

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KAMU SEKTÖRÜNDE
BİRLİKTE ÇALIŞABİLİRLİK ve AÇIK STANDARTLAR**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Seval ÇALIK**

Anabilim Dalı : Endüstri Mühendisliği

Programı : Endüstri Mühendisliği

OCAK 2010

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KAMU SEKTÖRÜNDE
BİRLİKTE ÇALIŞABİLİRLİK ve AÇIK STANDARTLAR**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Seval ÇALIK
(507931104)**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 24 Aralık 2009
Tezin Savunulduğu Tarih : 28 Ocak 2010**

**Tez Danışmanı : Öğr. Gör. Dr. Bülent Cerit (İTÜ)
Diğer Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Ramazan Evren (İTÜ)
Y. Doç. Dr. Nihan Çetin Demirel (YTÜ)**

OCAK 2010

“Bilgi paylaşıldıkça değer kazanır”

inancını taşıyanlar için...

ÖNSÖZ

Kamu yönetimlerinin 'açıklık' felsefesi üzerinde yapılandırılmasının, kamuya sağlayacağı yararlar üzerinde durulan bu çalışmada, bilgi toplumunun en temel yapı taşı olan standartlaşma kavramı ele alınmıştır.

Çalışmanın gerçekleştirilmesinde büyük emekleri ve destekleri olan Türkiye Bilişim Derneği'ne ve başta Sn. Türker GÜLÜM olmak üzere Yönetim Kurulu ve Açık Standartlar Belge Grubu'na; bana bu konuda çalışma olanağı sağlayan tez danışmanım Sn. Bülent CERİT'e; beni bu kavramla tanıştıran ve bu çalışma için teşvik eden sevgili arkadaşım Sn. Refik AYATA'ya ve destekleri için sevgili aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ocak 2010

Seval ÇALIK
Endüstri Mühendisi

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER	vii
KISALTMALAR	ix
ÇİZELGE LİSTESİ	xi
ŞEKİL LİSTESİ	xiii
ÖZET	xv
SUMMARY	xvii
1. GİRİŞ.....	1
2. BİRLİKTE ÇALIŞABİLİRLİK ve eDEVLET	5
2.1 eDevlet.....	5
2.1.1 eDevlet nedir?	5
2.1.2 eDevlet'in amaçları nelerdir?	6
2.1.3 eDevlet hizmetlerinin fonksiyonel gereksinimleri	6
2.1.4 Türkiye eDevlet çalışmalarında hangi noktada.....	7
2.1.4.1 Süreçsel gelişim ve günümüzdeki çalışmalar	7
2.1.4.2 Uluslararası değerlendirme raporlarına göre dünyadaki konum.....	10
2.2 Birlikte Çalışabilirlik.....	13
2.2.1 Birlikte çalışabilirlik nedir?	13
2.2.2 Birlikte çalışabilirliğin önem ve yararları	14
2.3 Birlikte Çalışabilirlik Boyutları ve Seviyeleri	19
2.3.1 Birlikte çalışabilirlik boyutları.....	19
2.3.2 Birlikte çalışabilirlik seviyeleri	20
2.4 Birlikte Çalışabilirlik Etkileşim Çeşitleri	30
2.4.1 Kamu-vatandaş etkileşimi örneği.....	30
2.4.2 Kamu-kuruluş etkileşimi örneği.....	32
2.4.3 Kamu-kamu etkileşimi örneği	33
2.5 Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi.....	34
2.5.1 Birlikte çalışabilirlik çerçevesi nedir?	34
2.5.2 Farklı ülkelerdeki birlikte çalışabilirlik çerçevesi tanımları	34
2.5.3 Birlikte çalışabilirlik çerçevelerinin ortak özellikleri nelerdir?	36
3. AÇIK STANDARTLAR	41
3.1 Standartlar, Teknik Spesifikasyonlar ve Açık Standartlar	41
3.1.1 Standartlar neden gereklidir?	41
3.1.2 Standart ve Teknik Spesifikasyon nedir?	43
3.1.3 Standart çeşitleri ve oluşturulma süreçleri.....	44
3.1.4 Endüstri standartları ve BİT standartları	47
3.1.5 Standartların açıklığı ne anlama gelir?	49
3.1.6 Açık standartların ilkeleri	51
3.2 Birlikte Çalışabilirlik Çerçeveleri ve Açık Standartlar	52
3.2.1 Birlikte çalışabilirlik çerçeveleri ve açık standartlar.....	52
3.2.2 Birlikte çalışabilirlik çerçeveleri ve tescilli standartlar	55
3.2.3 Standartlar BÇÇ'lerinde nasıl sınıflandırılmıştır?.....	56
3.2.4 BÇÇ'leri için standart seçim ilkeleri ve yöntemleri	58

