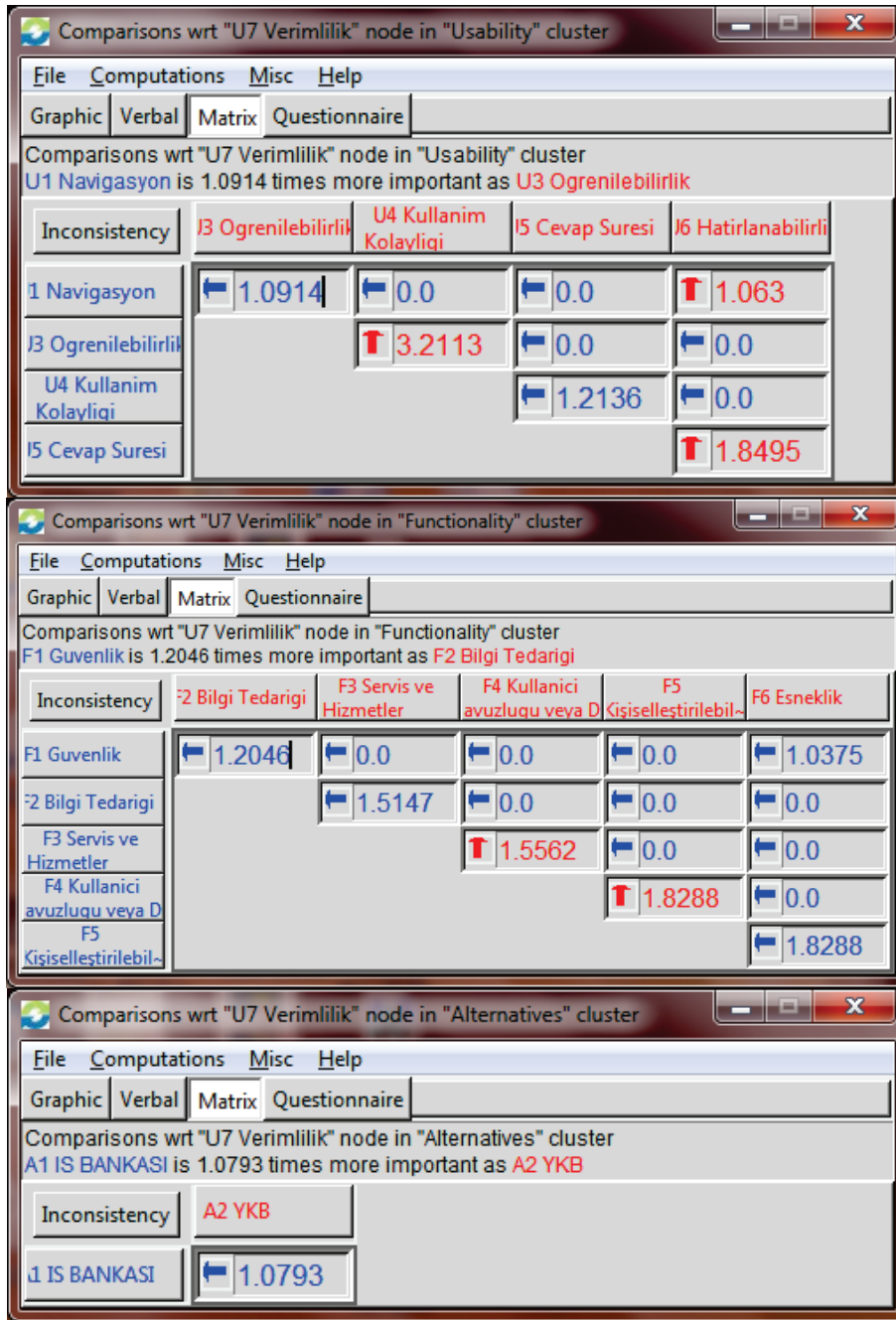
Şekil D.4 : Kullanım kolaylığı göz önüne alındığında ilgili kriterlerin ve alternatiflerin değerlendirilmesi



