

TBD Kamu-BİB

Kamu Bilişim Platformu VIII

e-DEVLET HİZMETLERİNE

TALEP YARATMA MODELLERİ

3. ÇALIŞMA GRUBU

Özet:

Bu belge, TBD Kamu-BİB'in 8.çalışma dönemi kapsamında, 3. Çalışma Grubu (ÇG) tarafından hazırlanmış olup e-Devlet hizmetlerine olan talebin nasıl artırılabilceğine ilişkin adımları ve modeli açıklamaktadır.

Hedef Kitle:

Bu belge, özelde TBD üyelerini, genelde bilişime ilgi duyan vatandaşlardan bilişim politikalarını belirleyen politikacılara kadar geniş bir kitleyi hedef almaktadır.

Hazırlayanlar:

Çalışma Grubu Başkanı : Hasan Engin ŞENER
Raportör : Gamze CAN
Oturum Başkanı : Abdullah KÖRNES
Kamu-BİB YK Temsilcisi : Ayla ALTUN

Çalışma Gubu Üyeleri : İ. Nejat ÇERÇİ
Özge ALAÇAM
İ. İlker TABAK
Cengiz ACARTÜRK
Suna SARIOĞLU
Makbule TUNCERLİ
Elif MÜFTÜOĞLU
Ebru SARIERİK KAYI
Muzaffer YILDIRIM
Ahmet AYVALI
Can KAYNAR
Rahmi AKTEPE

Belge No : TBD/KamuBIB/2006-cg3
Tarihi : 26 Nisan 2006
Durumu : Son Rapor

TBD Kamu-BİB
Bilişim Platformu VIII
25-28 Mayıs 2005
Antalya

3. ÇALIŞMA GRUBU

“e-Devlet Hizmetlerine Talep Yaratma Modelleri”

Raporu Hazırlayanlar

Çalışma Grubu Başkanı : Hasan Engin ŞENER
Raportör : Gamze CAN
Oturum Başkanı : Abdullah KÖRNES
Kamu-BİB YK Temsilcisi : Ayla ALTUN

Çalışma Gubu Üyeleri : İ. Nejat ÇERÇİ
Özge ALAÇAM
İ. İlker TABAK
Cengiz ACARTÜRK
Suna SARIOĞLU
Makbule TUNCERLİ
Elif MÜFTÜOĞLU
Ebru SARIERİK KAYI
Muzaffer YILDIRIM
Ahmet AYVALI
Can KAYNAR
Rahmi AKTEPE

26 Nisan 2006, ANKARA

İÇİNDEKİLER

1. YÖNETİCİ ÖZETİ	5
2. SUNUŞ.....	5
3. TALEP YARATMA MODELİNİN UNSURLARI	5
3.1. TALEP VE İHTİYAÇLARIN BELİRLENMESİ.....	7
3.1.1. ÖRNEKLER: TALEP YARATMA VE İHTİYAÇLAR	8
3.1.2. ÖNERİLER	10
3.1.3. ARA DEĞERLENDİRME.....	10
3.2. FARKINDALIK YARATMA VE ÖZENDİRME	11
3.2.1. PAZARLAMA SÜRECİ VE KARMASI	13
3.2.2. ÖNERİLER	14
3.2.3. ARA DEĞERLENDİRME.....	15
3.3. E-DEVLET'İN GETİRİLERİ VE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR	16
3.3.1. e-DEVLETİN GETİRİLERİ (FAYDA)	17
3.3.2. e-DEVLET HİZMETLERİNDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR.....	18
3.4. E-DEVLET HİZMETLERİNDE GÜVENİLİRLİK.....	19
3.4.1. SUNULAN HİZMETİN GÜVENLİĞİ.....	21
3.4.2. SUNULAN HİZMETE İLİŞKİN GÜVEN	23
3.5. AKTÖRLER VE KÜLTÜR OLUŞUMU	24
3.5.1. AVRUPA BİRLİĞİ	25
3.5.2. VERİLER IŞIĞINDA TÜRKİYE VE AVRUPA.....	26
3.6. KULLANICI ODAKLILIK	27
3.6.1. YÖNTEM	29
3.6.2. ÖRNEK.....	31
3.6.3. ERİŞİLEBİLİRLİK.....	33
3.6.4. ARA DEĞERLENDİRME.....	35
4. SONUÇ:	36
4.1. TALEP FONKSİYONU	36
4.2. E-DEVLET HİZMETLERİNE TALEP YARATMA MODELİ	37

KISALTMALAR

Kısaltma	Açık Adı
TBD	Türkiye Bilişim Derneği
Kamu-BİB	Kamu Bilgi İşlem Yöneticileri Birliği
ÇG	Çalışma Grubu
DTGM	Devlet Tiyatroları Genel Müdürlüğü
DT	Devlet Tiyatroları
BT	Bilişim Teknolojileri
SSK	Sosyal Sigortalar Kurumu
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü)
EFT	Elektronik Fon Transferi
AB	Avrupa Birliği
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
ÖSYM	Yükseköğretim Kurulu Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi
İBE	İnsan-Bilgisayar Etkileşimi
HCI	Human-Computer Interaction (İBE)
AB 25	Almanya, Fransa, İtalya, İngiltere, İspanya, Polonya, Belçika, Yunanistan, Hollanda, Portekiz, Macaristan, Çek Cumhuriyeti, Avusturya, İsveç, Danimarka, İrlanda, Finlandiya, Slovakya, Litvanya, Lüksemburg, Letonya, Slovenya, Estonya, Güney Kıbrıs, Malta
AB 15	Almanya, Fransa, İtalya, İngiltere, İspanya, Belçika, Yunanistan, Hollanda, Portekiz, Avusturya, İsveç, Danimarka, İrlanda, Finlandiya, Lüksemburg
W3C	World Wide Web Consortium
TSE	Türk Standartları Enstitüsü

“e-DEVLET HİZMETLERİNE TALEP YARATMA MODELLERİ”

1. Yönetici Özeti

e-Devlet hizmetlerine olan talebin nasıl artırılacağı sorusu özelinde hazırlanan rapor, soruna yanıt üretebilmek amacıyla talebi etkileyen etmenleri çalışmanın alt bölümlerinde çözümlemiş ve çıkardığı sonuçları bir model halinde sunmuştur.

Talep ve ihtiyaçlar belirlenmeden, e-Hizmet arzının yapılması, e-Hizmetin yerine ulaşmasını zorlaştırıcı bir husustur. Bu nedenle raporun ilk bölümünü “e-Hizmetlerde talep ve ihtiyaçların belirlenmesi” konusu oluşturmuştur.

İkinci bölümde, var olan e-Hizmetlerde “farkındalık yaratılması ve bunların özendirilmesi” konusu işlenmiştir.

e-Hizmetlerin özendirilmesi, e-Devletin fayda ve maliyetlerinin incelenmesi gereğini doğurur. Bu nedenle “e-Devletin getirileri ve dikkat edilmesi gereken hususlar” üçüncü bölüm başlığında incelenmiştir.

e-Hizmetin işlerliğinde başlı başına bir sorun alanı olarak görülen “güvenilirlik” konusunu dördüncü bölümde işlenmiştir.

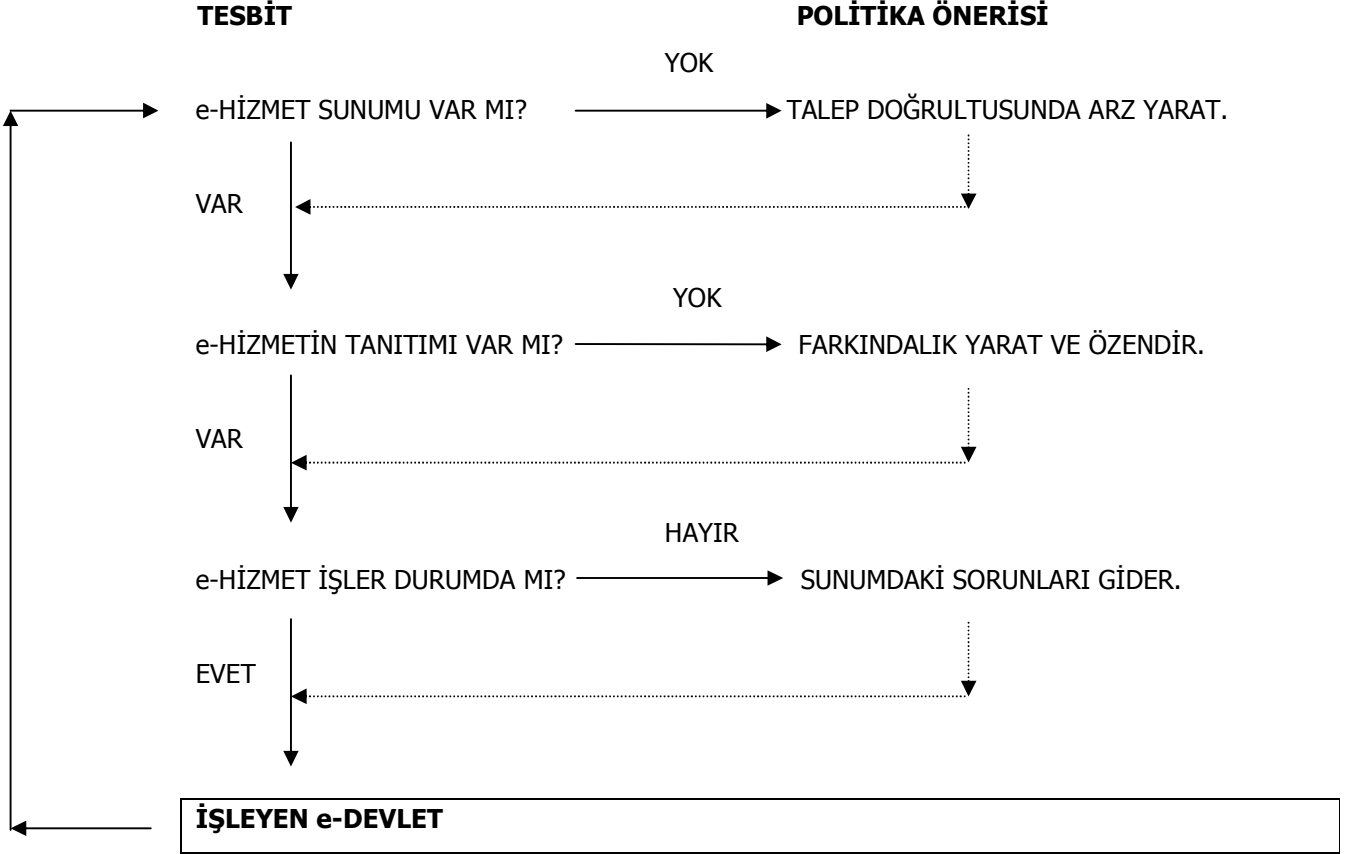
Aktörler arası ilişkiye verilen önem gereği ayrı bir bölümde incelenmiş olan “aktörler ve kültür oluşumu” beşinci bölümün başlığına taşınmıştır.

Son olarak, e-Devlette “kullanıcı odaklılık ve kullanılabilirlik” konusu raporun altıncı bölümünü oluşturmuştur.

Sonuç bölümü, önerilen talep modelini açıklamaktadır. Bu model bireysel talep fonksiyonundan türetilmiş ve genel stratejilerle zenginleştirilmiştir.

2. Sunuş

“e-Devlet hizmetlerine talep yaratma modelleri” başlıklı rapor, talebin var olduğunu veri kabul ederek bunun nasıl artırılacağı üzerine çalışmalarını sürdürmüştür. Her şeyden önce, var olan e-Devlet hizmetlerinin tanıtımı, özendirilmesi ve bunlar hakkında farkındalık yaratılması özel önem göstermektedir. Hizmetten yararlananların talep ettikleri e-Hizmetlerin bir kısmı çeşitli hizmetler bağlamında sunulmaktadır, ancak kullanıcılar bunların farkında değildirler. O zaman talebin ilk boyutunu e-Devlet hizmetlerinde farkındalık yaratılması ve bunların özendirilmesi oluşturur.

Tablo 1: e-Devlet Hizmetlerinde Arz-Talep Şeması

İkinci boyut, yine var olan e-Hizmetlerle ilgilidir. Farkında olunan ve kullanılmaya teşvik edilen hizmetler, hizmetten yararlananlar tarafından sorunlu bulunabilmektedir. Şu durumda, ikinci boyutta, e-Hizmetlerin arz edilmiş olması ve kullanıcıların bu hizmetlerin farkında olması sorunu çözmekte olup hizmetlerin işlerliğinin sağlanması önem kazanmaktadır. Üçüncü bir boyut da, arz edil(e)memiş ancak hizmetten yararlananlar tarafından talep edilen, ihtiyaç duyulan hizmetlerdir. Çalışmada, e-Devlet hizmetlerinde talep Tablo 1’de gösterildiği gibi üç boyutta incelenecektir.

Çalışmada önem atfedilecek diğer bir husus e-Devlet hizmetlerinde aktörler arası ilişkidir. Eğer e-Devlet, kamu hizmetlerinin, yenilikçi bilgi ve iletişim teknolojilerinin, özellikle web-temelli uygulamaların, devlet (hükümetler) tarafından hizmetten yararlananlara en uygun erişim güvencesi ve kalitesi ile sunulması veya bu hizmetlerde kullanılması ise, her şeyden önce devletin hizmetten yararlananlar ile etkileşim içine girmesi gereklidir. Bu durum e-Devlet hizmetlerinde aktörler arası ilişkiyi ortaya koyar. Bunlar devlet-vatandaş, devlet-özel sektör, devlet-sivil toplum örgütleri ve devlet-memur ilişkisidir.¹

e-Devlet hizmetlerine talebin yaratılması, hizmetten yararlananların sürecin içine çekilmesi ile de bağlantılıdır. Çalışma, çok-aktörlü bir e-Devlet politikası yaratılmasını başarılı e-Devletin unsurları arasında saymaktadır. e-Hizmetlerin sunumunun yeterli olmadığı, bunun geri beslemeler ile

¹ Zhiyuan Fang, E-Government in Digital Era: Concept, Practice, and Development, **IJCIM** , Volume 10 Number 2 : May - August 2002, www.journal.au.edu/ijcim/2002/may02/article1.pdf

geliştirilmesi ve iyileştirilmesi için kullanıcı odaklılık ilkesinin altının çizilmesi gerektiği belirtilmelidir. Başarılı e-Devlet, hizmetten yararlananların güvenini kazanmış olmayı da gerektirir.

Çalışma, yukarıda bahsedilen unsurları inceleyerek e-Devlet hizmetlerine talep yaratmayı başaran devlet modelini çizmeyi amaçlamaktadır.

3. Talep Yaratma Modelinin Unsurları

3.1. Talep ve İhtiyaçların Belirlenmesi

Herhangi bir hizmetin elektronik ortamda sunulması için öncelikle yapılması gereken, kullanıcıların talep ve ihtiyaçlarının belirlenmesidir. Bu amaçla **ihtiyaç analizi** ve **kullanılabilirlik çalışmaları** gerçekleştirilmelidir. İhtiyaç analizi, yapıldığı zaman dilimine göre çeşitli avantajları beraberinde getirir. Eğer ihtiyaç analizi, e-Hizmet gerçekleşmeden önce yapılırsa, bu durumda ihtiyaç ve önceliklerin belirlenmesine katkı sağlar ve e-Hizmetin sunumunda göz önünde bulundurulacak unsurların belirlenmesi mümkün olur. İhtiyaç analizi, e-Hizmet sürecinde gerçekleştirilirse, e-Hizmetten beklenen ile mevcut durum arasındaki farkın ortaya konmasını sağlar. Bu durumda, kullanılabilirlik çalışması ile benzer bir noktaya gelinir. Kullanılabilirlik çalışması, tasarım ve içeriklerin kullanıcılar tarafından uygun bulunup bulunmadığı sorusuna yanıt arar.

Tablo 2: Tanımlar

İhtiyaç: Mevcut ve istenilen durum/sonuç arasındaki fark veya “olan” ile “olması gereken” arasındaki sonuç farkı.

İhtiyaç değerlendirmesi: İhtiyaçların belirlenmesi ve onların toplum ve kurumlara sağlayacağı değerlerle karşılaştırıldığında gözardı edilebilecek maliyetler temelinde öncelik sırasına konması.

İhtiyaç analizi: Uygun müdahalelerin tanımlanması ve daha sonra seçilmesi amacıyla, bir ihtiyacın neden ve etmenlerinin belirlenmesi süreci.

Kaynak: <http://www.pignc-ispi.com/articles/needs/triner-training.htm>

İhtiyaç analizi için kullanılabilecek yöntemler şunlardır:²

- i. Anketler
- ii. Odak grupları
- iii. Mülakatlar
- iv. Gözlem
- v. Bağlam (context) ve içerik (content) çözümlemeleri
- vi. Görev çözümlemeleri

İhtiyaç Değerlendirme Matrisi bu yöntemlerin nasıl kullanılabileceği sorusuna yanıt verebilecek niteliktedir. İhtiyaç değerlendirmesi için, programı kullanacak (izleyici) kimse onlar hakkında, onların yapacakları veya gerçekleştirecekleri iş hakkında (görev) ve uğraştıkları veya ürettikleri bilgi veya ürünler hakkında (içerik) bilgi edinmek gerekliliği doğacaktır. Bu durumda aşağıdaki ihtiyaç değerlendirme matrisi ortaya çıkacaktır.

² <http://www.darwinmag.com/read/080103/needs.html>

Tablo 3: İhtiyaç Değerlendirme Matrisi			
BİLGİ TÜRÜ	BİLGİ KAYNAĞI		
	GÖZLEM	MÜLAKAT	BELGELEME
İZLEYİCİ	Çalışma ortamında gözlemle.	İzleyiciler veya denetleyicilerle kendileri hakkında mülakat yap.	İstihdam belgelerini veya personel kayıtlarını incele.
GÖREV	İzleyicileri veya uzmanların gerçekleştirdikleri işi gözlemle.	Uzmanlarla veya diğer işleri yapanlarla görevleri hakkında mülakat yap.	İş tanımlarını, politika belgelerini ve sorun raporlarını incele.
İÇERİK	Uzmanları veya ürünlerin/süreçlerin yaratıcılarını gözlemle.	KOBİ'lerle, politika yapanlarla, pazarlayanlarla veya yöneticilerle içerik hakkında mülakat yap.	Ürün planlarını, özelliklerini ve pazarlama yönergelerini incele.