3.3 Açık Standartların Önem ve Yararları.....	60
3.3.1 Ulusal açıdan önemi.....	61
3.3.2 Kamu yararı açısından önemi.....	63
3.3.3 Birlikte çalışabilirlik için önemi.....	64
3.3.4 Diğer Yararları.....	65
3.4 Açık Standartlar ve Politikalar.....	66
3.4.1 Devlet politikaları.....	66
3.4.2 Satınalma politikaları.....	71
3.5 Açık Standartlar ile İlgili Tartışmalar.....	73
4. BİRLİKTE ÇALIŞABİLİRLİK VE AÇIK STANDARTLAR KONUSUNDA DÜNYADAKİ VE TÜRKİYE'DEKİ DURUM.....	79
4.1 Konu İle İlgili Araştırmalar.....	79
4.1.1 NIFO.....	79
4.1.2 FLOSS-POLS.....	81
4.1.3 UNDP.....	82
4.2 BÇÇ ve Mevzuatlarda Açık Standartlar.....	84
4.2.1 Avrupa Birliği.....	84
4.2.2 Bazı ülkelerden örnekler.....	86
4.3 Gelişmekte Olan Ülkeler Açısından Durum Değerlendirilmesi.....	89
4.4 Türkiye'de Açık Standartların Kullanımı.....	91
4.4.1 Mevzuatdaki durum.....	91
4.4.2 Uygulamadaki durum.....	92
5. TÜRKİYE İÇİN DURUM BELİRLEME ANKET ÇALIŞMASI.....	95
5.1 Metodoloji ve Veri Toplama Süreci.....	95
5.2 Bulgular.....	96
5.2.1 Katılımcı Profili.....	96
5.2.2 BT Yatırımları ile ilgili eğilimler.....	99
5.2.3 Satınalma davranışları.....	101
5.2.4 Açık sistemlere ilişkin yaklaşımlar.....	104
5.2.5 Açık standart ve birlikte çalışabilirlik yaklaşımları.....	110
6. SONUÇ.....	113
6.1 Genel Değerlendirme.....	113
6.2 Sonraki Çalışmalara Yönelik Öneriler.....	115
KAYNAKLAR.....	117
EKLER.....	121

KISALTMALAR

A2A	: Administration to Administration (<i>Kamu kamu etkileşimi</i>)
A2B	: Administration to Business (<i>Kamu kuruluş etkileşimi</i>)
A2C	: Administration to Citizen (<i>Kamu vatandaş etkileşimi</i>)
AB	: Avrupa Birliği
AGTIF	: Australian Government Technical Interoperability Framework (<i>Avustralya Devleti Teknik Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi</i>)
ANSI	: American National Standards Institute
AS	: Açık Standartlar
BÇ	: Birlikte Çalışabilirlik
BÇÇ	: Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi
BİT	: Bilgi ve İletişim Teknolojileri
BM	: Birleşmiş Milletler
BPEL4WS	: Business Process Execution Language for Web Services
BSA	: Business Software Alliance
BSI	: British Standards Institute
BT	: Bilişim Teknolojileri
DARPA	: Defense Advanced Research Projects Agency
DIF	: Danish e-Government Interoperability Framework (<i>Danimarka e-Devlet Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi</i>)
DOC	: Document Format (<i>Belge Biçimi</i>)
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
e-PING	: Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico (<i>Brezilya Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi</i>)
ebXML	: Electronic Business using XML (<i>XML ile Elektronik Ticaret</i>)
eDTP	: eDönüşüm Türkiye Projesi
EICTA	: European Industry Communication Technologies Association
EIF	: European Interoperability Framework
EIU	: Economic Intelligence Unit
EUROSTAT	: European Statistics (<i>AB istatistik kurumu</i>)
FAT	: File Allocation Table (<i>Dosya Yerleşim Tablosu</i>)
FLOSS	: Free/Libre/Open Source Software
FLOSS-POLS	: Free/Libre/Open Source Software: Policy Support
FMH	: Fikri Mülkiyet Hakkı/Hakları
FTP	: File Transfer Protokol (<i>Dosya Aktarım Protokolü</i>)
G2B	: Government to Business Enterprises (<i>Kamu kuruluş etkileşimi</i>)
G2C	: Government to Citizens (<i>Kamu vatandaş etkileşimi</i>)
G2G	: Government to Government (<i>Kamu kamu etkileşimi</i>)
G2OG	: Government to Other Government (<i>Devletler arası etkileşim</i>)
G2Org	: Government to Organization (<i>Devlet ve organizasyonlar arası etkileşim</i>)
HTML	: Hyper Text Markup Language (<i>Zengin Metin İşaret Dili</i>)
HTTP	: Hypertext Transfer Protocol (<i>Üstmetin İletişim Protokolü</i>)
ICTU	: ICT Uitvoeringsorganisatie (Hollanda eDevlet ve BİT çalışmaları kurumu)
IDABC	: Interoperable Delivery of European eGovernment Services to Public Administrations, Businesses and Citizens
IEC	: International Electrotechnical Commission
IEEE	: Institute of Electrical and Electronics Engineers