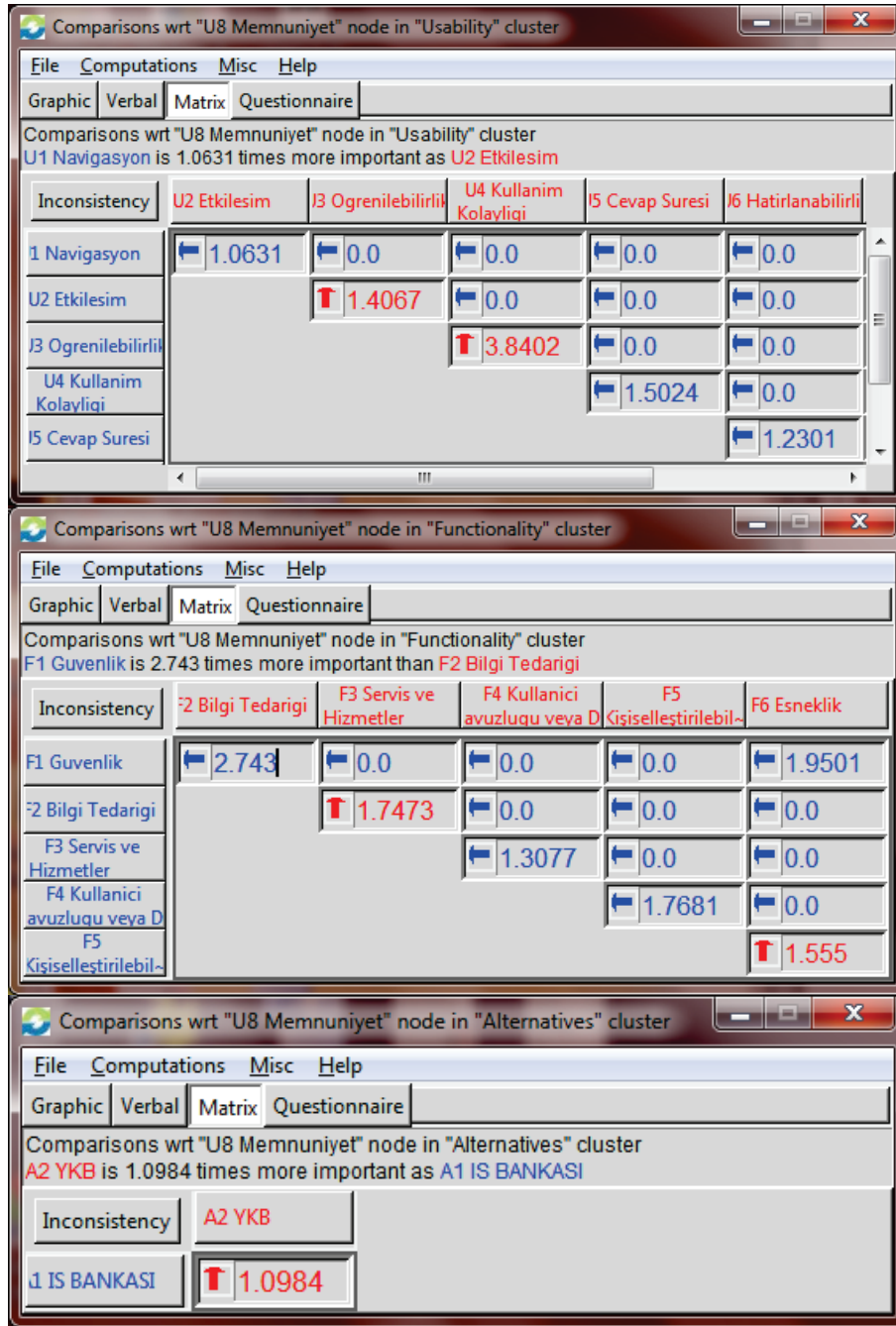
Şekil D.5 : Cevap süresi göz önüne alındığında alternatiflerin değerlendirilmesi