Kaynak: http://www.ceismc.gatech.edu/MM_Tools/NAM.html

3.1.1. Örnekler: Talep Yaratma ve İhtiyaçlar

Konuyla ilgili olarak yapılmış çalışmalardan alınan örnekler, e-Hizmetlerin sunumunun değerlendirilmesinden nasıl bir çalışma yapılması gerekliliğini ortaya koyacaktır. Talep yaratma ve ihtiyaç analizi konusundaki eksiklikler bağlamında, Yıldız³ şu araştırmaları aktarmaktadır: "Zeichner yönetim birimlerinin İnternet üzerinde sunduğu bilgi ve hizmetlerin uyumu, bütünlüğü ve güvenliği konusuna dikkati çekmektedir. West ise 1506 kentsel Web sayfasını inceleyerek yaptığı araştırmanın sonucunda özel bilgilerin korunması, güvenlik, özürölülere hizmet sunulması ve benzeri eksikliklerin süratle giderilmesine çalışılmasına ve öncelikle vatandaş odaklı ihtiyaç ve taleplere dayalı olmasına dikkat çekmiştir."

Avusturya'da yapılan bir anket çalışmasına göre⁴, %42'lik bir oranda kullanıcılar, eğer zorluklar giderilirse e-Devlet hizmetlerini daha çok kullanacaklarını ifade etmişlerdir. Bu durum, talep ve ihtiyaçların belirlenmesinin önemini bir kez daha ortaya koyar. Var olan engellerin kaldırılması ve kullanıcı odaklılık perspektifi ile konuya yaklaşırsa, e-Devlet hizmetlerine talep de artacaktır.

e-Devlet önceliklerinin belirlenmesi, talep yaratma, ihtiyaç analizi ve kullanılabilirlik çalışmaları, e-Hizmet sunumunun yerine ne derecede ulaştığını da ortaya koyar. 35 kişi üzerinde yapılan mülakat ve anket sonucu Tablo 4'de belirtilmektedir. Önceliklerin, bilgi toplama ve bulma, bilginin dolaşımı gibi bilgiye erişim olduğu görülse de, sitenin hızı gibi teknik öncelikler de saptanmıştır. Benzer bir çalışmanın, ülkemizde ve daha büyük bir örneklem bağlamında yapılma gerekliliği vardır.

³ Dr. Mete Yıldız, http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=537

⁴ http://www.agimo.gov.au/publications/2003/03/e-qovt_benefits_study/demand

Tablo 4: Benim e-Devlet Önceliklerim	Önem derecesi
Konu	Yüksek
Genel Kullanılabilirlik	
Sitenin hızı	79%
Bilgi bulmanın kolaylığı	88%
Örgüte güven	71%
Bilginin dolaşımı	79%
Bilgi toplama amaçlı İnternet kullanımı	89%
e-Mail için İnternet kullanımı	84%
Mevcut kamu web sitesi kullanımı	
İnternet aracılığıyla çevrimiçi devlet bilgisine ve hizmetlerine erişim	74%
İşlevsellik ve içerik	
Genel bilgi ve hizmetler	76%
Bütün devlet araştırması	70%

Kaynak: www.egov.vic.gov.au/pdfs/CRExecSummaryFinal.PDF

Talebi etkileyen unsurların ortaya konması ve web sitelerinde istatistiksel verilerin sunulmasının önemini ortaya koymak amacıyla bir örnek Türkiye bağlamında Devlet Tiyatroları ve Genel Müdürlüğü sitesi aracılığıyla verilebilir. Sınırlı veriler eşliğinde Ankara ve İstanbul şehirleri arasında karşılaştırmalı olarak çıkarılabilecek sonuçlar, gelecek çalışmalar açısından yararlı olabilecektir.

1. Talebi etkileyen etmenlerden biri **gelir düzeyi**dir. Gelir düzeyi yüksek olan şehirlerimizde İnternette bilet satışı daha yüksektir. Ankara ve İstanbul, İnternet satışının en çok gerçekleştiği iki şehirdir.
2. Talebi etkileyen etmenlerden birisi de sunulan **hizmetin kapsamı**dır. İstanbul'un nüfusu ve gelir düzeyi daha yüksek olsa da, Ankara'da devlet tiyatrolarına olan talep daha fazla olduğu gibi, İnternette satılan bilet sayısı da daha fazladır. Bu durum, sunulan koltuk sayısı, sergilenen oyun sayısı ile ilintilidir.
3. Talebi etkileyen diğer bir etmen de **bilgi içeriğinin kapsamı**dır. Toplam ziyaretçi sayısı ile toplam satılan bilet arasında yaklaşık olarak %30'luk bir fark bulunmaktadır. Bu durum göstermektedir ki, siteye giriş amacı sadece bilet satın almak olmayıp, bilgi edinmeyi de kapsamaktadır.

Aşağıda yer alan tabloda (Tablo 5) Devlet Tiyatroları Genel Müdürlüğü (DTGM) web sitesinden alınan, ziyaretçi ve satılan bilet sayılarına ilişkin bilgiler yer almaktadır.

Tablo 5: Devlet Tiyatroları Ziyaretçi Sayısı		
Müdürlük	Ziyaretçi Sayısı	Satılan Bilet
ANKARA DT	36890	
İSTANBUL DT	19388	
İZMİR DT	4830	
GAZİANTEP DT	1266	
ADANA DT	471	
KONYA DT	423	
BURSA DT	400	
ANTALYA DT	238	
DİYARBAKIR DT	209	
VAN DT	142	
ERZURUM DT	136	
TRABZON DT	120	
SİVAS DT	86	
TOPLAM	64599	47227

Kaynak: www.dtgm.gov.tr

(2005-2006 Sezonu 15.9.2005-30.6.2006)

DTGM İnternet sayfası raporlarından çıkacak sonuçlar daha geniş araştırmalarla test edilebilir. Bu nedenle, her kamu web sitesi, ziyaretçi sayısı ile yaptıkları işlem sayısını rapor olarak sitelerinde sunmalıdır. Sınırlı verilerle elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde, nüfus, gelir düzeyi, hizmetin kapsamı, bilgi içeriğinin kapsamı gibi unsurların, İnternet kullanımını etkilediği görülmektedir.

3.1.2. Öneriler

1. Yıllık ziyaretçi sayısı, yıllık işlem sayısı gibi istatistiki raporlar web sayfalarında yayımlanmalıdır. Böylece, web hizmetlerinin başarılı ve başarısız yönleri araştırma konusu yapılabilecektir.
2. Kullanılabilirlik çalışmaları yapılmalıdır. Böylece web sayfalarının tasarım ve içeriklerinin kullanıcı açısından uygun olup olmadığı saptanabilecektir. (bkz. 3.6. Kullanıcı Odaklılık.)
3. Kullanıcı odaklılık esas alınmalıdır. Böylece, kullanıcıların talep ve ihtiyaçları karşılanabilecektir. (bkz. 3.6. Kullanıcı Odaklılık.)
4. İhtiyaç analizi yapılmalıdır. Böylece ihtiyaçlar ve öncelikler önceden tespit edilebilecektir.

3.1.3. Ara Değerlendirme

Ana konu olan e-Devlet hizmetlerine talep yaratma modelini belirlerken baz alınması gereken önemli bir unsur talebin belirlenmesidir. Talebin doğması için de, talep edilecek ürün/hizmetin ihtiyacı giderecek nitelikte olması veya cazip ve kolay anlaşılır özellikte olması gerekmektedir. Bu parametreler oluşturulmazsa talep oluşmaz. Bu nedenle e-Devlet ortamını kullanacak kişilerin/sistemlerin/kurumların öncelikle ihtiyaçlarının belirlenmesi, bunlara ilave olarak nelerin cazip görüldüğünün tespit edilmesi gerekir. Ayrıca hizmetten yararlananların ekonomik ve sosyal yapıları yukarıda belirtilen yöntemler aracılığı ile iyi etüt edilerek bu sosyal ve ekonomik verilere göre ihtiyaçlar tespit edilmelidir. Nüfus, gelir, eğitim, yaş, çalışılan sektör vb. unsurlar göz önünde bulundurularak ihtiyaç ve taleplerin belirlenmesi yoluna gidilmelidir.

Ayrıca unutulmaması gereken önemli bir konu da uygulayıcılardan gelecek ihtiyaç ve gereksinimlerin doğru olarak irdelenip elektronik ortama aktarılmasıdır. Bu konunun da sürecin sağlıklı olarak işleminde önemli etken olacağı düşünülmektedir. Gözden kaçırılmaması gereken bir diğer konu ise hantal devlet kurumlarının e-Devlet dönüşümlerinde dönüşümün gereklerine uygun olarak yapısal bir düzenlemeye geçmesidir. Örneğin, mevcut yapıdaki vatandaş-kamu

sorgulamalarındaki yüksek zaman kaybı ve doğru bilgi edinilememesi talep yaratmanın önünde önemli bir engeldir. Yine günümüzde ilk akla gelen bir uygulama olan "Bilgi Edinme" ilkesi bunun en güzel örneği olmalıdır. Mevcut yapı üzerinde bir diğer çarpıcı sorun ise veri bütünlüğünün sağlanamamasıdır. Hatta bu konu kurumların kendi bünyesinde bile yaşanmaktadır⁵.

e-Dönüşüm, herhangi bir işlemin elektronik ortama taşınarak, basit ve hızlı şekilde gerçekleştirilmesi için buna uygun şekilde çalışan iş süreçlerinin ve örgütsel yapılanmanın hayata geçirilmesidir. e-Devlet ortamı olarak; ülkede var olan ve ihtiyacı karşılayan mevcut sistemin insana bağımlılığını minimuma indiren (örneğin ilişkisel bilgilerin tek bir personel yardımı ile aynı anda elde edilmesi), ihtiyaçların giderilmesini hızlandıran, vakit tasarrufu sağlayan, azami düzeyde doğru sonuç veren, ortamı kullanana ekonomi ve konfor sağlayan bir ortam hedef alınmıştır. e-Dönüşüm sürecinde, öncelikle e-Devlet ortamını kimlerin oluşturacağını, bu ortamı kullananlara kimlerin hizmet vereceğini, kimlerin fayda sağlayacağını ve sonucu kimlerin değerlendireceğini tespit etmek yararlı olacaktır. Bu tespitlerin ardından altyapı çalışmaları için projeler oluşturulmalı ve yeterli bir bütçe ile hayata geçirilmesi sağlanmalı, hizmetten yararlananların ihtiyaçları tespit edilmelidir.

3.2. Farkındalık Yaratma ve Özendirme

Ülkemizin Sanayi Toplumundan Bilgi Topluma dönüşümü çalışmaları, Bilişim Teknik biliminin ulusal bir kalkınma aracı olarak kullanılacağını 40 yıl önce⁶ öngörmüş olan aydınlarımızın öncülüğünde başlamış idi. Bugün geldiğimiz noktada, teknolojinin yaşam biçimimizi hızla etkilediği, bu konuda dünyadaki genel eğilim ve değişime hızla ayak uydurmak gerektiği ortadadır.

Başta TBD olmak üzere ülkemizdeki sınırlı sayıda sivil toplum kuruluşunun çalışma ve çabaları sonucunda, özel sektör ve kamu sektöründeki kurumsal çözümler uygulamaya alınmış, ardından yasal düzenlemelerin de gerçekleştirilmeye başlamasıyla vatandaşa dönük hizmetler adım adım bilişim sistemleri ile yapılmaya başlamıştır. Bugüne kadar gerçekleştirilen çözümlerin vatandaş tarafından kullanılması beklenmiş, özendirici birkaç küçük düzenlemenin ötesine geçilememiştir.

4 Mayıs 2004 tarihinde yapılan **2004 Türkiye İktisat Kongresi**⁷ kapsamında sunulan ve 25 Aralık 2003 tarihinde hazırlanan **Bilim ve Teknoloji Politikaları Çalışma Grubu Raporu**'nun⁸ yönetici özeti bölümünde de belirtildiği üzere, e-Devlet dönüşümünü sağlayacak biçimde bilişim ve teknoloji alanında ulusal farkındalık yaratılması gerektiği vurgulanmıştır.

e-Devlet hizmetlerinin daha çok kişi tarafından kullanılmasını sağlamak üzere, klasik usulle verilmekte olan hizmetlere göre özendirilmesi için, öncelikle bu hizmetlerin vatandaşlar tarafından bilinmesi gerekmektedir.

Bu şekilde verilen hizmetlerin farkına varan, bu hizmetlerden yararlanan vatandaşlar, yeni isteklerde bulunarak Bilgi Toplumu'nun bir üyesi kimliği ile yaşam biçimini daha da iyileştirmek isteyecektir.

⁵ "... Hastanesinde 2 adet veri tabanı bulunmakta, vatandaşlara ait bilgilerde tutarsızlıklar ve farklılıklar görülmektedir."

⁶ "Bilişim Teknolojilerini ulusal bir kalkınma aracı olarak kullanacağız", Prof. Dr. Aydın Köksal, 1968

⁷ <http://www.tik2004.org.tr/index.php>

⁸ ... Türkiye'nin "ülke sınırları içinde yaşayan tüm bireylere ulaşarak, toplumsal refaha katkıda bulunacak, akılcı, yüksek nitelikli, çağdaş teknoloji ile donatılmış, ekonomik, kendi kendine yeterli ve diğer ülkeler tarafından da talep edilen yeniliklere uyum niteliği olan bir bilimteknoloji yapısının ulusal düzeyde egemen kılınması" olarak özetlenebilecek bir teknoloji vizyonuna ve bu vizyonu gerçekleştirecek politikalara sahip olması gerekmektedir. Bu vizyon ve politikaların siyasi ve toplumsal erk tarafından desteklenmesi, bilim ve teknolojinin devlet yapılanması içinde yerini alması olmazsa olmaz koşuldur.

Bunun için öncelikle büyük bir "ulusal farkındalık" yaratılmalıdır. Devlet ve tüm Sivil Toplum Kuruluşları günü yaşamanın yeterli olmadığı, yarınları yaratmanın ve yarınlarda güçlü olmanın ancak bilim ve teknoloji politikalarının oluşturulması ve uygulanması ile mümkün olacağı konusunda toplumumuzu bilgi ve ortak akıl ile donatmalıdır.

e-Devlet hizmetlerine talep yaratmanın, e-Devlet hizmetlerinde değer yaratmak olduğu anlayışı göz ardı edilmemelidir. Vatandaşlar ya da iş prosedürleri açısından değer yaratmak bugün pek çok e-Devlet hizmetinin en önemli amacı olmalıdır. A'dan Z'ye bütün kamu hizmetlerini basit anlamda elektronik ortama koymak artık ekonomik kısıtlara uygun olmamakta, dolayısıyla gerçek anlamda kullanıcılara değer yaratan hizmetleri ön plana çıkarma ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Odak grupları ve temel araştırmalarla kullanıcı ihtiyaçları belirlenmeli, kullanıcılara ve güvenli kullanıma maksimum değer yaratacak şekilde çözüm üretilmelidir.

e-Devlet hizmetlerinin tanıtımı için daha iyi pazarlama teknikleri geliştirilmelidir (bkz. 3.2.1.). Burada pazarlama; hem hizmetten yararlananları kullanmaya teşvik etmek için mevcut çevrimiçi hizmetlerin tanıtım ve promosyonu, hem de bu hizmetlerin topluma yararlarının anlaşılmasını sağlayacak politik anlayış ve genel düşüncenin tanıtım ve sunumu anlamına gelmektedir.

Sayısal uçurum, hizmetlerin sunulduğu çevrimiçi sayfalarda Türkçe kullanılmamasının getirdiği sorunlar, yetersiz ve zayıf iletişim altyapısı problemlerinin yanı sıra; sosyolojik açıdan değerlendirilmesi gereken, değişikliklere karşı direnç, toplum bilincinin eksik olması ve toplumsal şüphe de, e-Devlet hizmetlerine yönelik engeller arasında, önemli bir yer tutmaktadır.

Tablo 6: e-Devlet Hizmetlerinde Farkındalık Yaratmaya İlişkin Yöntemsel Yaklaşım

e-Devlet hizmetlerinde farkındalık yaratmaya ilişkin yöntemsel yaklaşım üç yönden ortaya konabilir.

1. İhtiyaç Analizi
2. Kullanılabilirlik Çalışmaları
3. Özendirme ve Bilinçlendirme çalışmaları

Hizmetler elektronik ortamda sunulmadan önce, standardize edilmiş belirli bir ön değerlendirme aşamasından geçmelidir. Mevcut hizmet uygulamaları ve bunların getirileri incelenmeli, bu hizmetin elektronik olarak sunulması durumunda, ortaya çıkacak kuvvetli ve zayıf noktalar, getiriler ve oluşabilecek riskler belirlenmelidir. Ortaya çıkacak kuvvetli-zayıf noktalar, getiri ve götürüler kurumdan kuruma ve hizmetten hizmete farklılık gösterecektir. Önemli olan; oluşabilecek risklerin ve zayıf noktaların giderilebilmesi için uygulamada değişiklik yapılabilmesi ve yönetimin ve organizasyon yapısının bu değişikliklere açık olmasının sağlanmasıdır. Kamu ve özel sektör, web sayfalarında ne kadar yararlı bilgi ve hizmetler sunarlarsa sunsunlar vatandaşlar bu sayfalara ilgi duymadığı ya da eriş(e)mediği sürece bir olumlu etki yaratılamayacaktır.

Hem yerel hem de ulusal düzeyde gerçekleştirilecek çalışmalar ve tanıtım seminerleri ile toplumsal bilinç ve farkındalık oluşturulacaktır. Kamuya açık alanlarda poster gösterimi ya da yazılı ve görsel basın yolu ile e-Devlet hizmetlerinin yararlarının açıklanması, bu hizmetlerden gelen kişisel ve toplumsal faydanın açıkça belirtilmesi gerekmektedir.

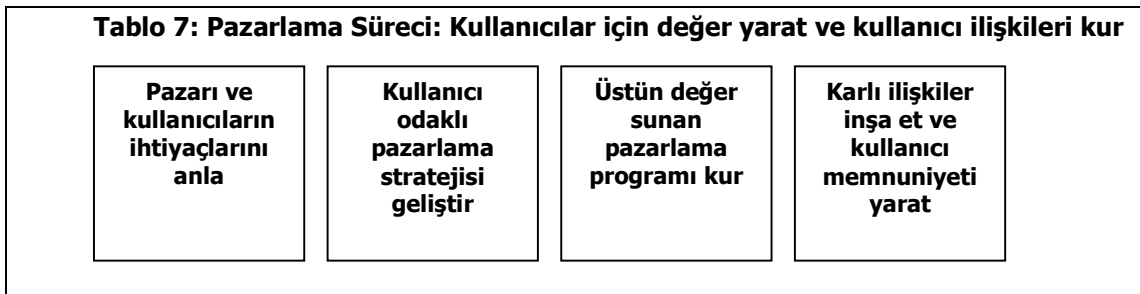
e-Devlet dönüşüm süreçleri çoğunlukla, bölük pörçük ilk adımlar ve koordine olamamış bir strateji yüzünden engellenmiştir. Pek çok ülke pek çok e-Devlet hizmeti sunmakta, fakat bu hizmetlerle gelmesi gereken rehber niteliğinde bir çerçeve ortaya koyamamakta ya da koymaya gerek görmemektedir. Fakat bu noktada unutulmalı; hizmetleri alan vatandaşların aslında, özellikle teknik açıdan birinci adımdan son adıma dek yönlendirilmesi gerektiği gerçeğidir. Basit bilgi eksikliği, yetersiz ya da tutarsız sayfa tasarımına benzer olarak, bir şekilde sonuca ulaşamayan vatandaşın e-Hizmetden soğumasına yol açmaktadır.