ISO	: International Organization for Standardization
ITC	: International Telecommunication Union
JPEG	: Joint Photographic Experts Group Format (<i>Birleşik Fotoğraf Uzmanları Grubu Biçimi</i>)
KAMU-NET	: "Kamu Bilgisayar Ağları" Projesi
LCIF	: The Levels of Conceptual Interoperability Framework
LISI	: Levels of Information Systems Interoperability
MERNIS	: "Merkezi Nüfus İşleri Sistemi" Projesi
MITRE	: The MITRE Cooperation
MP3	: MPEG-1 Audio Layer III (<i>Film Uzmanlar Grubu Ses Katmanı 3</i>)
MyGIF	: Malaysian Government Interoperability Framework (<i>Malezya Devlet Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi</i>)
NATO	: North Atlantic Treaty Organization (<i>Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü</i>)
NC3TA	: NATO C3 Technical Architecture
NFS	: Network File System (<i>Ağ Dosya Sistemi</i>)
NIFO	: National Interoperability Frameworks Observatory
NMI	: NC3TA Reference Model for Interoperability
NZ e-GIF	: New Zealand e-Government Interoperability Framework (<i>Yeni Zelanda e-Devlet Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi</i>)
ODF	: Open Document Format (<i>Açık Belge Biçimi</i>)
OECD	: Organization for Economic Co-operation and Development (<i>Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü</i>)
Ö/AKKY	: Özgür ve/veya Açık Kaynak Kodlu Yazılımlar
PCL	: Printer Control Language (<i>Yazıcı Kontrol Dili</i>)
PDA	: Personel Digital Assistant (<i>Kişisel Sayısal Yardımcı</i>)
PDF	: Portable Document Format (<i>Taşınabilir Belge Biçimi</i>)
RTF	: Rich Text Format (<i>Zengin Metin Biçimi</i>)
SAGA	: Standards and Architecture for e-Government Applications (<i>Almanya e-Devlet Uygulamaları İçin Standartlar ve Mimari</i>)
SOAP	: Simple Object Access Protocol (<i>Basit Nesne Erişimi İletişim Protokolü</i>)
TBD	: Türkiye Bilişim Derneği
TCP/IP	: Transmission Control Protocol / Internet Protocol
TOGAF	: The Open Group Architecture Framework
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü
TUENA	: Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı Anaplanı
UK e-GIF	: UK Government Interoperability Framework (<i>İngiltere Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi</i>)
UML	: Unified Modelling Language (<i>Bileşik Modelleme Dili</i>)
UNDP	: United Nations Development Program (<i>Birleşmiş Milletler Gelişim Programı</i>)
UNESCO	: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (<i>Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü</i>)
Wi-Fi	: Wireless Fidelity (<i>Kablosuz Bağlantı</i>)
WSDL	: Web Service Description Language (<i>Web Servisleri Tanımlama Dili</i>)
WWW	: World Wide Web (<i>Dünya Çapında Ağ</i>)
XML	: Extensible Mark-up Language (<i>Genişletilebilir Metin Dili</i>)

ÇİZELGE LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Çizelge 2.1 : Çeşitli ülkelerin BÇÇ ve tanımları	37
Çizelge 4.1 : Bazı ülkelerdeki BÇÇ içerikleri.....	82
Çizelge 4.2 : Bazı ülkelerin BÇÇ - standart seçim ilkeleri	83
Çizelge 4.3 : Bazı ülkelerin BÇÇ – standartların yer aldığı katmanlar	84