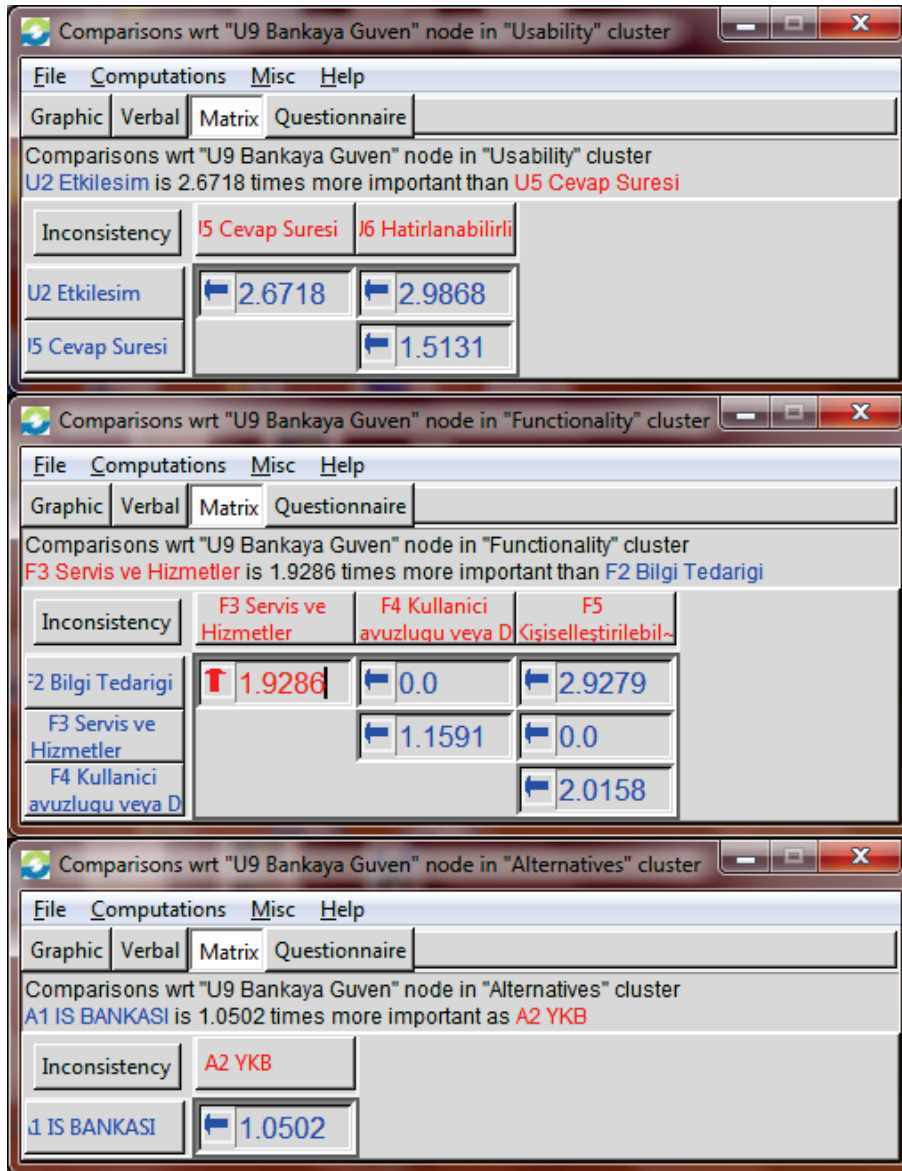
Şekil D.6 : Hatırlanabilirlik göz önüne alındığında ilgili kriterlerin ve alternatiflerin değerlendirilmesi



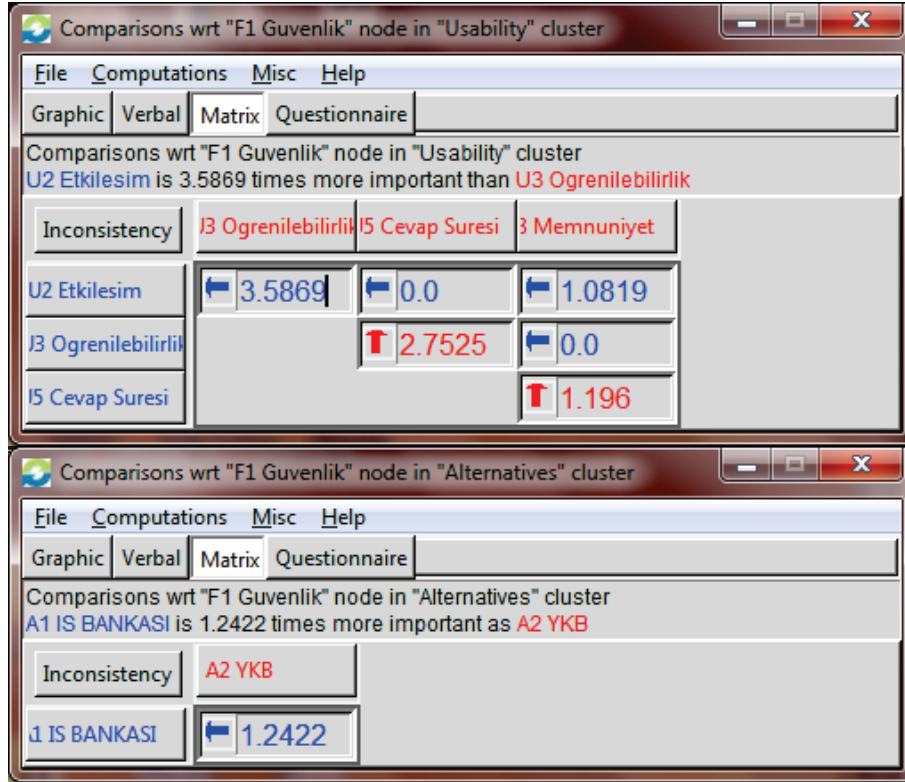
Şekil D.7 : Verimlilik göz önüne alındığında ilgili kriterlerin ve alternatiflerin değerlendirilmesi