Bu ve buna benzer problemlerin çözümü için, her hizmetin yerel bir destek/teşvik birimi bulunmalı ya da bu birimlerin birleştiği stratejik yönlendirme yapacak bir destek platformu oluşturulmalıdır.

e-Devlet hizmetleri ile gelen e-Yönetim; aslında yeni politikalar belirlemenin, vatandaşları dinlenmenin, bilgi ve hizmetleri sunmanın ve organize etmenin yeni yollarını dolayısıyla yeni bir liderlik anlayışını içermektedir.

3.2.1. Pazarlama Süreci ve Karması

Kotler ve Armstrong'a⁹ göre pazarlama, birçokları için almak ve satmaktan ibarettir. Oysa bu sadece buz dağının görünen yönüdür. Pazarlamanın amacı, kullanıcının¹⁰ ihtiyaçlarını karşılamaktır. Kotler ve Armstrong'tan hareketle, konu bağlamında pazarlama, "kullanıcılar için değer yaratılan ve kullanıcılarla güçlü ilişkilerin kurulduğu bir süreç" olarak tanımlanabilir. Kullanıcı için değer yaratma süreci dört adımlıdır.



Kaynak: Philip Kotler ve Gary Armstrong (2006) **Principles of Marketing**, 11th edition, Pearson, Princeton House, New Jersey, s. 5.

TABLO 7'de görüleceği gibi, pazarlama sürecinin birinci adımı e-Devlet hizmetlerinde farkındalık yaratmaya ilişkin yönetsel yaklaşımın ilk adımı ile uyum içerisindedir. Kullanıcıların ihtiyaçlarını bilmeden, herhangi bir pazarlama süreci başlatılamaz. Aynı şekilde, talebin artırılması için ilk adım kullanıcıların ihtiyaçlarını anlamaya çalışmaktır. Sürecin ikinci adımı, yine raporun hedefi olan kullanıcı odaklılıktır. Burada, hangi kullanıcıların hedef alındığı ve onlara en iyi nasıl bir hizmet sunulması gerektiği sorusu bu noktada önem kazanır.¹¹ Rapor açısından hedef bütün kullanıcılardır. Bir başka ifade ile, toplumda geliri, eğitimi, yaşı ve fiziki sağlık durumu ne olursa olsun, hedef herkes açısından e-Devlet olanaklarına talebin yaratılmasıdır. Pazarlama stratejisindeki üstün değer, rapor açısından kullanılabilirliktir. Herkesin erişimine ve kullanımına açık olmalıdır. Kullanıcılar için değer yaratan ve kullanıcı ilişkilerini kuran pazarlama sürecinin son aşaması, karlı ilişkilerin inşası ve kullanıcı memnuniyetinin sağlanmasıdır. Rapor bağlamında belirtilmelidir ki, e-Devlet hizmetleri ile hedeflenen nokta, asıl olarak kullanıcıların maddi ve manevi memnuniyetidir.

Pazarlama sürecinin yanında, pazarlamaya ilişkin önemli bir unsur pazarlama karmasıdır. Pazarlama karması, hedeflenen pazarda taleplerin karşılanabilmesi için denetlenebilir taktiksel pazarlama araçlarıdır.¹² Bunlar 4p olarak adlandırılır: ürün (*product*), fiyat (*price*), yer/dağıtım (*place*) ve promosyondur (*promotion*). TABLO 8, 4p'nin içerdiği öğeleri açıklamaktadır.

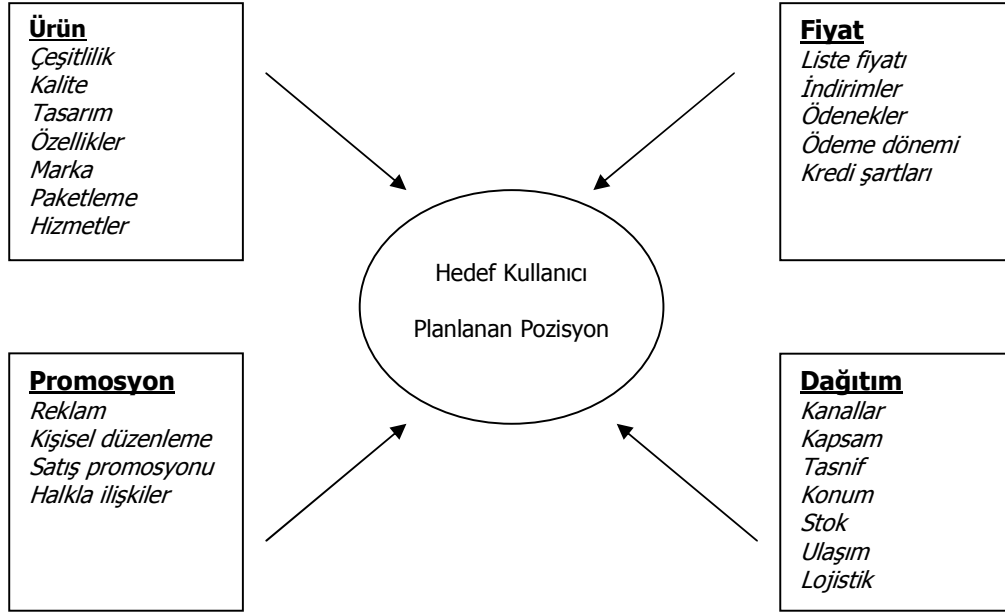
⁹ Philip Kotler ve Gary Armstrong (2006) **Principles of Marketing**, 11th edition, Pearson, Princeton House, New Jersey, s. 5.

¹⁰ Bu çalışmada, kullanıcı kavramı kullanıldığından, kitaptaki "müşteri" kavramı kullanılmamıştır.

¹¹ Kotler ve Armstrong, **a.g.e.**, 2006, s. 8.

¹² Kotler ve Armstrong, **a.g.e.**, 2006, s. 50.

Tablo 8: Pazarlama Karması



Kaynak: Philip Kotler ve Gary Armstrong (2006) **Principles of Marketing**, 11th edition, Pearson, Princeton House, New Jersey, s. 50.

Kullanıcı perspektifinden 4p'ye yaklaşıldığında, ürün, kullanıcı için bir çözüm olarak görülür. Fiyat, kullanıcı açısından bir maliyettir. Yer/dağıtım ise, kullanıcının rahatlığı ile ilgili bir unsurdur. Son olarak promosyon ise, kullanıcı ile girilen iletişimdir.

Tablo 9: Kullanıcı perspektifinden 4p

4p	4c
Ürün	Kullanıcı çözümü (<i>customer solution</i>)
Fiyat	Kullanıcı maliyeti (<i>customer cost</i>)
Yer/dağıtım	Uygunluk/Rahatlık (<i>convenience</i>)
Promosyon	İletişim (<i>communication</i>)
4p	4c

Kaynak: Philip Kotler ve Gary Armstrong (2006) **Principles of Marketing**, 11th edition, Pearson, Princeton House, New Jersey, s. 51.

e-Devlet hizmetleri açısından konuya yaklaşıldığında, talebi artıran unsurlar olarak pazarlamanın (tanıtım, farkındalık yaratma, özendirme) genel bir strateji olarak görülmesi gereklidir. Kullanıcıların memnuniyeti hedeflenerek maddi ve manevi çekici unsurların bir araya getirilmesi gereği ortaya çıkmaktadır.

3.2.2. Farkındalık Yaratma ve Özendirme Konusunda Öneriler

- 1) Devlet – Vatandaş arasındaki işlemlerin tanıtımı her türlü medya kullanılarak yapılmalıdır. Örneklere dayalı, kolay anlaşılabilir, teknik terimlerden uzak anlatım içeren tanıtımlar (film, kitapçık, broşür, vb.) hazırlanarak geniş kitlelere ulaştırılmalıdır. Yapılan çalışmaların yararları somut verilerle, elde edilen tasarruf ve kazanç olarak kamuoyu ile paylaşılmalıdır. Toplumun teknolojiye yaklaşımı belirlenmeli, imaj – teknoloji eğilimlerini göz önünde

- bulundurulmalıdır. Halkın popüler yaklaşımı ve toplumsal kültür göz önünde tutularak öncelikli hizmetler ortaya çıkarılmalıdır.
- 2) e-Devlet hizmetlerinin kullanılmasını özendirmek üzere, promosyon içeren uygulamalar devreye alınmalıdır. Tıpkı bankacılık sektöründeki uygulamalara benzer biçimde mali avantajlar sağlayacak yapılar kurulmalıdır; Bilişim Teknolojileri (BT) becerisinin ülke içinde geliştirilmesi ve ülke içinde tutulması, devlet destekli burslar – özel sektör destekli yardım kampanyaları yapılmalıdır; kullanımda ve hizmette kolaylık getirilmelidir (örneğin vatandaşların aldıkları e-Devlet/e-yerel yönetim hizmetlerinin ödemelerini yapabilmeleri için sadece devlet-vatandaş odaklı bir e-ödeme kanalı oluşturulabilir).
 - 3) Bilişim okuryazarlığı seferberliği başlatılmalıdır. İnternet kafeler e-Devlet uygulamalarının etkin olarak kullanılabilmesi için platformlar olarak yeniden düzenlenmelidir Elektronik işlem ve çağrı merkezleri kurulmalıdır. Buralarda, e-Devlet uygulama danışmanları devreye alınmalıdır (tıpkı adliyelerin, vergi dairelerinin ya da Sosyal Sigortalar Kurumu (SSK) binalarının önündeki eski "arzuhalciler" gibi). Bilgisayar kullanımı ilköğretimden itibaren tüm okullarda yaygın biçimde öğretilmeli, sanal alış-veriş, vergi ödeme, sınav başvurusu gibi uygulamaların örnekleri öğrencilerle paylaşılmalıdır. Okul ve üniversitelerde BT altyapısı geliştirilmelidir. Nüfus yoğunluk aralığına göre eğitim ve bilgilendirme konusu üzerinde durulmalı. Muhtarlara e-Devlet uygulamaları konusunda eğitim verilerek, farkındalık yaratılmalı ve bu kanalla vatandaşa ulaştırılmalıdır.
 - 4) Olumsuzluk vurgulayan **Bilişimsizlik Maliyeti**¹³ kavramı ile birlikte olumluluk vurgulayan sloganlar (örneğin **Bilişimle Biriktir**¹⁴) ile vatandaşın e-Devlet uygulamalarına olan ilgisinin artırılması gerekmektedir.

3.2.3. Ara Değerlendirme

Bu koşullarda, düzgün sunulan e-Devlet hizmetlerindeki farkındalığı sağlamak, doğru ve sürekli kullanımı artırmak için en önemli parametre olarak ortaya çıkmaktadır. Toplumsal farkındalığın sağlanması için ilk etapta yazılı duyurular, seminerler düşünülmekte ise de; yazılı ilanlar refah seviyesi yüksek, okuma yazma alışkanlığı fazla olan ülkelerde e-Devlet hizmetlerini tanıtmak için verimli bir yol olmasına rağmen bizim gibi okumaktan çok konuşmayı seven bir toplumda beklenen verimi sağlayamayabilir.

Göz önüne alınması gereken nokta, farkındalık yaratmak için toplumun yapısına en uygun iletişim aracının seçilmesinin daha iyi sonuçlar vereceği gerçeğidir. Ayrıca e-Devlet hizmetlerinde hedefin sadece bilgisayar kullanıcıları değil her türlü vatandaş olduğunu da göz önünde bulundurmaktır gereklidir. Bütün bu öngörüler ışığında ise akla gelen en iyi tanıtım yolu televizyon ve radyo reklamlarının kullanılmasıdır. Devlet hizmetlerinin tıpkı özel sektör ürünleri gibi reklam kuşaklarında sıcak tanıtımlarla ve vurucu ifadelerle belirtilmesi farkındalık yaratmada çok faydalı olacaktır.

Farkındalık yaratma ve özendirme konularında katkı sağlayacak en önemli parametrelerden biri de hizmetlere kolay erişim konusudur. Vatandaş elektronik hizmete ne kadar kolay erişebiliyorsa ve sorun yaşamıyorsa kullanım oranı artacaktır. Hizmetlerin sokaktaki vatandaşlara kadar iletebilmesi için yeni ortamların yaratılması gerekmektedir. Özellikle 5070 sayılı Elektronik İmza kanununun çıkması ile ülkemiz bu konuda ilerleme sağlamıştır. Örneğin çağrı merkezleri ve sokaklara konacak kioskalar ile birçok devlet hizmeti, bütün vatandaşlara ülkemizin her yerinde kolaylıkla ulaştırılabilir. Özellikle belediye işlemleri sokaklardaki kioskalar üzerinden yapılabilir. Bu kioskalar e-Devlet hizmetlerinin bilinirliğine de katkı sağlayacak ve özendirici olacaktır.

Ayrıca cep telefonu kullanım oranının oldukça yüksek olduğu toplumumuzda, elektronik ortama taşınan hizmetler cep telefonlarına yönlendirilerek ya da en azından reklamları cep telefonlarına gönderilerek de birçok kişinin haberdar olması sağlanabilir. Hizmetlerinin tanıtımında 'işleminizi

¹³ Abdullah Körnes.

¹⁴ İ. İlker Tabak.

daha hızlı, daha kolay, daha ucuz, mesai saati sınırı olmadan, kuyrukta beklemeden yapabilirsiniz' anonsu ile birlikte 'Ahmet Amca vergisini sokaktaki kioskta ödedi, bu ona ne sağladı?' şeklinde canlı kullanım örnekleri ile faydalarının gözler önüne serilmesinin çok faydalı olacağı kesindir. Bu tür anons ve gösteriler özendirme konusunda çok etkili olacaktır. Özendirmeye katkı sağlamak için elektronik ortamda yapılan işlemlere özel indirimler, promosyonlar uygulanabilir. Böylece vatandaş hem işini kolay, çabuk, doğru, güvenilir yapabilmenin kısacası hizmetin ayağına gelmesinin rahatlığını yaşayacak hem de hizmeti daha ucuza alabilecektir.

3.3. e-Devlet'in Getirileri ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

Kamu hizmetlerinin yedi gün yirmi dört saat esası ile vatandaşın İnternet üzerinden hizmet götürebilmesi, hizmette farklılık, hızlilik ve vatandaşın daha az maliyetle işinin görülmesi anlamına gelmektedir.. Vatandaş işi için devlet kapısına gitmeyecek, beklemeyecek, işlemini hızlı bir şekilde İnternet üzerinden yapacaktır.

Bu ne demektir?

- Vatandaş devlet kapısına gitmek için yol parası vermeyecektir,
- Vatandaş devlet binasında sıra beklemeyecektir.
- Vatandaş başvurusu için gerekli bir takım formları, belgeleri almak ve başka bir kuruma nakletmek, form doldurmak için ilgili kamu kuruluşuna gitmek zorunda kalmayacaktır.
- Vatandaş işi için gerekiyorsa para ödemesini İnternet üzerinden yapabilecektir. Bankada veya veznede zaman harcamayacak ve daha az havale ücreti ödeyecektir.

Bu tür örnekleri çoğaltmak mümkündür. Bir de işin ruhsal getirisi bulunmaktadır.

- Vatandaş kuyrukta beklemek zorunda kalmayacaktır.
- "Bugün git yarın gel" gibi davranışlar sona erecektir.
- Kurumda belge taşımak ve onaylatmak için masa masa dolaşmayacaktır
- Trafik çilesi çekmeyecek, taşıt değiştirme sorunu olmayacaktır.

Dolayısıyla vatandaşın çeşitli olumsuzluklardan dolayı sinirleri gerilmeyecek ve vatandaş mutsuz olmayacaktır.

e-Devletten sağlanacak yararlar;

- Zamansal kazanç sağlanacaktır,
- Maliyetler düşecek ve verimlilik artacaktır,
- Memnuniyet artacaktır,
- Ekonomik gelişim desteklenecektir,
- Hayat kalitesi artacaktır,
- Bireysel katılım artacaktır,
- Kağıt bağımlılığı ve kullanımı azalacaktır,
- Verilecek olan hizmetin daha hızlı sunulması, işletme giderlerinin azalması, doğru bilgiye ulaşım vs. gibi olumluluklar hizmetin elektronik olarak sunumu için bir neden olacaktır,
- e-Devlet aynı zamanda hem kamu hem de vatandaş için karar almada kolaylık ve hız sağlayacaktır,
- e-Devlette vatandaşın talebi ön plana çıkacaktır,
- Vatandaş ile devlet arasındaki ilişki gelişecek, güven ortamı oluşarak kuvvetlenecektir,
- Vatandaşın kamu ile işlerinde kısa sürede doğru bilgiye ulaşımı karşısında kamuya güveni artacaktır.

Kaynak: Coşkun Telciler, <http://ab.org.tr/ab06/bildiri/202.doc>

3.3.1. e-Devletin Getirileri (Fayda)

Hukuk devletinde yaşayan her vatandaş, doğumundan ölümüne kadar kamu kurumları ile hayatın her aşamasında etkileşim içindedir. Doğduğunda hüviyetini kazanmak için nüfus idaresine başvurarak hayatta olduğunu beyan etmekte, yaşarken ihtiyaçlarını karşılayacak hizmetleri, devletin olanaklarıyla almakta ve ölüm de dahil olmak üzere yapılan işlemle, nüfus cüzdanı ile başlayan serüveni, yine devletin ilgili bir kurumunda son bulmaktadır. Bu serüvende, etkileşimde olunan kurumların arasında da bir iletişim söz konusudur. Bu hizmetleri alacak kişi sayısı ve kurumlarda işlemleri gerçekleştirecek kaynaklar düşünülürse, alınacak hizmetin ciddi işlem maliyetlerine ve zaman kaybına neden olduğu görülmektedir. Bu maliyetleri ve zaman kaybını en aza indirmek için işlemleri, kabiliyet ölçüsü ile iş yapan insandan bağımsız hale getirmek ve elektronik ortamda yapılmasını sağlamak gerekir. Fayda olarak zaman kaybını aza indirmek ve maliyeti azaltmanın yanı sıra, işlemlerin elektronik ortamda gerçekleştirebilecek olmasıyla, hizmetler, bütünsel bir yapıda da sunulabilecektir. Kurumlar arası bilgi ve belge paylaşımının sağlanmasıyla gereksiz bürokratik işlemlerin azalması sağlanacak böylece işlemsel tekrarlar ve kaynak israfı önlenecektir. Bunun yanında vatandaşın bir belgeyi alıp diğer tarafa teslim etme zahmeti de ortadan kalkacaktır. Çok merkezli iletişimlere dayalı hataların/eksikliklerin/kayıpların en aza indirilerek kişinin işini daha kısa sürede, kaliteli alabiliyor olması sağlanacaktır. Devlet açısından da daha kolay yönetim, sağlıklı denetim ve izlenebilirlik sağlanarak, hizmetler daha düşük maliyetlerle verilebilecektir. Kamu hizmetlerinin vatandaşlara eşit ve etkin ulaştırılması ile devlet-vatandaş arasındaki ilişki yakınlaşacak, devlet tarafından verilen hizmetler faydaya dönüşecek ve iletişim etkileşimli hale gelecektir. e-Devlet'e geçiş sürecinde, revize olacak birimlerde işlevi kalmamış olanlar kaldırılacak, hizmet gereklerine uygun sayı ve nitelikte personel istihdamı sağlanacaktır. İnternet teknolojileri aracılığıyla vatandaşların kamu yönetimine katılımını ifade eden e-Demokrasinin yaygınlaşması sağlanacak, vatandaş odaklı bir hizmet anlayışının benimsenmesi esas olacaktır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinden faydalanılması ile bilgisayarlaşma ve bilgisayar okuryazarlığının tüm yaş, meslek ve cinsiyet grupları arasında yaygınlaşması sağlanacak (Milli Eğitim Bakanlığı'nın her okula bilgisayar laboratuvarı kurma çalışmaları etkin olarak sürmektedir). Bunların hepsi vatandaşların yaşam kalitesinin yükseltilmesini de beraberinde getirecektir.

Bilişim Teknolojilerinin bize kazandırdığı uygulamalar, vatandaşın hayatına olumlu anlamda iyileştirmeler getirmiş, getirisi devamında kişilere/toplumlara/ülkelere, hız, verim, kalite kazandırmıştır. Örneğin İnternet'ten yapılabilen uygulamalar ile bilgiye, ürüne, hizmete erişimde mekan ve zaman bağımlısı olmaktan kurtulunmuştur. Bu, eğitimden ticarete, sağlıktan tarıma, finanstan hukuka kadar her alanda görülebilir. Vatandaş, elinin altındaki bilgisayardan ve oturduğu yerden çok, kısa sürede edindiği bilgi sonucu, ihtiyacı olanın en kalitelisine maksimum rekabet koşullarında, maksimum avantajlı olarak sahip olabiliyor. Bu aynı zamanda, edinilen bilginin aynı şekilde el değiştirmesine de olanak sağlıyor. Bunun zincirleme devam etmesiyle de süreklilik ve gelişme beraberinde geliyor. Yani dinamizm kendiliğinden sağlanmış oluyor. Rekabetin küresel olarak sağlanması ve veriye herkes tarafından erişilebilir olması ekonomiyi de olumlu olarak etkileyeceğinden, önce kişiler arası başlayan iletişim, iş dünyasına, kurumlar arası ve ülkeler arası boyuta taşınmış olacaktır. Dünya ülkelerinin günümüzde bilişim ve iletişim teknolojilerine önem vermesinin, devlet uygulamalarına da elektronik ortamda geçmesinin en önemli nedenlerinden birisi de kişinin bilgiye erişimiyle yola çıkan ve iş dünyasına taşınması ile devam edip ekonomiye etkisi ile sonuçlanmasıdır. e-Devlet altyapısının oluşturulmasıyla, iş dünyasının küresel ekonomide daha iyi rekabet edebilmesine yardımcı olacak ortam da sağlanmış olacaktır.

Aşağıdaki tabloda (TABLO 10), OECD bünyesinde çalışan Stratejik Yönetim Forumu'nun, e-Devlet uygulamalarında vergi sistemi için geliştirdiği geleneksel devlet yapısı ve elektronik devlet yapısı karşılaştırmasına dair bir tablonun mantığının, e-Devlet modelinin geneli için uyarlanmış hali yer almaktadır. Vizyonel anlamda değişimi ele alması bakımından güzel bir örnek teşkil etmektedir.

Tablo 10: Geleneksel Devlet/e-Devlet

Geleneksel Devlet	e-Devlet
Pasif Yurttaş	Aktif Müşteri-Yurttaş
Kağıt-temelli İletişim	Elektronik İletişim
Dikey/Hiyerarşik Yapılanma	Yatay/Koordineli Ağ Yapılanması
Yönetimin Veri Yüklemesi	Yurttaşın Veri Yüklemesi
Eleman Yanıtı	Otomatik Sesli Posta, Çağrı Merkezi vb.
Eleman Yardımı	Kendi kendine Yardım / Uzman Yardımı
Eleman-temelli Denetim Mekanizması	Otomatik Veri Güncellemesiyle Denetim
Nakit Akışı / Çek	Elektronik Fon Transferi (EFT)
Tektip Hizmet	Kişiselleştirilmiş/Farklılaştırılmış Hizmet
Bölümlenmiş / Kesintili Hizmet	Bütünsel / Sürekli / Tek-duraklı Hizmet
Yüksek İşlem Maliyetleri	Düşük İşlem Maliyetleri
Verimsiz Büyüme	Verimlilik Yönetimi
Tek Yönlü İletişim	Etkileşim
Uyruk İlişkisi	Katılım İlişkisi
Kapalı Devlet	Açık Devlet
Kapalı Toplum	Açık Toplum

Kaynak: http://www.stradigma.com/turkce/haziran2003/makale_09.html

3.3.2. e-Devlet Hizmetlerinde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

e-Devlet uygulamalarında, işlevsellik anlamında dikkat edilmesi gereken unsurlar bulunmaktadır. e-Devletten beklenen ve yapılması hedeflenen unsurlardan en başta gelenleri “vatandaş odaklı olması, hizmetin herkese uygun şekilde verilmesi, herkes tarafından erişebilir olması, kaliteli olması ve güvenilir olması”dır.

Bu getirilerin oluşması için gerekli altyapının (teknik ve idari) sağlanamaması/eksik sağlanması ve bütünsel yapının sağlıklı oluşturulamaması durumunda bir önceki başlıkta öngörülen faydalara sahip olunamayacak, kaynakların israf olmasına yol açılacak ve vatandaşın e-Devlete güvensizliği ile sonuçlanacaktır.

1. Veri bütünlüğünün sağlanmadığı bir sistemde farklı bilgi girişleri, hatalı sonuçlar doğurabilir.
2. Yeterli altyapı sağlanamaz ise hizmet sunumunda sorun yaşanabilir (randevuların karışması, yanlış reçetelerin yanlış hastalara verilmesi gibi).
3. Kullanıcı yeterli bilgiye sahip değilse, kullanıcının hatalı işlemleri hatalı sonuçlara yol açabilir (yanlış yere ücret yatırılması gibi).
4. Kişisel bilgiler korunamaz ise maddi ve manevi zararlar doğurabilir (e-Devlet uygulamasının ana elemanlarından olan bilginin/belgenin kurumlar arası hareketi esnasında ortaya çıkabilecek risklerin neler olduğu ve bu riskin gerçekleşmesi durumunda maddi ve manevi zararların neler olabileceği araştırılmalıdır. Hareket halinde olan belgenin aslına uygun olup olmadığının belirlenebilmesi, bütünlüğünün/doğruluğunun garanti edilebilmesi sağlanmalıdır. Kişisel bilgilerin istenmeyen kişilerce okunabilmesi engellenmeli tüm bunlar için gerekli altyapı sağlanmalıdır).

5. Güvenlik (teknik olarak) sağlanamaz ise maddi kayıplar yaşanabilir (kötü niyetli kişiler tarafından kişilerin hesap bilgilerine erişim sağlanması gibi). Maddi kayıplar bütün e-Devlet uygulamasına karşı güvensizliğe mal olabileceği için vatandaş yaşadığı bu kötü tecrübe yüzünden işlemlerini bir daha elektronik ortamda yapmayabilir. (Bu kişinin yaşadığı kötü hikaye başkaları tarafından duyularak, geniş kitlelerin e-Devlet uygulamalarını kullanmamasına sebep olabilir.)
6. Vatandaşın kullandığı bir e-Devlet uygulamasının işlevselliğinin olmaması, hatalı/eksik/kayıp olması, eski sistemden avantajlı olmaması durumunda; e-Devlet uygulamaları tercih edilmeyecektir, bütün e-Devlet uygulamalarına karşı güvensizlik duyulmasına neden olacaktır ve yaşanan kötü tecrübe yüzünden e-Devlet uygulamasında sağlıklı gerçekleştirebilecek başka uygulamaların da kullanılmamasına sebep olacaktır.

Vatandaş odaklı ve bütünleşik hizmetin, güvenli olarak verilebilmesi için gerekli teknik ve idari altyapının sağlanması gerekmekte, arzu edilmeyen ve varsayılan bu zararların yaşanmaması için, e-Devletin bir devlet politikası olarak ele alınması gerekmektedir.

e-Hizmet Öyküsü

Belgeyi almak için İnternette çevrimiçi başvurduğum hızlı olsun diye, çünkü 2-3 gün içinde belgeyi almam gerekiyordu. Başvuruyu yaptım ama hemen sonrasında bana en geç şu gün işleminiz hallolur şeklinde bir bilgi gelmedi. Ben de ertesi gün şubeye gittim, önce çevrimiçi bölümü ile görüştüm ve durumumu izah ettim. Oradaki görevli "buradan hızlı işlem yapamayız, 2-3 günde alamazsınız, manuel yürütün işlemlerinizi" dedi. Manuel olarak tekrar başvurduğum ve "ertesi gün gelin alın" dediler. Bana da bilgilendirme maili aynı günün akşamı geldi, işlemlere başlamam için ya bir gün ya da iki gün sonrasına randevu vermişlerdi, bu zaman benim için zaten çok geçti. Yani burada bana hızlı bir bilgilendirme yapılsaydı, işlemimi çevrimiçi sistemden yapmayı tercih ederdim, üstelik web sayfasında da süreler tanımlı değildi.

Bir de çevrimiçi gişesindeki bayan işlemlerimi manuel'e yönlendirmeden de yapabilirdi, sonuçta internette de bilgilerimi girmiştim, yani verilen hizmet iyi bile olsa eksikleri var, daha kaliteli olmalı.

Bir de çevrimiçi işlem olmasına rağmen iki kere şubeye gitmek zorunda kalmak da iyi değil, en son almaya gidilebilirdi, çünkü internette parası yatırılabilir, kişinin resmi internette de gönderilebilir, ama sırf bunlar için gitmek zorunda kalınıyor.

Burçin Öksüz

3.4. e-Devlet Hizmetlerinde Güvenilirlik

İnternet Teknolojilerinin yaygınlaşması işimizi kolaylaştırdığı gibi birçok riski de beraberinde getirmektedir. Bu risklere karşı alınan önlemlerle, verilen hizmetin kalitesi artmakta, karşı karşıya olunan maddi ve manevi kayıpların riskleri en aza indirilmektedir.

Sunulan e-Devlet hizmetlerinde güvenilirliği tanımlamak için 2 ana unsuru başlık olarak ele almak gerekmektedir. İlki, "Sunulan Hizmetin Güvenliği", ikincisi ise "Sunulan Hizmetle İlişkin Güven" yani kamuoyu ve halk arasında oluşan güven ve itibardır. Raporun bu bölümünde, ilk başlık altında güven kavramının teknolojik ve teknik boyutu açısından; ikinci başlık altında ise güven kavramının sosyal ve kültürel boyutu açısından değerlendirmesi yapılacaktır.

“Sunulan Hizmetin Güvenliği” fiziksel ve bilişim güvenliği olarak düşünülebilir. Bilgi güvenliğinin önemi tüm kurum ve kuruluşlar için gün geçtikçe artmaktadır.

Aşağıda yer alan tabloda (Tablo 11) konu ile ilgili tanımlara yer verilmiştir :

Tablo 11: Tanımlar

Bilgi Güvenliği: Bilgiyi, ticari sürekliliği sağlamak, ticari kayıpları en aza indirmek ve ticari fırsatların ve yatırımların dönüşünü en üst seviyeyi çıkartmak için geniş tehlike ve tehdit alanlarından korunması işlemine verilen ad

Fiziki güvenlik: Bilgi içeren ya da bilgiye işlem yapan cihaz, malzeme ve tesisi, yetkisiz kişilerin erişimine karşı korumak üzere alınan fiziksel önlemler

Gizlilik: Bilginin sadece erişim yetkisi verilmiş kişilerce erişilebilir olduğunu garanti etme

Bütünlük: Bilginin ve işleme yöntemlerinin doğruluğunu ve bütünlüğünü temin etme

Elverişlilik: Yetkili kullanıcıların, gerek duyulduğunda, bilgiye ve ilişkili kaynaklara erişebileceklerini garanti etme; unsurlarının temini; ekipmanın, yazılımın ve diğer bilgi teknolojisi varlıklarının politikalar, uygulamalar, yöntemler, örgütsel yapılar ve yazılım fonksiyonları gibi bir dizi uygun, denetimi gerçekleştirme araçları aracılığıyla korunması

Risk Değerlendirmesi: Bilgiye ve bilgi işleme vasıtalarına karşı var olan tehditlerin değerlendirilmesi; bu tehditlerin ortaya çıkma olasılıkları, oluşma sıklıkları ve bilgi üzerine etkilerinin tespiti

Risk Yönetimi: Bilişim sistemlerini etkileyebilecek olan güvenlik risklerinin; uygun bir maliyetle tanımlanması, kontrol edilmesi ve en aza düşürülmesi veya ortadan kaldırılması süreci

Güvenli kamu ağı: Kamu kurum ve kuruluşlarının kendi aralarında ve kullanıcılarla ortak bir ağ üzerinden haberleşmelerini sağlayan ve kendine özgü güvenlik standartlarına sahip iletişim altyapısı

Kaynaklar: TBD-KAMU-BİB, e-Devlet Kavramları El Kitabı, 2006, Sürüm 6.0.; TBD-KAMU-BİB, Bilişim Sistemleri Güvenliği El Kitabı, 2006, Sürüm 1.0.

Aşağıdaki tabloda (TABLO 12) e-Devlet hizmetlerinde güvenilirlik deyince vatandaşın aklına gelebilecek sorular ve olması gereken yanıtlar sıralanmaktadır:

Tablo 12: e-Devlet Hizmetlerinin Güvenliğine İlişkin Olası Sorular	
Soru	Olması Gereken Cevap ve Açıklama
1. İnternet üzerinde yapılan işlemler gerçekten sonuç veriyor mu? Örneğin İnternet üzerinden yapılan bir başvuru yerine ulaşıyor mu?	Evet e-Devlet kapsamında sunulan hizmetler hızlı ve eksiksiz olmalıdır. Vatandaş İnternet üzerinden günün 24 saatinde işlem yapabilmeli ve işleminin teknik bir nedenle kesintiye uğramayacağından ve yerine ulaşacağından emin olmalıdır. Hizmeti veren kurum güven vermelidir.
2. İnternet üzerinden yapılan işlemler kullanıcıya gerçekten bir avantaj sağlamakta mıdır ?	Evet İnternet üzerinden istenilen zaman diliminde, çok daha kısa sürede, mekandan bağımsız olarak işlemler yapılarak zamandan tasarruf sağlanmaktadır. Ayrıca, kurum tarafından elle yapılan işlemlerin azalması nedeni ile kullanıcıya yansıyan maddi indirimler de söz konusu olabilmektedir. Kişisel verilerin mahremiyetinin sağlanması ve bilgi güvenliğinin korunması için yasal düzenlemeler yapılacaktır.
3. İnternet üzerinden kurum ve kurumlarla paylaştığım bilgiler güvende mi? Bu bilgilere sadece yetkili kişilerin eriştiğine nasıl emin olabilirim?	Evet e-Devlet altyapısı sayesinde İnternet üzerinden yapılan işlemlerin gizlilik ve bütünlükle ilgili güvenlik unsurları e-Devlet hizmeti sunan bütün kurumlar tarafından sağlanmalıdır. İnternet üzerinden kurumlarla paylaşılan bilgilerin gizliliğine ilişkin ilgili yasal çerçevenin yürürlükte olması ve teknik altyapının özenle kurulmuş (ve bunun sadece yetkililer tarafından kullanılıyor) olması gerekmektedir.
4. İnternet üzerinden okuyarak / oluşturarak / güncelleyerek imzaladığım (elektronik imza) bir dokümanın geçerliliği nedir? Elektronik imzalı bilgi gerçekten benim kimliğimi ve içeriğimi denetlemekte midir?	Evet Yürürlükte olan Elektronik imza yasası ile e-İmza, çok özel durumlar dışında elle atılan imza ile aynı hukuki sonucu doğurmaktadır. Tüm kurumların bu konuyla ilgili uygulama ve önlemleri almaları gerektiği bilinmektedir.
5. İnternet üzerinden hizmet aldığım bir kurumdan bilgilerimin güvenliğine yönelik bir tehdit söz konusu mudur?	Hayır e-Devlet Hizmeti sunan kurumlar bilgi güvenliği ile ilgili tüm önlemlerini almış bulunmaktadırlar. Ülke genelinde ve kamu kurumlarında sistemlerin, elektronik iletişimin ve ağ bağlantılarının güvenliğinin sağlanması ve sürdürülmesi için gerekli örgütsel düzenlemeler gerçekleştirilecektir.

3.4.1. Sunulan Hizmetin Güvenliği¹⁵

1. Sunulan hizmetlerinin fiziksel güvenliğinin sağlanması

1.1. Kurulacak hizmet altyapısının fiziksel güvenliği

¹⁵ Konuyla ilgili daha fazla bilgi için lütfen bkz. "Bilişim Teknolojilerinde Risk Yönetimi", TBD-Kamu-BİB06 2. Çalışma Grubu Raporu, Ankara, 26 Nisan 2006; Bilişim Sistemleri Güvenliği El Kitabı, TBD-Kamu-BİB06, Ankara, 26 Nisan 2006.

e-Devlet kapsamında hizmet verecek ilgili donanım ve yazılım altyapısının bulunacağı merkezin fiziksel güvenliği en üst düzeyde tasarlanmalı ve uygulanmalıdır. Donanım ve yazılımlara erişim sadece yetkili kişiler tarafından yapılmalıdır. Merkezin güvenliğini sağlamak için güvenlik kamerası, akıllı kart gibi unsurlardan faydalanılması gerekmektedir.

1.2. Doğal bir felaket esnasında hizmetin sürekliliğinin sağlanması

Özellikle kriz anında hizmet merkezinin güvenli bir şekilde birebir yedeklenmesi önerilmektedir. 7x24 hizmet vermeyen kurumlar için de ilgili yedekleme prosedürlerinin ve önlemlerinin alınması şarttır.

2. Sunulan hizmetin bilgi güvenliği

2.1. e-Devlet hizmetlerinin İnternet üzerinden tek noktadan verildiği ortamda ("e-Devlet kapısı") tüm altyapının bilişim güvenliğinin sağlanması gerekmektedir.