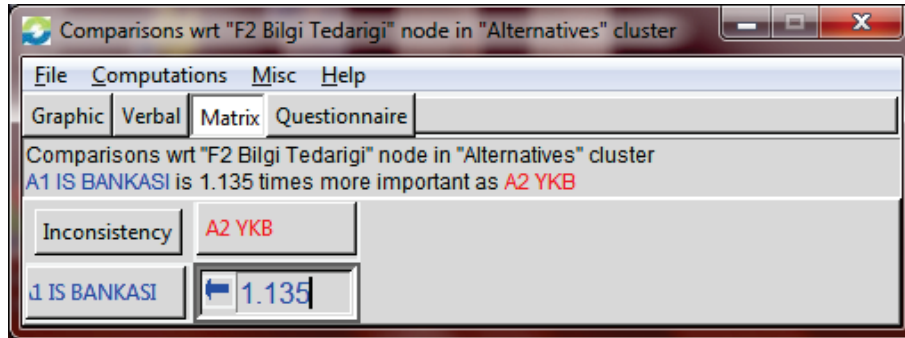
Şekil D.8 : Memnuniyet göz önüne alındığında ilgili kriterlerin ve alternatiflerin değerlendirilmesi



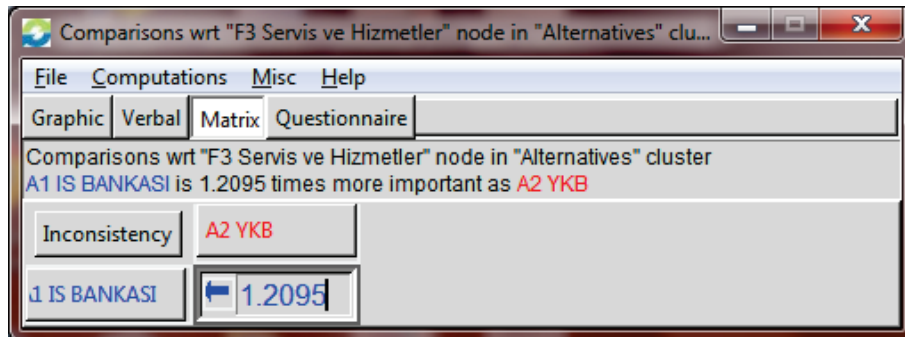
Şekil D.9 : Bankaya güven göz önüne alındığında ilgili kriterlerin ve alternatiflerin değerlendirilmesi