Bilişim güvenliğinin sağlanması amacı ile alınabilecek önlemler:

- Bütün altyapının güvenliğini sağlamak için ürün yatırımlarının yapılması ve hayata geçirilmesi: Antivirüs, antispam, e-posta güvenliği, ağ güvenliği, güvenlik duvarı, saldırı tespit sistemi vs.
- Risk analizi çalışması yapılması ve ilgili güvenlik politikalarının belirlenmesi: Sağlıklı bir çalışma için tüm kurumlar için risk analizi stratejileri ve prosedürleri belirlenerek belgelenmelidir. Risk analizi esnasında risklerin önceliklerinin belirlenmesinde kullanılacak yöntem(ler) açık ve net olarak belirtilmelidir. Risklerin sınıflandırılması, kurumların görev, statü ve stratejik önemleri göz önüne alınarak belirtilmelidir. Detaylı bir risk analizinden sonra her kurum bilgi güvenliği standartlarını, politikalarını ve prosedürlerini belirtmelidir. Böylece kurumun bilişim güvenliği ile ilgili izlemesi gereken yazılı bir yol haritası oluşmuş olacaktır. Kurumlarda en üst yönetimden başlayarak yapılacak bu çalışmaların herkes tarafından bilinmesi, desteklenmesi ve uygulanması gerekmektedir. Politika ve standartlarının uygulanmasında mutlaka üst yönetiminin desteği gerekmektedir. Aynı zamanda doğru bir eğitim ve bilinçlendirme ile kurumdaki herkesin sürece katılımı sağlanabilmektedir.
- Güvenlik denetimlerinin periyodik olarak yapılması: Kurumlar, altyapı gereksinimlerini tamamlandıktan sonra, risk analizi ve politikalarının hazırlanması esnasında, periyodik olarak kurdukları sistemlerin güvenliğini, bağımsız profesyonel kuruluşlara denetletmeleri gerekmektedir. Her denetimin sonucunda elde edilen veriler, kurulan sistemlerin her gün artan bilişim saldırılarına karşı hazırlık seviyesini göstermektedir. Bu verilerin sistemdeki açıkları kapatmak, sistemleri iyileştirmek ve gelecekteki yatırımları planlamak için kullanılması gerekmektedir. Profesyonel denetim yaptıracak kurumların, bu firmalarla mutlaka gizlilik sözleşmeleri imzalaması gerekmektedir.

2.2. e-Devlet hizmeti sunan her kurumun, öncelikle kendi içerisindeki güvenliğinin en üst düzeyde sağlanması

e-Devlet kapısı kapsamı dışında İnternet üzerinden vatandaşla hizmet sunan her kurum yukarıda belirlenen önlemleri almalı ve uygulamalıdır.

2.3. Bilişim güvenliği standartlarının, standardizasyonun ve sertifikasyonun önemi ve kurumlara olan katkıları

Dünyada bilişim güvenliği konusu önem kazandıkça ISO, BS, ISACA gibi kuruluşlar birçok standart üzerinde çalışmalar yürütmektedir ve periyodik olarak bu standartları tanımlamaktadır.

Örneğin ISO17799 veya BS7799, COBIT, ITIL gibi standartlar ürün ve hizmetlerin kalitesini yükseltmeyi hedeflemektedir. Ülkemizde de ISO17799 standardizasyon hizmetleri ISO ve BS gibi uluslararası kuruluşlar yanı sıra TSE tarafından da verilmektedir.

BS7799/ISO17799 standardına göre bilgi güvenliğinin sağlanması için, gizlilik, bütünlük ve erişilebilirlik özelliklerini içinde barındıran bir sistem kurmak gerekir. BS 7799/ISO 17799, bilgi güvenliği yönetim standartlarının yanı sıra organizasyonda bilgi güvenliğini oluşturma ve uygulamada izlenecek yolları ortaya koyar. COBIT IT Governance Institute tarafından tanımlanan bir bilişim güvenlik yönetimi çerçeve yaklaşımıdır. Bu yaklaşımda kurumların, üst yönetimden başlayarak son kullanıcıya kadar, bilişim yönetimini ve kontrolünü sağlamak amacı ile benimsmeleri gereken bilgi ve kontrolleri içeren geniş bir kaynak ve adımlar bütünü yer almaktadır.

Kurumların kendileri için en uygun standardı belirleyip bu doğrultuda çalışmalarda bulunması ve standardizasyon yoluna gidilmesi önerilmektedir. Özellikle AB uyum çalışmaları çerçevesinde ilgili çalışmaları yapmış ve sertifikasyonu almış kurumlar Türkiye'nin Avrupa'ya dönük yüzü olacaklardır.

3.4.2. Sunulan Hizmete İlişkin Güven

1. İnternet üzerinde sunulan hizmetlere ilişkin güven veya İnternet'e olan güven

İnternet dünyayı çok hızlı bir biçimde değiştiren bir kavramdır. Yukarıda da bahsedildiği üzere hayatımızı kolaylaştırdığı gibi hayatımıza, tanımadığımız risk ve tehlikeleri beraberinde getirmiştir. İnternet dünyasının hızlı gelişimi kullanıcılarının bilgilendirilmesi ve bilinçlenmesi ile uzun süre paralellik göstermemiş, İnternet her zaman bir adım önde olmuştur. Bilindiği gibi önce bilgisayar dünyasının virüsleri ile, daha sonra ağ üzerinde yayılan kurtçuklarla ve tüm ağlara zarar veren virüslerle tanışılmıştır. Hacker (bilgisayar korsanı) adlandırılması ilk başta sadece eğlenmek isteyen "teen-ager"lar için kullanılırken, sonraki zamanlarda sistemlere ciddi zararlar veren, hatta hizmet veremez hale getiren, kişilerin bilgilerini ve paralarını çalan, kurumları milyonlarca dolar ile ifade edilen maddi ve itibar kayıplarına yol açan, ses getiren mahkemelerin sanıkları (Kevin Mitnick) için kullanılmaya başlanmıştır. Tüm bunlar olurken her yeni kavramda olduğu gibi İnternet'e karşı da bir güvensizlik oluşmuştur. 90'ların sonunda başlayan ".com" veya "e-ticaretin" hızlı yükselişi malesef uzun sürmemiş ve 2000 yılında patlayan ".com" balonu kavramı ile tanışılmıştır. Bu süreçte, binlerce firma maddi zarara uğramış, yüzlerce firma iflasın eşiğine gelmiş ve bu sürecin sonunda İnternet'in daha ciddiye alınması gerektiği iş dünyası tarafında anlaşılmıştır. Türkiye ise, bu sürecin biraz gerisinden gelmiş ve 2000 yılının ".com krizi" iç ekonomik krizlerinin gölgesinde kalmıştır. Ancak dünyada yaşanan bu sürecin Türkiye'de yaşanmamış olması belki ülkemiz için bir şans olmuş, dünyada hakim olan korku ve güvensizlik Türkiye İnternet kullanıcısına çok fazla yansımamıştır. Özellikle bankacılık sektörünün başarılı çalışmaları insanları İnternet'e daha bir güvenle bakmaya itmiş, bugüne kadar hayata geçirilen kamu sektörüne ait başarılı e-Devlet projeleri de bu konuda önemli bir rol oynamıştır.

Yapılan tüm başarılı işlere rağmen birçok kurumunun halen statik bir yapıda olan web siteleri talep yaratmada bir engel oluşturmaktadır.

2. Hizmet sunan kurumlara ilişkin güven

e-Devlet hizmetlerinde güvenilirlik kavramı hizmeti sunan kurumlara ilişkin halkın güvenine de bağlıdır. Başarılı çalışmalar yapan, bu çalışmaları doğru tanıtan kurumlara olan güven arttıkça, söz konusu kurumların İnternet üzerinden sundukları hizmetlere ilişkin güveni artırmakta, dolayısı ile talebin artmasına yol açmaktadır.

3. Güveni etkileyen faktörler

3.1. Demografik faktörler

Ülkemiz nüfusunun çoğunluğunun gençlerden oluşuyor olması İnternet kullanımını olumlu yönde etkilemektedir. Genç nüfus yeniliklere daha açık ve yeni hizmetlerini kullanmaya daha hevesli olmaktadır. Bunu göz önünde bulundurarak gençlere yönelik e-Devlet hizmetlerinin tasarımına önem verilmelidir. Ülkemizde bugüne kadar özellikle eğitim alanında gençlere yönelik başarılı uygulamalar yapılmıştır. (Örnek MEB projeleri, ÖSYM çevrimiçi başvuru, Üniversite otomasyonları vs.).

Gençlere nazaran daha yaşlı nüfusun İnternet kullanımında daha çekimser davrandığı gözlemlenmektedir. Özellikle emeklilere yönelik olan e-Devlet uygulamalarının tanıtımının daha iyi yapılması ve özendirici uygulamalara yer verilmesi gerekmektedir.

3.2. Eğitim seviyesi

Eğitim seviyesi arttıkça e-Devlet hizmetlerinden faydalanan kişi sayısı da artmaktadır. Eğitim seviyesi insanların İnternet'e bakışını etkilemektedir.

3.3. Tanıtım çalışmalarının katkısı

e-Devlet hizmetlerine yönelik talebi tetikleyen önemli faktörlerden biri olarak "güven" kavramı ele alındı. Birçok başarılı projenin tanıtımı doğru yapılmadığından, bu projelerin beklenen ölçüde kullanılmadığı görülmektedir. Tanıtım çalışmalarının vatandaşları bilgilendirmesi ve bilinçlendirmesi gerekmektedir. Bilgi ve bilinç sayesinde sunulan hizmete olan güven de artacaktır.

Sonuç olarak:

e-Devlet hizmetlerine talep yaratma amacı ile e-Devlete olan güvenin artırılması önemlidir. Güvenilirlik, sunulan hizmetin güvenliği en üst düzeyde sağlanarak, ilgili yaş gruplarına uygun hizmetler tasarlanarak, İnternet üzerinden yapılan işlemler için çeşitli teşvikler sağlanarak ve doğru tanıtım çalışmaları yapılarak sağlanabilir.

3.5. Aktörler ve Kültür Oluşumu

e-Devlet, kamu hizmetlerinin otomasyonundan daha geniş bir kavramı ifade eder ve aslında demokratik bir yönetim tarzını içinde barındırır; çünkü vatandaş katılımını ve girişimini varsayar.¹⁶ e-Devlet, vatandaşa hizmet için vardır ve e-Devlet hizmetlerinin hedefi vatandaşlardır. Vatandaş bu anlamda, e-Devlet hizmetlerinin sadece kullanıcısı ve yararlanıcısı değil, bu hizmetlerin uzmanı, denetleyicisi ve değerlendircisi konumundadır.¹⁷

Tablo 13: e-Vatandaş: e-Devlet yapısı içinde yeralan hizmet sunumlarından yararlanan ve devlete karşı yükümlülüklerini yine elektronik ortamda yerine getiren e-kültüre sahip, ülkenin kural dizgelerine göre vatandaş olarak tanımlanan bireylerdir.

Kaynak: TBD-KAMU-BİB, e-Devlet Kavramları El Kitabı, Haziran 2003, Sürüm 5.0.

e-Devlet hizmetleri hizmetten yararlananlara ulaştırılırken aktörler arasında meydana gelebilecek etkileşim ve ilişki yalnızca kamu hizmetinin uygulanmasında değil, bunun oluşturulması ve değerlendirilmesi aşamalarında da mevcuttur. Kamu politikaları döngüsüne bakıldığında, ana hatlarıyla gündem belirleme, politikanın formülasyonu, politikanın benimsenmesi, politikanın uygulanması ve politikanın değerlendirilmesi aşamaları olduğu görülür. Bu aşamalar doğrusal bir çizgi izlemedikleri gibi, birbiriyle de çok yönlü ilişki içindedirler. Buradan hareketle, kamu

¹⁶ Information Society Commission, **eGovernment**, October 2003. www.isc.ie/downloads/egovernment.pdf

¹⁷ The Working group on E-government in the developing world, **Roadmap for E-government in the developing world**, Pacific Council on International Policy, April 2002, www.pacificcouncil.org/pdfs/e-gov.paper.f.pdf

politikalarının oluşumu ve (kamu hizmetlerinin) uygulanması sürecinde (ki bu bitimsiz bir süreçtir) aktörler arası etkileşim de sürekli ve çok yönlüdür.¹⁸ e-Devlet bu çok yönlülüğün altyapısını kurabilecek bir araçtır.

Tablo 14: e-Kültür: *Tanım 1:* İnternet kültürünü yaymak, sürdürülebilirliğini, anlaşılmasını sağlamak amacıyla her tür iletişim aracı, öğretim ve eğitim yöntemi kullanarak birey, aile, belde, köy, kasaba, ilçe, il, kurum, devlet ve nihayet e-Türkiye sistemini kurmak ve kullanıcıları örgün, uzaktan eğitim yöntemleri yanında gelişecek yeni yöntemlerle eğitmektir. *Tanım 2:* e-Kültür, Bütün hizmetlerden yararlanacakların, iş ve işlemlerini gerçekleştirme yöntemlerinde bilgi ve iletişim olanakları öncelikli bir yapıyı öngörmesi ve oluşturulan elektronik platformda bu beklentilerine cevap olacak çözümleri kullanabilecek bilgi birikimine sahip olmasıdır.

Kaynak: TBD-KAMU-BİB, e-Devlet Kavramları El Kitabı, Haziran 2003, Sürüm 5.0.

Devlete yüklenen rolün değişimi aktörler arasındaki ilişkinin niteliğini de etkilemiştir. Eskiden emek-sermaye-Devlet üçgeninde baş at ve belirleyici rolü olan devlete artık günümüzde hakem rolü verilmiş ve düzenleyicilik görevi yüklenmiştir. Etkileşim içinde bulunan aktörler arasındaki hiyerarşi bir anlamda kaldırılmış ya da kaldırılmaya çalışılmıştır. Kuralların aktörler tarafından belirlendiği ve uygulamaların bu çerçevede yapıldığı "yönetişim" modelleri, e-Devlet aracı ile kolaylaştırılabilir.

Tablo 15: e-Yönetişim: Yöneten ve yönetilenlerin bütün ilişkilerinin elektronik bir platformda gerçekleştirilmesidir.

Kaynak: TBD-KAMU-BİB, e-Devlet Kavramları El Kitabı, Haziran 2003, Sürüm 5.0.

Aktörler değişse de e-Devlet hizmetlerinin verilmesinde genel bazı niteliklerin bulunması gereklidir. Hizmetler, kapsayıcı, tümleşik (bütünleşmiş), her yerde, saydam, kolay erişilebilir, gizliliğe saygılı, değerlendirmeye ve geliştirmeye uygun, birlikte çalışılabilir ve demokratik süreçlere katkılı olmalıdır.¹⁹

3.5.1. Avrupa Birliği

Aktörler arası ilişkilerde Avrupa boyutuna bakıldığında, e-Devlet amaçlarının yeni bir Bilgi Topluma yöneldiği görülmektedir. Bilgi Toplumu'nun mümkün olduğu kadar katılımcı ve kapsayıcı olması gerektiğine vurgu yapan Avrupa Birliği, vatandaşların, özel sektörün ve kamu kurumlarının Bilgi Toplumu'nun inşasında ne derece katkısının olduğunu aşağıdaki göstergeler açısından değerlendirmektedir.²⁰

- i. Vatandaşlar: Vatandaşların ne kadarı İnternet erişime sahiptir, ne kadarı İnternet'i kullanmaktadır ya da hangi erişim araçlarını kullanmaktadır (bilgisayar, diz üstü bilgisayar, dijital televizyon, cep telefonu, cep bilgisayarı vs.), İnternet'e nerelerden erişmektedir (ev, iş yeri, eğitim kurumu, İnternet kafe vs.), ne kadarı hangi amaçlar için İnternet'i kullanmaktadır (e-posta alma/gönderme, haber okuma, müzik dinleme, oyun oynama, bankacılık vs.) ?
- ii. Özel Sektör: Çalışanları bilgisayar kullanan, İnternet'e bağlı olan, web sitesi olan, İnternet'ten alım/satım yapan, İnternet üzerinden ödeme kabul eden/yapan işyeri sayısı ne kadardır?
- iii. Kamu Sektörü: Tamamen çevrimiçi olarak verilen kamu hizmetleri hangileridir, kamu otoriteleri ile etkileşim içinde olan vatandaşların ve iş yerlerinin sayısı ne kadardır, kamu

¹⁸ James E. Anderson, **Public Policy-Making**, Preaeger Publishers, USA, 1975.

¹⁹ Bkz. Fang, **a.g.m.**

²⁰ Council of European Union, **Council Resolution on the implementation of the eEurope 2005 Action Plan**, Brussels, 28 January 2003.

alimlerinin ne kadarı İnternet üzerinden yapılmaktadır, açık kod kullanımının yaygınlığı nedir?

Bir araç olarak e-Devlet, Avrupa Birliği'nin kamu hizmeti anlayışı ile uyum içerisindedir: Avrupa Topluluğu Adalet Divanı, "Corbeau" ve "Commune d'Almelo" kararlarıyla kamu hizmetinin üç temel ilkesinin (eşitlik süreklilik ve uyum -adaptasyon-) olduğunu doğrulamış fakat bunlara bazı eklentiler yapmakta sakınca görmemiştir.²¹

- Kalite ve etkenlik: "Tüketicinin korunması" ve "hizmetin rekabet gücü" konularına öncelik verir.
- Vatandaşlık: Her vatandaş belirli kalite ve uygun fiyatlarla temel kamu hizmetlerine (su, elektrik, gaz, iletişim vs.) ulaşma hakkına sahiptir.
- Katılım: Hizmetten yararlananların, hizmete ilişkin karar alma mekanizmalarına katılımını öngörür
- Açıklık: Hizmetten yararlananın, hizmete ilişkin her tür bilgiye ulaşmasını içerir.

Avrupa Birliği, bilgiye erişim açısından çeviri ve İnternet hizmetlerine özel önem vermektedir. Buna göre, her AB vatandaşının kendi dilinde şikayette bulunma ve buna kendi dilinde cevap alma hakkı vardır. Aynı şekilde, İnternet aracılığıyla her vatandaşa bilgiye ulaşma imkanı verilmektedir.²²

3.5.2. Veriler Işığında Türkiye ve Avrupa

Türkiye ve Avrupa Birliği arasındaki e-kültürün değerlendirilmesi için mevcut e-Devlet mekanizmalarının unsurlarının karşılaştırılması faydalı olabilir.

Tablo 16: Evlerde İnternet sahipliği	2004 (%)
AB 25	43
AB 15	46
Türkiye	7

Kaynak: eurostat

Eurostat verilerine göre, Türkiye'de 16 ila 74 yaş grubuna dahil olan nüfusun evlerinden İnternet'e bağlanma oranı, AB ortalamasının hayli altındadır. e-Kültüre en çok sahip olması beklentisi genç ve eğitimli kesimlerdir. AB ortalaması ve Türkiye ortalamasına bakıldığında, aradaki büyük farklılık, e-kültürdeki açığın eğitim ayağının görülmesini kolaylaştırır.

Tablo 17: 20–24 arası genç nüfusun en azından ortaöğretimi bitirme oranı	2000	2001	2002	2003	2004	2005
AB 25	74.8	76.3	76.1	76.5	76.6	77.3
AB 15	73.5	73.3	73.7	73.6	73.7	74.5
Türkiye	38.9	40.5	42.8	44.9	41.8	43.9

Kaynak: eurostat

Oysa Türkiye'nin teknolojiye karşı tutumu olumsuz değildir. Cep telefonu kullanımı bunun en açık göstergesidir. Türkiye'de cep telefonu sahipliği nüfusun yarısını geçmiştir. Sayı olarak bakıldığında ise, 2003 yılı verileri Türkiye'nin; Almanya, İtalya, İngiltere, Fransa ve İspanya'dan sonra en büyük altıncı pazar olduğunu göstermektedir.

²¹ Ali D. Ulusoy, "Kamu Hizmeti Anlayışında Yeni yönelimler: Avrupa Yapılanmasının Kamu Hizmeti Teorisine Etkileri," **Amme İdaresi**, Cilt 31, Sayı 2, 30.

²² "Better Lawmaking," **Bulletin EU** 5-2000, point 1.8.3.

Tablo 18: Cep telefonu Sahipliği		
Ülkeler	Cep telefonu sahipliği	Veri yılı
Almanya	64,800,000	2003
İtalya	55,918,000	2003
İngiltere	49,677,000	2002
Fransa	41,683,100	2003
İspanya	37,506,700	2003
Türkiye	27,887,500	2003

Kaynak: CIA - The World Factbook

Türkiye'nin e-Hazırlık verilerine bakıldığında, 2003'ten 2004'e bir düşüş yaşandığı gözlenmektedir. 2003 verilerinde 10 üzerinden 4.63 puan ile 39. sırada olan Türkiye, 2004 yılında 10 üzerinden 4.51 puan ile 45. sıraya gerilemiştir.²³ 64 ülke arasında alınan bu sıralamanın başarı olarak değerlendirilemeyeceği açıktır. 2005 yılında bir miktar gelişme kaydedilmiş ve 4.58 puanla 43. sıraya yükselmiştir.²⁴ Türkiye Avrupa ülkeleri arasında bir karşılaştırmayı hakederken, Economic Intelligence Unit, Türkiye'yi Orta Doğu ve Afrika ülkeleri arasında bir sıralamaya tabi tutmuş ve üçüncü sırada göstermiştir. 2005 verilerine göre, bu sıralamada İsrail 7.45 puanla birinci, Güney Afrika 5.53 puanla ikinci sırada yer almıştır. Türkiye'yi Suudi Arabistan (4.38) ve Mısır (3.90) izlemektedir. Türkiye bu notu şu değişkenlerle almıştır.

Tablo 19: Türkiye'nin e-hazırlık notları							
Türkiye	Genel Skor	Bağlantı	İş Çevresi	Tüketici ve iş benimsemesi	Yasal ve politik çevre	Toplumsal ve kültürel çevre	e-Hizmetlerin desteklenmesi
2005	4.58	3,30	6,49	4,15	4,71	4,40	5,25
2004	4.51	3,00	5,76	3,88	4,65	5,75	5,5

Kaynak: Economic Intelligence Unit

Görülüyor ki özellikle bağlantı konusunda Türkiye sorunlu gözükmektedir. Her ne kadar toplumsal ve kültürel çevre gelişmeye nispeten uygun görünse de, tüketicilerin henüz e-Hizmetleri benimsememesi büyük bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır. 2004-2005 verileri karşılaştırıldığında, toplumsal ve kültürel çevre oranındaki düşüş göze çarparken, özellikle iş çevresinde 2005 yılına gelindiğinde kayda değer bir artış gözlenmektedir. e-Hizmetlerin nispeten destekleniyor olması, Türkiye'nin geleceğe daha umutlu bakması gerektiği anlamına gelmektedir.

3.6. Kullanıcı Odaklılık

Kamu kurumları ile vatandaşlar arasında kurulması son derece önemli olan güven ilişkisinin temelinde, yapılan işlemlerin herkesin denetimine açık, görülür ve doğru yapılması yatmaktadır. Günümüzde elektronik ortamda hizmet sunumunun en önemli özelliği, kullanıcıların tek noktadan hizmetlere erişiminin sağlanmasıdır. Yani kullanıcı hizmeti kimin, nasıl sunduğundan bağımsız olarak tek bir noktadan her türlü hizmete kolaylıkla erişebilmeli ve en hızlı şekilde bu hizmetlerden yararlanabilmelidir. Daha doğru, hızlı ve verimli çalışan bir yapı, hizmet verdiği kitleye de daha kaliteli ve doğru hizmetler sunabilecek, dolayısı ile vatandaşın memnuniyeti kazanılacak vatandaş ve devlet kurumları arasındaki mesafeli yaklaşım ortadan kalkacaktır. e-Devlet hizmetlerinde hedef kitle toplumun tümüdür. Eğitim seviyesi düşük ve hatta okuryazar olmayan vatandaşların da bu servisleri sorunsuz kullanabilmesi gerekmektedir.

²³ http://graphics.eiu.com/files/ad_pdfs/ERR2004.pdf

²⁴ http://www.eiu.com/site_info.asp?info_name=ei_u_2005_e_readiness_rankings

Tablo 20: Kullanılabilirlik: Bir uygulamada belirlenen işlerin hedef kitle olarak belirlenen kullanıcılar tarafından, gerekli eğitimin ve teknik desteğin verilmesinin ardından, uygun çevre koşullarında kolaylıkla ve etkili biçimde kullanılabilmesi olarak tanımlanabilmektedir.

Kaynak: TBD-KAMU-BİB, E-Devlet Kavramları El Kitabı, Nisan 2006, Sürüm 2.0.

e-Devlet yapısında vatandaşın devletten alması gereken hizmetlerin kullanıcı odaklı olabilmesi için;

- Her kullanıcı için uygun standartta hizmet verilmesi,
- Verilebilecek bilgilerin kullanıcıya açılması (şeffaflık),
- Kullanıcıların ihtiyaç duydukları bilgilere kolaylıkla erişilebilmesi,
- Başvuru veya hizmet sonucunun sorunsuzca alınabilmesi,
- Kullanıcıların danışabilecekleri başvuru merkezlerinin bulunması,
- Kullanıcının sisteme inanması ve güvenmesi,
- Kurumlar arası tekrarlı işlemlerin kaldırılması,
- 7x24 kesintisiz hizmet sağlanabilmesi,
- Hizmetlere erişim için birden fazla kanalın (İnternet, telefon, kiosk, dijital tv) kullanılması,

gerekmektedir.

Kullanıcı odaklılıkta temel felsefe, kullanıcıların ihtiyaçlarına odaklanma olmalıdır. Hizmet tipi, kullanıcı tipi, kullanım oranı, maliyetler, teknik alt yapı, eğitim seviyesi ve ülkenin coğrafi ve gelişmişlik haritası gibi birçok faktör ihtiyacı etkilemektedir. Kullanıcının odakta olduğu bir sistemde hukuki düzenlemelerin de buna uygun olarak yeniden değerlendirilmesi gereklidir. Kullanıcı odaklı felsefeyle uyum içinde olduğunu gördüğümüz "Kamudaki Bilginin Vatandaştan İstenmemesi Hakkındaki Kanun Teklifi"²⁵ değerlendirmeye alınmalıdır. Bu teklife göre artık "talep edilmesi ve vatandaşın bilgileri getirmemesi halinde doğacak sonuçlardan, talep eden kuruluşun yönetici ve görevlileri sorumlu" olacaktır. Benzer bir şekilde, elektronik ortamda yapılan işlemlerin ispat yükümlülüğünün de işlemi gerçekleştiren kullanıcıya değil, işlemin gerçekleştiği kurum veya kuruluşa yüklenmesi gerekmektedir. Elektronik ortamda yapılan işlemlerin delil başlangıcı bile sayılamaması, kullanıcı odaklı bir perspektifi yansıtmamaktadır.

Tek yerden tüm kamu hizmetlerinin sunulması da kullanıcı odaklılık bağlamında değerlendirilebilecek öneriler arasındadır. Tek bir ana kapı aracılığıyla kullanıcıların, hizmetleri bulundukları yerden alabilmesi, devletin iş yapma şeklini yeniden tanımlamasını gerektirir. Klasik devlet anlayışında, bir hizmet alırken ilgili kamu kurumunu bilmemiz ve buraya gidip işlemlerimizi tamamladıktan sonra alınan hizmetle ilgili diğer kamu kurumlarını da fiziki olarak ziyaret edip hizmet alımını tamamlamamız gerekmektedir. Oysa e-Devlet modeline göre hizmetleri hangi kamu kurumunun verdiğinin bilinmesine gerek yoktur. İlgilendiği hizmeti almak için sadece gereken bilgileri elektronik ortamda hazırlayan kullanıcının geri planda bu işlerin hangi kurumlar tarafından sunulduğu bilgisi olmaksızın işlemlerini gerçekleştirebilmesi önemlidir.

e-Devlet uygulamalarına talep yaratabilmek ya da talebi olan hizmetlerin web siteleri üzerinden kullanımını özendirebilmek için öncelikle bu hizmetlerin verildiği arayüzlerin kullanıcılar tarafından anlaşılır ve kolaylıkla kullanılabilir olması gerekmektedir. Bunun yanında e-Devlet sitelerinin tasarımında hedef kitle düşük seviyede eğitim almış vatandaşları, okuma yazma bilmeyenleri, engelli vatandaşları da içermektedir. Bu anlamda kullanılabilirlik, hedeflerinden biri kullanıcı odaklılık olan İnsan-Bilgisayar Etkileşimi –İBE-/Human-Computer Interaction –HCI- çalışmalarının önemli bir bileşeni olarak karşımıza çıkmaktadır.

İnsan-Bilgisayar Etkileşimi, etkileşimli teknolojilerin tasarımı, değerlendirmesi ve uygulaması ile ilgilenen bir araştırma ve uygulama alanıdır. Bilgisayar kullanıcısı sayısının artması ve etkileşimli

²⁵ İstanbul Milletvekili Sn. Lokman Ayva'nın 27.12.2005 tarih ve 1037 sayılı kanun teklifi. (Bu kanun teklifinin, rapora dahil olmasını sağlayan Sn. Çiğdem Çamurdan'a teşekkürlerimizi sunarız.)

teknolojilerin yaygınlaşmaya başlaması İnsan-Bilgisayar Etkileşimi çalışmalarının önemini artırmaktadır.

“Uygulamada kullanılabilirlik, hedef kitledeki kullanıcıların, verilen işleri yaparken gösterdikleri verimlilik, etkililik ve memnuniyetlerinin ölçüsü cinsinden ifade edilebilir. Etkililik, kullanıcıların uygulamayı kullanarak yapması beklenen işleri ne kadar başarabildiğini ifade eder, bu anlamda etkililik işi yapabilme yüzdesi cinsinden ölçülebilir. Örneğin kullanıcıdan beklenen iş bir web sayfasındaki bilginin yerini bulmaksa etkililik, kullanıcının doğru bilgiyi bulmada gösterdiği başarı ile ifade edilebilir. Kullanılabilirliğin değerlendirilmesinde etkililiğin ölçümü tek başına yeterli olmaz. Belirlenen işi yapmak için kullanılan diğer kaynaklar (zaman, maliyet vb.) verimlilik ölçümü ile değerlendirilir. Web sayfası örneğinde verimlilik, kullanıcının belirlenen işi ne kadar sürede yaptığı ya da hangi yolları izlediği, işi kaç adımda tamamladığı vb. tespit edilerek belirlenebilir. Memnuniyet, kullanıcının uygulamayı kullanırken oluşan fikirlerinin (beğenilenler, beğenilmeyenler vb.) ölçüsünü ifade eder. Memnuniyet, kullanılabilirlik üzerinde etkililik ve verimlilik ile aynı derecede kritik önceliğe sahip değildir, etkililik ve verimlilik tarafından doğrudan etkilenir. Memnuniyet, bu amaçla düzenlenen memnuniyet anketleri ile tespit edilebilir. Değerlendirme aşamalarında geliştirilen arayüzlerin tüm kullanıcı grupları için (engelliler, yaşlılar vb.) değerlendirilmesi göz önüne alınmalıdır. Özetle, kullanılabilirlik derecesi etkililik, verimlilik ve memnuniyetin bir arada değerlendirilmesi ile oluşturulur ve bu değerlendirme tasarım süreci üzerinde belirleyici rol oynar.”²⁶

Arayüzlerin kullanılabilirlik açısından problemlı olmasının en temel nedenlerinden birisi, arayüzü geliştiren tasarımcıların, kullanıcıyı tasarım sürecine dahil etmeden kendi beğenileri ve varsayımları doğrultusunda geliştirmeleridir.²⁷

3.6.1. Yöntem

Arayüzlerde kullanılabilirlik problemleri, önceden belirlenmiş standartlar (tasarım ve stil kılavuzları) ile azaltılabilmektedir. Tasarım ve stil kılavuzları, arayüzlerin tasarımı sırasında dikkat edilmesi gerekenler hakkında tüm arayüzler için ortak genel bilgileri içerir. Stil kılavuzlarında²⁸ temel amaç, tasarımda tutarlılığı sağlamaktır. Tasarım kılavuzları, kullanılabilirlik açısından iyi tasarım yapabilmek için gelen prensipleri vermeye çalışır.

Tablo 21:

Tasarım kılavuzlarında uygulanabilecek kullanılabilirlik değerleri:

- Basit ve doğal diyalog kullanımı
- Kullanıcının diliyle konuşma
- Hafıza yükünün en aza indirilmesi
- Tutarlılık
- Geribildirim sağlanması
- Açıkça gösterilmiş çıkış ve işlem sonlandırma
- Kısayolların önerilmesi
- Uygun hata mesajlarının tasarlanması
- Hataların engellenmesi
- Yardım ve belgeleme sağlanması

Kaynak: Nielsen, J. Ten Usability Heuristics, http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html.

²⁶ Acartürk, C., Çağıltay, K. (2006). İnsan Bilgisayar Etkileşimi ve ODTÜ’de Yürütülen Çalışmalar. 8. Akademik Bilişim Konferansı. Denizli.

²⁷ Çağıltay, K. (2004). Kimin için E-Devlet, Vatandaş mı Web Tasarımcısı mı? E-Devlet Websitelerinin Kullanılabilirlikleri. TBD 21. Ulusal Bilişim Kurultayı. Ankara.

²⁸ Genellikle arayüz geliştiren büyük firmalar tarafından tasarımda tutarlılığı sağlamak amacıyla geliştirilen kılavuzlardır.

Tasarım ve stil kılavuzları, arayüzdeki kullanım problemlerini kısıtlı ölçülerde belirleyebilmekte, bu nedenle problemlerin belirli bir kısmını engelleyebilmektedir. Kullanılabilirliğin etkili tespiti için en uygun yöntem, tasarım öncesinde, sırasında ve sonrasında kullanıcıyla beraber düzenlenen kullanılabilirlik testleridir.

e-Devlet siteleri üzerinde yapılacak kullanılabilirlik testleriyle edinilecek bilgi ve tecrübe ile, e-Devlet siteleri hazırlanırken dikkat edilmesi gereken öneriler/kurallar bütününe içeren yeni tasarım kılavuzları hazırlanması mümkündür. Nitekim Ma ve Zaphiris²⁹ İngiltere'deki elli e-Devlet sitesini incelemiş ve e-Devlet siteleri için bir tasarım rehberi oluşturmuşlardır. Bununla birlikte toplumlar arasındaki kültürel ve demografik farklar arayüzlerin kullanımında etkin rol oynayabilmektedir. Bu nedenle başlangıç aşamasında kullanılabilirlik testleri ile ilerlemek, buradan edinilecek bilgi ve tecrübe ile e-Devlet tasarım rehberlerini oluşturmak sağlıklı bir yol olarak görünmektedir.

Kullanılabilirlik testlerinin dört ana bileşeni vardır. Bunlar kullanıcı, görev, arayüz ve bağlamdır.³⁰ Kullanılabilirlik testlerinde kullanıcının verilen görevi test edilen arayüz üzerinde gerçekleştirip gerçekleştirmediği, işlemi gerçekleştirirken izlediği yol ve basamak sayısı, yaptığı hata sayısı gibi bilgiler, görüntü ve ses kayıt cihazları aracılığı ile kaydedilen el ve vücut hareketleri, yüz hareketleri ile birlikte analiz edilir. Bunların yanı sıra test sonrasında yapılan memnuniyet anketleri ile beklentileri ve karşılaştıkları zorluklar konusunda kullanıcıların görüşleri alınır.

Yukarıda bahsedilen gözlem ve anket verilerinin yanı sıra, gelişen teknoloji sayesinde bu testler sırasında kullanıcının göz hareketleri, göz izleme cihazları ile kaydedilebilmekte, bu verilerin analizi ile kullanıcının arayüzü kullanırken ekranda nereye, ne kadar süreyle ve kaç defa baktığına dair parametrik istatistik analizi yapılabilecek somut veriler elde edilebilmektedir. (bkz. Resim 1)

Kullanılabilirlik, kullanıcı türlerine, kullanıcıların yaptığı işlere ve çevre koşullarına bağlı olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle her uygulama için ayrı bir kullanılabilirlik ölçütü belirlenmekte ve belirlenen hedefe ulaşabilmek için tasarımda gerekli değişiklikler yapılmakta, testler yinelenmektedir. Örneğin, ölçütümüz "kullanıcıların %70'i belirlenen işi yeni bir eğitime tabi tutulmadan %95 başarı ile ve eski uygulamaya kıyasla %25 daha hızlı ve eşit düzeyde memnuniyet değerleri ile gerçekleştirmelidir" biçiminde olabilir. Kullanılabilirlik, elde edilen sonuçların değerlendirilerek tasarımın her aşamasında değişime gidilebilmesi ile geliştirilebilmektedir.

²⁹ Ma, H-Y T., Zaphiris, P. The usability and content accessibility of the e-government in the UK, C. Stephanidis (Derleyici). Universal Access in HCI, Lawrence Erlbrow, USA, Sayfa.760-764. Erişim tarihi 14.12.2003 <http://www.soi.city.ac.uk/~zahiri/Papers/HCI2003/HCI2003-Accessibility.pdf>, 2003.