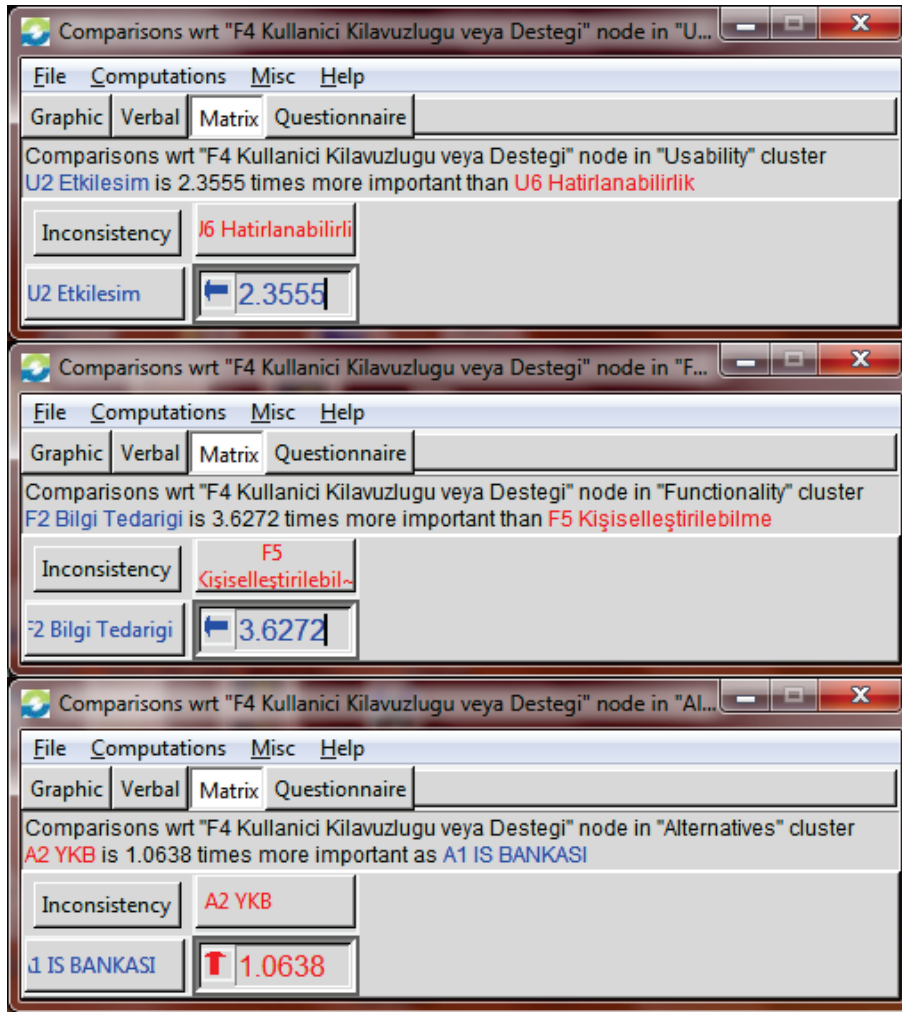
Şekil D.10 : Güvenlik göz önüne alındığında ilgili kriterlerin ve alternatiflerin değerlendirilmesi



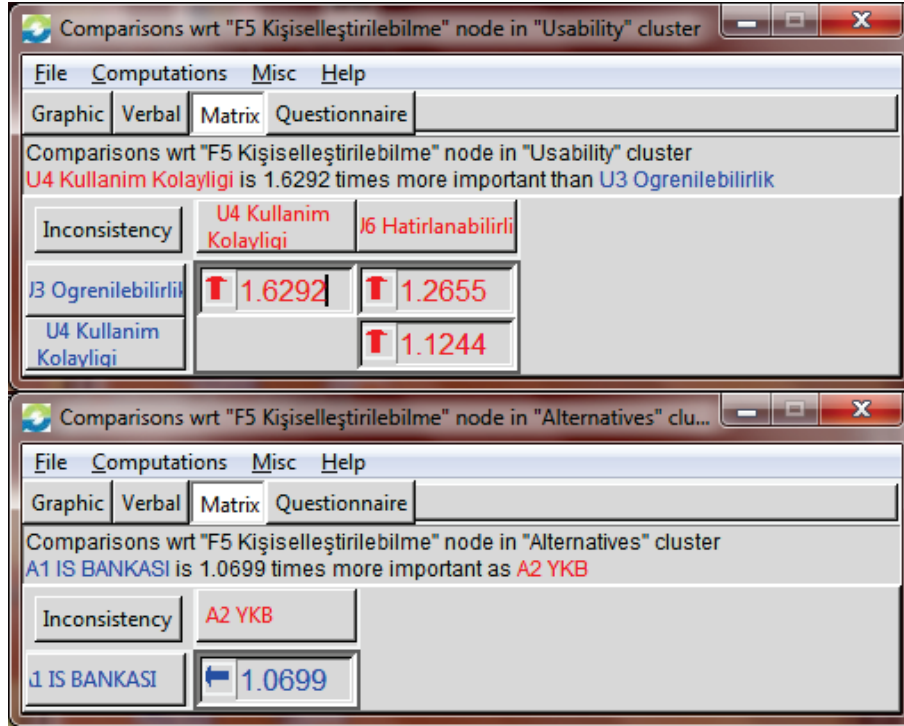
Şekil D.11 : Bilgi tedarigi göz önüne alındığında alternatiflerin değerlendirilmesi