³⁰ Acartürk, Çağıltay, a.g.e., 2006

Tablo 22: Kullanılabilirlik Çalışmasında Uygulanan Adımlar

- Kullanılabilirlik çalışması yapılacak konu belirlenir.
- Kullanılabilirlik çalışması uygulanacak arayüz ve bu çalışma sırasında kullanılacak araçlar belirlenir (örn. Anketler).
- Hedef kullanıcı grubu belirlenir.
- Hedef kullanıcıların yapacakları görevler belirlenir.

Bu dört ana bileşen belirlendikten sonra test aşamasına geçilir. Eğer kullanılacak araçlar içinde kullanıcının arayüzü kullanmadan önceki tutumunu veya bilgisini ölçmek için bir anket belirlenmiş ise teste başlamadan hemen önce kullanıcıya yapması için verilir. Bunun ardından kullanıcıya teker teker görevler verilir. Her görev için,

- Görevi başarıp başaramadığı
- Yaptığı hata sayısı
- Süre

bilgileri tutulur.

Test aşamasında kullanıcıdan sesli düşünmesi istenir, böylece arayüzle ilgili nerelerde sorun yaşadığı ve arayüz hakkında ne düşündüğü öğrenilir. Test bitiminde kullanıcının arayüz hakkındaki memnuniyetini öğrenmek için memnuniyet anketi verilir. Test aşamasında kullanıcının hareketleri ve söyledikleri testi uygulayan kişi tarafından kaydedilir.

Bununla beraber bu kullanılabilirlik yöntemlerine ek olarak bu testi yaparken göz izleme cihazları kullanılabilir. Böylece hem arayüz tasarımı hemde sayfayı kullanırken kullanıcının yönelimleri hakkında somut istatistiksel veri elde edilmektedir.

3.6.2. Örnek

Örnek olarak X web sitesinin kullanılabilirlik çalışmasından bahsedilebilir. Kullanılabilirliğin dört ana bileşeninden ilki kullanıcıdır. Hedef kitlenin analizi yapıldıktan sonra bu hedef kitle profiline uyan 5 ile 7 arasında kişi seçilir. İkinci bileşen olan görevler belirlenir. Görevler genellikle incelenmekte olan web sitesinde en sık kullanılan işlemleri gerçekleştirme görevidir. Yaklaşık 5 görev ile bu görevler için ortalama gerçekleştirme süresi belirlenir (örneğin her görevi yaklaşık 3 dakikada gerçekleştirmelidir). Üçüncü bileşen ise arayüzdür. Bu örnek çalışmadaki arayüz X web sitesidir ve dördüncü bileşen olarak bu X sitesinin içeriği yer almaktadır.

Kullanıcılar ve görevler belirlendikten sonra test aşamasına geçilir. Kullanıcıya görevleri verilir, her görev için gerçekleştirip gerçekleştiremediği görev sayısı, hata sayısı, izlediği yol ve basamak sayısı, süresi tutulur. Ayrıca kullanıcıdan bu görevleri gerçekleştirirken sesli düşünmesi istenir. Böylece kullanıcının nerelerde sorun yaşadığı, hangi problemlerle karşılaştığı hakkında bilgi edinilmiş olur. Testten hemen sonra kullanıcının web sayfası hakkındaki görüşünü almak için memnuniyet anketi uygulanır.

Her kullanıcı için bu veriler toplandıktan sonra biraraya getirilerek bir sonuç çıkarılır. Örneğin "X sitesi için 5 kullanıcıdan 3'ü verilen görevlerin 3/5 ini yaparken, diğer 2 kullanıcı 4/5 yaptılar. Birinci görev için yapılan hata sayısı 3, iken 2. görevde ortalama 8 hata yapıldı, 1. görevin tahmini gerçekleştirme süresi 3 dakika iken 4.20 sn de gerçekleştirildi" gibi veriler elde edilmiş olur.

Geleneksel olarak adlandırılan bu yöntemlerle beraber, göz izleme cihazının tasarımcılara ve kullanılabilirlik uzmanlarına sağladığı verilerle X web sitesinin tasarımına yönelik daha somut

veriler elde edilebilmektedir. Örneğin kullanıcının X web sitesinde en çok baktığı yerleri belirleyip, o sitenin en çok kullanılan özelliklerini o bölgeye koymak ve bu sayede kullanıcının daha az çaba sarfederek, daha hızlı bir şekilde web sitesini kullanmasını sağlamak mümkündür. Buna ek olarak göz izleme cihazları ile kullanıcının zorlandığı yani göz hareketlerinin fazlaştığı yerleri belirleyerek o bölgelerin tasarımını değiştirip daha anlaşılır hale getirmek mümkündür.

Tablo 23: Başarılı Örnek

Kullanılabilirlik açısından oldukça başarılı olan bir sitenin çalışmasından çıkan sonuçlar şunlardır; Siteye ilk girildiğinde ekrana gelen sade ve anlaşılır sayfa tasarımı, kullanılan açık cümlelerin yardımıyla kullanıcıyı aramadan kurtarmaktadır. Açık ve anlaşılır diaolog kullanımına ek olarak, yardım sayfasının da bulunması kullanılabilirliği arttıran etmenler arasındadır. Bu sitede yapılacak işlem seçilerek ilgili sayfaya yönlendirildiğinde gerekli alanlara giriş yapılarak işlem kolaylıkla gerçekleştirilebilmektedir. Doldurulması gereken formlarda gerekli uyarılar yapılarak kullanıcının yapacağı hatanın önüne geçilmiştir. Bununla beraber doldurulması gereken yerler boş bırakıldığında açıklayıcı bir hata mesajı gelmektedir. Bütün bu özellikleri sayesinde kullanıcı zaman kaybetmeden, gereksiz aramalar yapmak zorunda kalmadan yapması gereken işi yapabilmektedir.

Tablo 24: Başarısız Örnek

Raporun hazırlandığı tarihte hizmet veren e-Devlet uygulamalarından biri için yapılan çalışmada çıkan aşağıdaki sonuçlar ise dikkat edilmesi gereken sorunlu sayfalara örnektir.

Örnek sayfada 3 farklı menü ekranı olması ve bu menülerin kendi içlerinde konu tutarlılığına sahip olmaması nedeniyle kullanıcının aradığı şeyi bulması zaman almaktadır. Ayrıca e-Devlet sitelerinde en çok kullanılması gereken özelliklerden biri olan arama özelliğinin sayfada hemen görülebilecek bir yerde değil de sayfanın en altında olması ve sayfanın en altına inebilmek için kaydırma yapılması gereken alanın fazlalığı nedeniyle kullanıcının aramaktan vazgeçmesi olasıdır. Bununla beraber anasayfada bulunan haberler bölümünün çok uzun olması ve yanlarında bulunan simgelerin açıklamasının olmaması anlaşılabilirliği zorlaştıran etmenler arasındadır. Buna ek olarak sayfanın sağ tarafında bulunan menünün altına ilave edilmiş kısmının, menu ile konu bakımından tutarsızlık yaratmasının yanı sıra, içeriğinin kayan yazı şeklinde olması nedeniyle linklere erişim açısından kullanıcıya sorun yaratmaktadır. Yine menülerden birinde bulunan linklerin üzerine gelindiğinde açılan açıklama kutusunun sadece linkin başlığından oluşması, bu nedenle kullanıcıya o link hakkında ilave hiç bir bilgi verilmemesi de anlaşılabilirliği azaltmaktadır.

Tutarlılık açısından baktığımızda menülerde bulunan butonların konu bakımından tutarlı olmamasıyla birlikte sayfa elementlerinin özelliklerinde de tutarsızlık vardır. Bazı linklerin üzerine gelindiğinde açıklama penceresi açılırken, bazılarında bu özellik bulunmamaktadır. Sıkça sorulan sorularda bulunan sayfalama yönteminin (ilk on bilginin 1. sayfada, ikinci on bilginin 2. sayfada yer alması gibi) haberler bölümünde de uygulanması hem bu iki sayfa arasında tutarlılığı sağlarken, aynı zamanda da haberler bölümünde uzunluktan kaynaklanan problemleri de azaltacaktır. Bunun dışında sayfa tasarımı bütün ilgili sayfalarda aynı olduğundan sayfa tasarımında bir tutarsızlık bulunmamaktadır.

Bir diğer sorun ise geri ve ileri butonlarının yerlerinin görünür ve işlevinin anlaşılır olmamasından kaynaklanmaktadır. Bu nedenle verimli kullanılamamaktadır.

Ayrıca üyelik sistemiyle çalışan bir web sayfası olduğundan üyelikle ilgili daha belirgin bir bölüm olabilir ve üye olarak kullanıcıların hangi olanaklardan faydalanabilecekleri hakkında bilgi alınabilecek bir sayfa olmalıdır. Bazı linklere basıldığında kullanıcı adı ve şifre isteyen sayfalar gelmekte ve ana sayfada giriş yapılan kullanıcı adı ve şifreyi kabul etmemektedir ve bu durumla ilgili ne yapılması gerektiği hakkında da bir bilgi bulunmamaktadır. Sonuç olarak tasarım hatası nedeniyle kullanıcının önüne pek çok engel konulduğundan dolayı bu sitenin verimli, etkili ve memnun edici bir şekilde kullanılması söz konusu olmamaktadır.

3.6.3. Erişilebilirlik

Kullanılabilirlik faktörü en iyi şekilde "İnsan-Bilgisayar Etkileşimi Laboratuvarları"nda³¹ değerlendirilmektedir. Yukarıda bahsedilen geleneksel kullanılabilirlik testleri "Göz İzleme Cihazı"nın sağladığı imkanlarla birleştirilerek ayrıntılı araştırmalar yapılabilmektedir. Aşağıdaki veri kullanılabilirlik testi sırasında "Göz İzleme Cihazı"ndan alınan ve kullanıcının nereye, ne kadar süreyle baktığını belirten görsel verilerden birisidir. (bkz. Resim1)

Resim-1 :

The screenshot shows the website of Türkiye Bilişim Derneği. The main content area features a news article titled "YAZILIMDA KALİTE CMMI / XP EĞİTİMİ SERTİFİKA PROGRAMI". The article discusses the program organized by the Eskişehir Branch of the Türkiye Bilişim Derneği, aimed at providing CMMI XP Education Certificate training. It mentions that the program will be held on 7-10 Haziran 2006 at the Yılmaz Oteli in Eskişehir. The article also includes a section for "Ayrıntılı Bilgi ve Kayıt İçin Lütfen Tıklayınız" (Click for detailed information and registration) with links to the program details and registration form.

The sidebar on the left contains a "Menu" section with links to various pages, a "Kullanıcı Girişi" (User Login) section, and a "Gönder" (Send) section. The sidebar on the right contains a "Takvim" (Calendar) section, a "Konya'nın tarihine telayarak 6 güne ait bilgilere ulaşabilirsiniz" (You can reach 6 days of information about Konya's history), and several advertisements, including one for "internetyaşamdan" and another for "En yakın rakibinizden haberler buradadır!" (Get news from your closest competitor here!).

At the bottom of the page, there is a "Tracking by Tobii" label and a "STUDY: TBD. STIMULUS: TBD. FRAME: http://www.tbd.org.tr/index.php?module=news&sid=11fe733177d1621e53041f1bb5bb531. NUMBER OF RECORDINGS: 1. HOTSPOT TYPE: Fixation Count. MAX: 3 Fixations. TIME SEGMENT: Include data from 0 ms to 19555 ms." section.

³¹ Orta Doğu Teknik Üniversitesi Bilgi İşlem Daire Başkanlığı'na bağlı olarak kurulan İnsan Bilgisayar Etkileşimi Araştırma ve Uygulama Laboratuvarındaki göz izleme cihazı (<http://ibe.biddb.odtu.edu.tr/>), sahip olduğu olanaklarla **Türkiye'de bir ilk** olmaktadır
Sayfa No: 33 / 40

Kamu web sayfalarının kullanılabilirliği için önemli olan bir diğer konu ise engelli kişilerin yaşam etkinliklerine katılımını engelleyebilecek etmenlerin ortadan kaldırılması anlamına gelen erişilebilirliktir. Türkiye Nüfusunun %12'si engellidir, toplam nüfusun %0.6 si ise görme engellidir.³² Görme engelli kullanıcıların da web sitelerinden faydalanabilmeleri için web sayfalarının bazı özelliklerine dikkat edilmesi gerekmektedir.³³ W3C (World Wide Web Consortium) tarafından hazırlanan web içeriği erişilebilirlik kılavuzu (Web Content Accessibility Guidelines) web sayfalarının erişilebilirlik problemlerini engellemek için uyulması tavsiye edilen belirli standartlar getirmiştir. Ayrıca bazı ülkelerde erişilebilirlik standartlarına uyulması zorunlu olan web siteleri vardır ve e-Devlet siteleri de bu web sayfalarından biridir.

Ayrıca web sayfalarının erişilebilirlik standartlarına uygun olup olmadığını değerlendirmek için bazı web sayfaları bulunmaktadır (örn. <http://webxact.watchfire.com/>). Bu sayede bu tür değerlendirmelerin, manuel olarak elle yapılması yerine daha kolay şekilde bir web sayfasına girmek suretiyle yapılması mümkün olmaktadır. e-Devlet web sitelerinde Türkçe içerikli erişilebilirlik standartlarını kontrol eden bir hizmetin sağlanması, görme engelli kullanıcıların da hizmetten faydalanmasına katkıda bulunacaktır.

Tablo 25: Web sayfalarında erişilebilirlik sorunlarına örnekler (Yücel, Acartürk,2006)

- Web sayfalarının çok sayıda ve açıklaması yapılmamış resimler içermesi; resimlere alternatif bilgilerin sağlanmaması: ekran okuyucu programlar web sayfasında bulunan resimleri algılayamazlar.
- Web sayfalarının Java script, Java applet, Flash gibi teknolojilerle hazırlanması ve bilgilerin bu teknolojilere alternatif yöntemlerle sağlanmaması: Ekran okuyucu programlar bu teknolojilerle hazırlanmış nesneleri algılayamazlar ve dinamik olarak görüntülenen bilgileri sese dönüştürürken sorun yaşarlar.
- Az gören ve görme bozukluğu olan kullanıcıların renk kullanımından dolayı yaşadıkları sorunlar: Renk körlüğü olan kişilerin algılayamadıkları renklerin kullanılması veya yeterince kontrast renklerin kullanılmaması sebebiyle, görme engelliler ekrandaki nesneleri yeterince veya hiç algılayamayabilirler.
- Bazı sitelerde herhangi bir alana veya hizmete kayıt olmak için gerekli, resim formatında gösterilen şifrelerin kullanımı ve buna alternatif yöntemlerin (ses formatında şifre kullanımı gibi) sunulmaması: ekran okuyucu programlar bu resimleri algılayamadığı için görme engelli kişilerin bu tür hizmetlerden yararlanmaları mümkün değildir.

³² Görme engellilerin internet kullanımının artırılması ile ilgili olarak T.C. Kültür Bakanlığının sesli kitap projesi (<http://www.kultur.gov.tr/seslikitap>), Ankara Büyükşehir Belediye Başkanlığının Görme Engelliler İnternet Kafe'si (<http://www.ankara-bel.gov.tr/idariisler/geic/geic.htm>) örnek gösterilebilir. Bunun dışında konuyla ilgili olarak <http://www.getem.boun.edu.tr>, <http://www.patatesprint.com.tr/seslikitap> siteleri önemlidir.

³³ Yıldırım Yücel, C., Acartürk, C. (2006). Görme Engelliler için Web Sayfalarında Erişilebilirliğin Sağlanması.[Accessibility in Web Pages for Visually Impaired People]. 8. Akademik Bilişim Konferansı. 9-11 Şubat 2006. Pamukkale Üniversitesi, Denizli.

Resim-2



TBD Kamu-BİB
Kamu Bilgi İşlem Merkezleri
Yöneticileri Birliği

"Kamu - BİB VIII" E DAVET...

Kamu Bilişim Platformu VIII

Genel Bilgiler

Kurullar

Çalışma Grupları

İletişim

İletişim

ETKİLEŞİMİN HEDEF KİTLESİ

TBD KAMU-BİB "Kamu Bilişim Platformu" etkinliğine;

- Kamu üst düzey yöneticileri,
- Kamu Bilgi İşlem Yöneticileri,
- Akademisyenler,
- Özel Sektör Bilgi İşlem Yöneticileri,
- Sektör şirket yöneticileri,
- Medya mensupları

katılmaktadır.

Kamu - BİB VIII' e 400 Bilgi İşlem Daire Başkanı ve yöneticisi katılımı hedeflenmektedir.

STUDY: TBD. STIMULUS: TBD. RECORDING: TBD. FRAME: <http://kamubib.tbd.org.tr/>.
TIME SEGMENT: Only include fixations inside interval [43152,49777] ms.

Tracking by Tobii

3.6.4. Ara Değerlendirme

Sonuç olarak, faaliyet alanı ne olursa olsun, verimlilik sağlamak ve şeffaflaşmak isteyen her kurumun en yüksek seviyede getiriye sağlayabilmek için e-Devlet hizmetlerini vatandaş/kullanıcı odaklılık üzerine yapılandırması gerekmektedir. Kullanılabilirlik testlerinden elde edilen bütün bu veriler sonucunda son kullanıcıyı tasarım sürecine dahil ederek, karşılaşılabilecek problemleri en aza indirmek mümkün olabilmekte, bu sayede kullancılar tarafından kolaylıkla kullanılabilen, hızlı ve amaca yönelik siteler yapılabilmektedir.

4. Sonuç: Talep Fonksiyonu ve Modelinin Türetilmesi

4.1. Talep Fonksiyonu

Aşağıdaki iki fonksiyondan (q_{dx1} ve q_{dx2}) görülebileceği gibi, talebin artırılması için genel ve özel olmak üzere iki çeşit talep fonksiyonu bulunmaktadır. Genel bağlamda talebin artırılabilmesi için, e-Hizmetlerin karşılanmasındaki maliyetlerin düşük olması (P_x), e-Hizmet olanaklarının kullanıcıların gelirlerine uygun yapılandırılması (m), diğer yollardan hizmetin karşılanması ile karşılaştırıldığında e-Hizmetlerin avantajlı olması (P_s , P_c) ve son olarak kullanıcıların beğeni ve tercihlerine (T) hitap etmesi gerekmektedir. Bu genel koşulların yanında, e-Hizmetlere ilişkin bazı özel koşullar talebin artırılmasında önemli rol oynamaktadır. Özel koşullar şu şekilde özetlenebilir: e-Hizmetlere güvenin oluşturulması (G), fiziksel erişilebilirliğin sağlanması (E), kullanılabilirliğin yerleştirilmesi (K), bilginin içeriğinin nitelikli hale getirilmesi (B) ve hizmetin kapsamının genişletilmesi (H).

Genel ve özel koşulların yanında e-Hizmetlere olan talebin çarpan etkisi ile artmasını sağlamak amacıyla genel stratejiler bulunmaktadır ki bunlar, özendirme, tanıtım, bilinçlendirme ve eğitimidir.

Genel bireysel talep fonksiyonu³⁴

$$q_{dx1} = f(P_x, m, P_s, P_c, T)$$

1. Mal veya hizmetin Fiyatı (P_x):
2. Gelir (m):
3. İkame/Tamamlayıcı mal veya hizmetlerin fiyatı (P_s , P_c):
4. Tüketicilerin beğeni ve tercihleri (T):

e-Hizmetlere yönelik bireysel talep fonksiyonu

$$q_{dx2} = f(G, E, K, B, H)$$

1. Güven (G)
2. Erişilebilirlik (E)
3. Kullanılabilirlik (K)
4. Bilginin içeriği/niteliği (B)
5. Hizmetin Kapsamı (H)

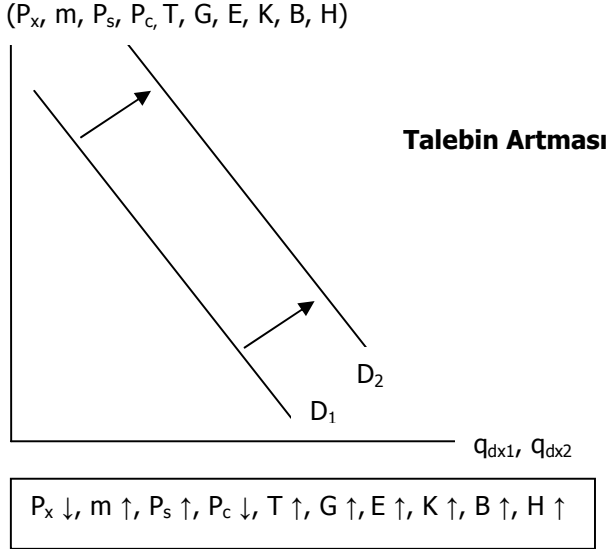
Genel Stratejiler

1. Özendirme
2. Tanıtım
3. Bilinçlendirme
4. Eğitim

Bireysel talep fonksiyonlarında içerilen değişkenlerin talebe etkisinin grafik yardımıyla gösterimi aşağıdaki şekildedir.

³⁴ q_{dx1} fonksiyonu için bkz. Erdal Ünsal (1998), **Mikroiktisat**, 2. Baskı, Kutsan, Ankara, s. 41-44.

Grafik 1



Açıklama:

Aşağıdaki değişkenlerde yükselme ($\uparrow$), talebi sağa kaydırır ($D_1 \rightarrow D_2$), bir başka ifadeyle talebi artırır: (m, P_s, T, G, E, K, B, H)

Aşağıdaki iki değişkende azalma ($\downarrow$) da talebi sağa kaydıracak ($D_1 \rightarrow D_2$), yani talebi artıracaktır. (P_x, P_c)

4.2. e-Devlet Hizmetlerine Talep Yaratma Modeli

Talep fonksiyonu türetildikten sonra, talep modelinin kurulması aşamasına geçmek mümkündür. e-Devlet hizmetlerine talep yaratma modeli, yukarıda belirtilen iki fonksiyon ve dört genel strateji bağlamında kurulabilir.

Modelin birinci unsuru genel bireysel talep fonksiyonunun (q_{dx1}) öğeleridir.

Öncelikle **hizmetin fiyatı**, talebi etkileyen değişkenlerden biridir.³⁵ Hizmetin fiyatı azaldıkça, hizmete talep de artacaktır. Bu bağlamda örneğin, İnternete erişim maliyetlerindeki bir azalma, talebi artırıcı etki sağlayacaktır.

Diğer hizmetlerin fiyatı³⁶, talebi etkileyen unsurlar arasında yer alır. Bu durumda, örneğin İnternet dışı hizmet sunumu daha ucuz olursa, e-Hizmetlere olan talep düşecek, aksi durumda talep artacaktır. Yapılması gereken, e-Hizmetlerin maliyetinin diğer hizmet görme maliyetlerine göre daha az olmasını sağlamaktır.

Talebi, etkileyen diğer bir etmen kullanıcıların **gelir düzeyi**dir. Gelir düzeyi arttıkça³⁷, hizmete olan talebin artacağı varsayılır. Bununla birlikte, e-Devlet hizmetleri özelinde belirtilmelidir ki, hedef; gelir düzeyi ne olursa olsun, e-Hizmetlerin kullanımının artırılması olmalıdır. Bu bağlamda,

³⁵ "Bir tüketicinin talep ettiği X malı miktarı (q_{dx}), X malının fiyatı ile ters yönlü değişir. $Q_{dx} = f(P_x)$; ($P_x \uparrow \rightarrow q_{dx} \downarrow$ veya tam tersi)" Ünsal, **a.g.e.**, s. 41.

³⁶ "İkame malların fiyatı (P_s) düşünce, tüketicinin satın almak istediği X malı miktarı azalır veya tersi olur. Örneğin hamsi fiyatları düşünce, hamsi istavrite kıyasla ucuzlar ve dolayısıyla da tüketici daha fazla hamsi (ikame mal), daha az istavrit (X malı) talep eder. Kısaca bir tüketicinin talep ettiği X malı miktarı, ikame mallarının fiyatları ile aynı yönde değişir. $Q_{dx} = f(P_s)$; ($P_s \uparrow \rightarrow q_{dx} \downarrow$ veya tam tersi) Buna karşılık, tamamlayıcı malların fiyatları (P_c) düşünce, tüketicinin satın almak istediği X malı miktarı artar veya tam tersi geçerlidir. Örneğin dolmakalem (tamamlayıcı mal) fiyatı düşünce, tüketicinin satın almak istediği dolmakalem ve dolayısıyla da mürekkep (X malı) miktarı artar. Kısaca, bir tüketicinin talep ettiği X malı miktarı, tamamlayıcı malların fiyatları ile ters yönlü olarak değişir. $Q_{dx} = f(P_c)$; ($P_c \downarrow \rightarrow q_{dx} \uparrow$ veya tam tersi)" Ünsal, **a.g.e.**, s. 42.

³⁷ "Tüketicinin parasal geliri (money income, m) artınca, tüketicinin satın almak istediği mal miktarı artar veya azalır. $Q_{dx} = f(m)$; ($m \uparrow \rightarrow q_{dx} \uparrow$ veya tam tersi)" Ünsal, **a.g.e.**, s. 41.

gelir düzeyi, e-Devlet hizmetlerine olan talebi *etkilememelidir*. Bu amaçla halka açık İnternet merkezleri (örneğin kiosklar) kurulmalı ve bu yerlerde vatandaşlara danışmanlık hizmeti sunulmalıdır.

Son olarak, bireysel talep fonksiyonunda kullanıcıların **beğeni ve tercihleri** gelmektedir.³⁸ Bu etmenin diğerlerinden ayırıcı özelliği, öznel temelden hareket etmesidir. Maddi avantaj ne kadar cezbedici olursa olsun, kişisel tercihler aksi seçenekleri olumlayabilir. Bu durum bize, maddi avantajlar dışında, e-Hizmetlerin çekici hale getirilmesi gerektiğini hatırlatır.

Sonuç olarak, genel bireysel talep fonksiyonu e-Hizmet kullanıcılarının memnuniyetinin hem maddi kolaylıklarla hem de kişisel tercihlerine yönelik açılımlarla artırılması gerektiğini ortaya koyar. Hedef, herkes için hayatı daha da kolaylaştırmaktır.

Modelin ikinci unsuru, bireysel talep fonksiyonunun talebi artırıcı unsurlarını çarpan etkisiyle artırabilecek dört genel stratejidir.

1. **Özendirme:** Özendirme ilk yolu, maddi avantajın sağlanmasıdır; bir başka ifade ile maddi özendirme sağlanmasıdır. Genel bireysel talep fonksiyonunun ilk üç değişkeni bu bağlamda önerileri ortaya koymaktadır. İkinci yol, kullanıcıların beğeni ve tercihlerine hitap etmektir ki az önce ortaya konan dördüncü değişkenin bize gösterdiği açılamdır. Bu amaçla, maddi avantajların yanında, e-Hizmetlerin daha konforlu, kolay, hızlı ve rahat erişim yolu olduğu (zamandan ve mekandan bağımsız olmak) yönünde özendirici tedbirler almak gereklidir. Hayatı kolaylaştıran bütün e-Hizmetlerinin özendirilmesi bu bağlamda ilk genel stratejidir.
2. **Tanıtım/Farkındalık Yaratma:** Var olan bir hizmet bilinmeden kullanılamaz. Hizmetler konusunda farkındalık yaratmak esastır. Bu amaçla, en çok kullanılan / ilgi çeken yollar tüketilmelidir. Çağrı merkezleri, televizyon, cep telefonu, radyo bu yollardan bazılarıdır.
3. **Bilinçlendirme:** e-Hizmetler konusunda tanıtımın ötesinde, bu hizmetlerle ilgili olarak eğitim ve danışmanlık hizmetlerinde bulunmak gereği söz konusudur. Bu genel strateji, e-Hizmetler özelinde insan-bilgisayar etkileşiminin sağlanması hedefi doğrultusunda yapılacak eylemleri içerir. İnternet erişim merkezlerinde danışmanlık birimlerinin bulunmasından, bilgisayar okuryazarlığının artırılması için kursları verilmesine kadar uygulanabilecek politikalar bu amaca yönelik stratejileri içerir.
4. **Eğitim:** Bilgisayar ve İnternet kullanımının dışında, genel olarak eğitim düzeyi, kullanıcıların teknolojiyle tanışmasını kolaylaştırmakta ve bilgisayarlara olan ilgisini artırmaktadır. Böylece, e-kültürün oluşumuna önemli bir katkı sağlamaktadır. Eğitim sisteminin bilişim teknolojileri eşliğinde kurulması, e-Hizmetlere olan talebi tetikleyecek uzun dönemli ancak e-kültürün yaratılması yolunda güçlü bir strateji olarak görülmelidir.

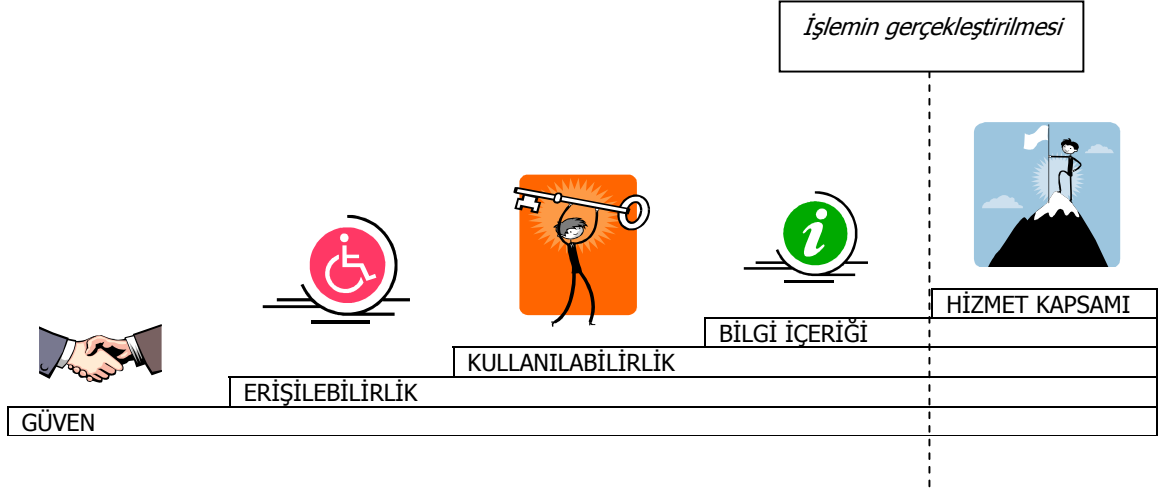
Modelin üçüncü ve son unsuru e-Devlet hizmetlerine özel bireysel talep fonksiyonunun (q_{dx2}) öğeleridir. Buraya kadar genel bireysel talep fonksiyonu ve dört temel strateji ortaya kondu. Çalışmanın sonucunda özel olarak e-Hizmetlere talebi artıracak beş temel değişken ortaya çıkmıştır.

Özel bireysel talep fonksiyonunda yer alan beş değişken, kullanıcının herhangi bir e-Hizmeti gerçekleştirmesi için atması gereken beş adımı ya da başka bir ifadeyle, kullanıcıyı e-Hizmetlere çekebilmek için, kullanıcıya sunulması gereken beş basamağı gösterir.

³⁸ "Tüketicilerin beğeni ve tercihleri (T) X malının lehine değişince, tüketicinin satın almak istediği X malı miktarı artar veya tersi olur. $Q_{dx} = f(T)$; ($T \uparrow \rightarrow Q_{dx} \uparrow$ veya tam tersi)" Ünsal, **a.g.e.**, s. 42.

Tablo 26: e-Devlet hizmetlerine talep yaratma merdiveni

Bir önceki basamak geçilmeden sonraki basamağa adım atılamaz.



- Güven:** e-Hizmetlerin kullanımı için öncelikle bu hizmetlere olan güven artırılmalıdır. Elektronik ortamda hizmetlerin yerine geleceği ve/ya gerçekleşeceği düşüncesi olmadan kullanıcıların talebini artırmak mümkün olamaz.
- Erişilebilirlik:** Güven kazandırılan kullanıcı için önündeki ilk engel, fiziki koşullardır. Herhangi bir erişim yeri olmayan, ya da bilgisayar ve İnternet sahipliğine ulaşamamış bir kullanıcının e-Hizmeti gerçekleştirilmesi de mümkün değildir. Bu amaçla, bilişim altyapısının oluşturulması ve fiziki erişilebilirlik esastır.
- Kullanılabilirlik:** Güvenli bir şekilde, fiziki olarak e-Hizmete erişebilen bir kullanıcı için üçüncü önemli unsur kullanılabilirliktir. Her kesime ulaşmak için e-Hizmetlerin kullanılabilir olması gereklidir. Okuma-yazma bilmeyenler, engelliler, yaşlılar, bilgisayar okuryazarlığı olmayanlar vs. gibi çeşitli kategorilerdeki dezavantajlı kesimlerin de e-Hizmetleri kullanması sağlanmalıdır. Ayrıca, engellilerin de kullanabilecekleri/erişebilecekleri arayüzlerin oluşturulması gerekmektedir. Bunun yanında kullanıcılar için uygulamaların kolaylıkla gerçekleştirilebileceği bir ortamın yaratılması esastır.
- Bilginin içeriği/niteliği:** Güvenli, erişilebilir ve kullanılabilir bir e-Hizmet ortamı yaratıldıktan sonra, bir e-Hizmet işleminin gerçekleştirilmesi için kullanıcı yeterli bilgiye sahip olmayabilir. Bu işlemin gerçekleştirilmesi için ihtiyaç duyulan nitelikli bilginin de kullanıcıya sunulması gereklidir. (Örneğin, tiyatro biletinin alınması işlemi için atılması gereken adımların açık ve anlaşılabilir bir şekilde sunulması.) Bunun yanında, kullanıcı, işlemi gerçekleştirmek dışında nitelikli bilgiye erişim için de e-Hizmet kullanımı yoluna gidebilir. (Örneğin, bilet almak için değil, tiyatro oyununun konusu, yeri ve zamanı hakkında bilgi edinmek için.)
- Hizmetin kapsamı:** e-Hizmetlerin çoğalması, hizmetlerin elektronik ortamda yapılmasını teşvik edecek ve e-Hizmetlere olan talebi artıracaktır. (Örneğin, ehliyet, pasaport, araba plaka tahsisi gibi hizmetlerin elektronik ortama taşınması, e-Hizmetlere olan talebi de artıracaktır.)

KAYNAKÇA

- Acartürk, C., Çağıltay, K. İnsan Bilgisayar Etkileşimi ve ODTÜ'de Yürütülen Çalışmalar. 8. Akademik Bilişim Konferansı. Denizli, 2006.
- Anderson, J. *Public Policy-Making*, Preaeger Publishers, USA, 1975.
- Council of European Union, *Council Resolution on the implementation of the eEurope 2005 Action Plan*, Brussels, 28 January 2003.
- Çağıltay, K. Kimin için E-Devlet, Vatandaş mı Web Tasarımcısı mı? E-Devlet Websitelerinin Kullanılabilirlikleri. TBD 21. Ulusal Bilişim Kurultayı. Ankara, 2004.
- Erten, M. et al. *Bilişim Sistemleri Güvenliği El Kitabı*, TBD-Kamu-BİB06, Ankara, 26 Nisan 2006.
- Fang, Z. "E-Government in Digital Era: Concept, Practice, and Development," *IJCIM*, Volume 10 Number 2 : May - August 2002, www.journal.au.edu/ijcim/2002/may02/article1.pdf
- Information Society Commission *eGovernment*, October 2003. www.isc.ie/downloads/egovernment.pdf
- Kotler P. ve Armstrong, G. *Principles of Marketing*, 11th edition, Pearson, Princeton House, New Jersey, 2006.
- Ma, H-Y T. ve Zaphiris, P. "The usability and content accessibility of the e-government in the UK," C. Stephanidis (Der). *Universal Access in HCI*, Lawrence Erlbrown, USA, Sayfa.760-764. Erişim tarihi 14.12.2003 <http://www.soi.city.ac.uk/~zahiri/Papers/HCI2003/HCI2003-Accessibility.pdf> 2003.
- Nielsen, J. Ten Usability Heuristics Erişim tarihi 11.03.2006. http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html
- Okay, M. et al "Bilişim Teknolojilerinde Risk Yönetimi", TBD-Kamu-BİB06 2. Çalışma Grubu Raporu, Ankara, 26 Nisan 2006.
- Ulusoy, A. "Kamu Hizmeti Anlayışında Yeni yönelimler: Avrupa Yapılanmasının Kamu Hizmeti Teorisine Etkileri," *Amme İdaresi*, Cilt 31, Sayı 2.
- Ünsal, E. *Mikroiktisat*, 2. Baskı, Kutsan, Ankara, 1998.
- Yıldız, M. Yerel Yönetimlerde İnternet Uygulamaları Ve E-Devlet http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=537
- Yıldırım Yücel, C. ve Acartürk, C. Görme Engelliler için Web Sayfalarında Erişilebilirliğin Sağlanması.[Accessibility in Web Pages for Visually Impaired People]. 8. Akademik Bilişim Konferansı. 9-11 Şubat 2006. Pamukkale Üniversitesi, Denizli, 2006.
- Working group on E-government in the developing world İnternet Siteleri *Roadmap for E-government in the developing world*, Pacific Council on International Policy, April 2002. <http://www.darwinmag.com/read/080103/needs.html> http://www.agimo.gov.au/publications/2003/03/e-govt_benefits_study/demand <http://www.tik2004.org.tr/index.php> www.pacificcouncil.org/pdfs/e-gov.paper.f.pdf http://graphics.eiu.com/files/ad_pdfs/ERR2004.pdf http://www.eiu.com/site_info.asp?info_name=eiu_2005_e_readiness_rankings