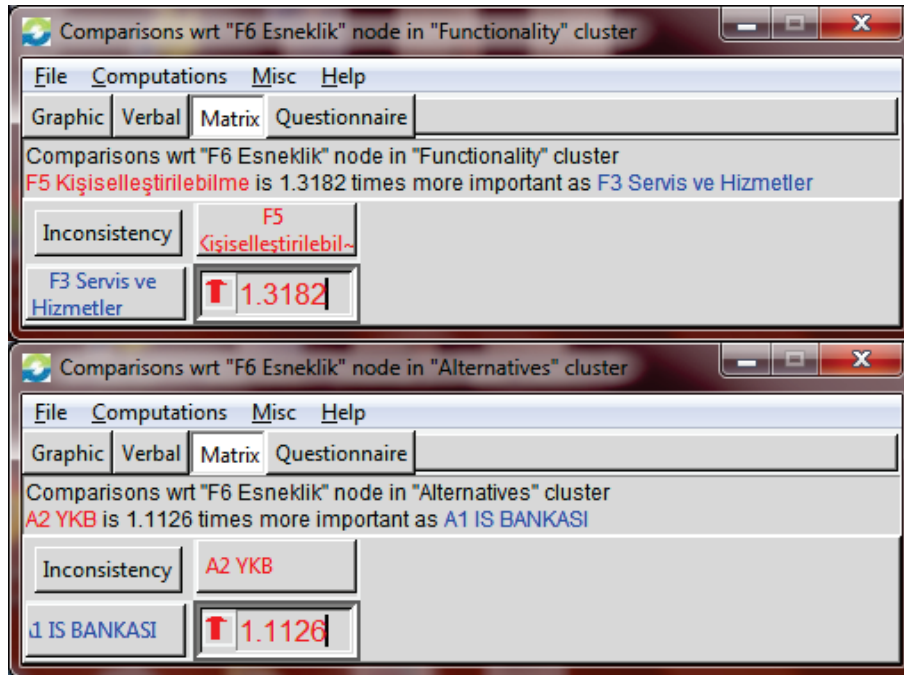
Şekil D.12 : Servis ve hizmetler göz önüne alındığında alternatiflerin değerlendirilmesi



Şekil D.13 : Kullanıcı kılavuzluğu veya desteği göz önüne alındığında ilgili kriterlerin ve alternatiflerin değerlendirilmesi



Şekil D.14 : Kişiselleştirilebilme göz önüne alındığında ilgili kriterlerin ve alternatiflerin değerlendirilmesi



Şekil D.15 : Esneklik göz önüne alındığında ilgili kriterlerin ve alternatiflerin değerlendirilmesi

ÖZGEÇMİŞ

Murat DURUCU

Doğum Yeri : Gaziantep
Doğum Tarihi : 25.01.1975
Yabancı Dili : İngilizce (Çok İyi)
e-posta : durucu@gmail.com



Eğitim Bilgileri

Yüksek Lisans – M.Sc., İstanbul Teknik Üniversitesi, *Endüstri Mühendisliği Bölümü*, 2003

Tez Başlığı: “Öğretim Üyelerinin Elektronik Haberleşmeyi Kullanım Düzeylerini Etkileyen Faktörler”

Lisans – B.Sc., Gaziantep Üniversitesi, *Makine Mühendisliği Bölümü*, 1998

Tez Başlığı: “Distance Education on Internet & Web Site Preparation”

Lise, Gaziantep Lisesi, 1992

Profesyonel Deneyimleri

1999 – Bugüne Araştırma Görevlisi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü

1998 - 1999 Araştırma Görevlisi, Gaziantep Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü

1997 (Yaz Stajı) Merinos Halı Fabrikası, Gaziantep

1996 (Yaz Stajı) SASA Artificial and Synthetic Fibers Inc., Adana

Çalışma Alanları

İnsan – Bilgisayar Etkileşimi

Proje Yönetimi ve Uygulamaları

Mühendislik ve Teknoloji Yönetimi

İnternet üzerinden Haberleşme

Yayınları

A. Suder, **M. Durucu** (2013). ICT in Healthcare Management, Developments, and Applications in Turkish Health Sector. *Handbook of Research on ICTs and Management Systems for Improving Efficiency in Healthcare and Social Care*, Volume II, Ed. Cruz-Cunha, M. M., Miranda, I. M., Gonçalves, P., IGI Global, Hershey PA, USA, pp. 650-671, DOI: 10.4018/978-1-4666-3990-4.ch034 – *in press*

A. Suder, **M. Durucu** (2010). Healthcare Management and New Developments in Turkish Health Sector. 19th Annual World Business Congress, Critical Issues in Global Business: Lessons From the Past, Contemporary Concerns and Future Trends. July 21–25, 2010, KTO Karatay University, Konya, Turkey.

O. Arslan, N. Guler, **M. Durucu** (2009) Design of a Training Room for a Tanker Company with Respect to Ergonomic Considerations. Proceedings of the IMAM 2009 13th Congress of International Maritime Association of Mediterranean, Vol. 3, pp. 935-939.

Durucu M., Calisir, F. (2009). Factors Affecting Faculty Members' Integration of Electronic Communication in Teaching. Proceedings of the 2009 IEEE IEEM, pp. 1998-2002.

Calisir, F., Gumussoy, C. A., **Durucu M.**, Bal, A. (2008). Factors Affecting Young Consumers' E-Shopping Frequency. Proceedings of the IADIS International Conference e-Commerce 2008, pp. 78-84.

Calisir, F., and **M. Durucu** (2006). Factors Influencing Employees' Computer Anxiety and Self Confidence in the Finance Sector. 26th National Conference on Operations Research & Industrial Engineering, pp. 519-522.

Ulusam Seckiner, S., **Durucu, M.**, and M. Kurt (2005). Multiple-Shift Cargo Handling Personnel Scheduling Under the 3-4 Compressed Workweek, 35th International Conference on Computers & Industrial Engineering, Vol. 2, pp. 1705-1710.

Calisir, F., Irizarry, M., and **M. Durucu** (2005). Determinants of Engineering Faculty Members' Integration of Electronic Communication in Teaching. 35th International Conference on Computers & Industrial Engineering, Vol. 1, pp. 357-362.

Profesyonel Aktiviteleri

Organizasyon Komite Üyesi, Global Conference on Healthcare Systems Engineering (GCHSE 2014), İstanbul, Türkiye, 5-8 Ağustos, 2014

Organizasyon Komite Üyesi, Global Conference on Engineering and Technology Management (GCETM 2014), İstanbul, Türkiye, 23-26 Haziran, 2014

Organizasyon Komite Üyesi, The 10th International FLINS Conference on Uncertainty Modeling in Knowledge Engineering and Decision Making (FLINS 2012), İstanbul, Türkiye, 26-29 Ağustos, 2012

Organizasyon Komite Üyesi, 2012 the 3rd International Conference on Industrial Engineering and Operations Management (IEOM 2012), İstanbul, Türkiye, 03-06 Temmuz, 2012

Organizasyon Komite Üyesi, US – TURKEY Workshop on Rapid Technologies, İstanbul, Türkiye, 24-25 Eylül, 2009

Organizasyon Komite Üyesi, Uluslararası katılımlı “Sağlık Sistemlerinde Ergonomi” Sempozyumu, İstanbul, Türkiye, 5-7 Mayıs, 2008

Organizasyon Komite Üyesi, “İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Ergonomi” Sempozyumu, İstanbul, Türkiye, 8-9 Mayıs, 2007

Organizasyon Komite Üyesi, 35st International Conference on Computers and Industrial Engineering, İstanbul, Turkey, 17-22 June, 2005

Organizasyon Komite Üyesi, 21st Conference of Rectors and Presidents of European Universities of Technology, İstanbul, Turkey, 27-28 September, 2002

Organizasyon Komite Üyesi, 2nd International Conference on Responsive Manufacturing, Gaziantep, Turkey, 26-28 June, 2002

Organizasyon Komite Üyesi, International Conference on Fuzzy Systems & Soft Computational Intelligence in Management & Industrial Engineering, İstanbul, Turkey, 24-26 May, 2002