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1 : Bilgi toplumu eylem planı - Stratejik öncelikler	8
Şekil 2.2 : Bilgi toplumu stratejisi eksenlerinin uygulama süreci	9
Şekil 2.3 : EIU Raporu – Sosyal ve kültürel çevre - Bölgesel liderler	10
Şekil 2.4 : BM eDurum Raporu – Türkiye puanının yıllara göre değişimi	11
Şekil 2.5 : Dünya Ekonomi Formu değerlendirme sonuçları	11
Şekil 2.6 : Birlikte çalışabilirlik boyutları	19
Şekil 2.7 : Birlikte çalışabilirlik seviyeleri ve uyumluluk dereceleri	26
Şekil 2.8 : Etkileşim Çeşitleri.....	31
Şekil 2.9 : Sınır içi ve ötesi etkileşim.....	31
Şekil 2.10 : Kamu kurumları arası sınır ötesi etkileşim.	32
Şekil 2.11 : Kamu kurumları arası sınır ötesi etkileşim.	33
Şekil 3.1 : Standartların sınıflandırılması.	44
Şekil 4.1 : NIFO test çalışması sonuçları ve sunum modeli.....	80
Şekil 4.2 : FLOSS-POLS anketi- ülkelerin BÇ yaklaşımları	81
Şekil 4.3 : eDevlet uygulamalarında standart çalışmaları (DPT)	93
Şekil 5.1 : Katılımcıların sektörlere göre dağılımı	96
Şekil 5.2 : Katılımcıların çalışan sayısına göre dağılımı	97
Şekil 5.3 : Katılımcıların BT çalışanı sayısına göre dağılımı.....	98
Şekil 5.4 : Kamu kurumlarının donanım profilleri	98
Şekil 5.5 : Sektörel bazda işletim sistemleri profilleri	99
Şekil 5.6 : Lisans bedelleri ile ilgili düşünceler	99
Şekil 5.7 : Bakım/destek bedelleri ile ilgili düşünceler	100
Şekil 5.8 : Kurum büyüklüğü bazında lisans ve bakım/destek bedelleri	101
Şekil 5.9 : Yazılım harcamaları ile ilgili beklentiler	101
Şekil 5.10 : Kamu kurumları yazılım satınalma davranışları.....	102
Şekil 5.11 : Kamu kurumlarında satınalma tercihleri	103
Şekil 5.12 : Kamu kurumlarında satınalma kararlarında etkili birimler.....	103
Şekil 5.13 : Yazılımlar için özelleştirme gereksinimi	104
Şekil 5.14 : Bakım ve güncellemeler için dış tedarikçi gereksinimi.....	104
Şekil 5.15 : İnternet uygulamalarında bileşen bağımlılığı	105
Şekil 5.16 : Bilişim teknolojilerinde tedarikçi bağımlılığı.....	105
Şekil 5.17 : Açık sistemleri yaygınlaştırma yaklaşımı	106
Şekil 5.18 : Açık sistemler ile ilgili güvenlik yaklaşımı.....	106
Şekil 5.19 : Açık sistemler ile ilgili yazılım geliştirme süreci yaklaşımı	106
Şekil 5.20 : Açık sistemler ile ilgili geliştirme maliyeti yaklaşımı	106
Şekil 5.21 : Açık sistemlerin yer alabileceği platformlar	106
Şekil 5.22 : Açık uygulamaların kullanıldığı platformlar	107
Şekil 5.23 : Açık uygulamaların mevcuttaki kullanım durumu.....	108
Şekil 5.24 : Açık standartlara dayanan sistemlerin varlığı	109
Şekil 5.25 : Kurum büyüklüğüne göre uyumluluk ve birlikte çalışabilirlik tercihleri	110
Şekil 5.26 : Kurumların yazılım seçim kriterleri.....	111
Şekil 5.27 : Mevzuatın uygulanma durumu.....	111
Şekil A.1 : Türkiye'nin dünya ortalaması ile karşılaştırılması.....	124
Şekil A.2 : Türkiye'nin dünya liderleri ile karşılaştırılması	124
Şekil A.3 : Türkiye'nin bölge (Asya) ortalaması ile karşılaştırılması	125
Şekil A.4 : Türkiye'nin bölge (Asya) liderleri ile karşılaştırılması	125
Şekil A.5 : Türkiye'nin alt-bölge (Batı-Asya) ortalaması ile karşılaştırılması.....	126
Şekil A.6 : Türkiye'nin alt-bölge (Batı-Asya) liderleri ile karşılaştırılması.....	126

KAMU SEKTÖRÜNDE BİRLİKTE ÇALIŞABİLİRLİK ve AÇIK STANDARTLAR

ÖZET

Bilgi devriminin başlaması ile birlikte, 'bilgi ve iletişim' alanına ait konular, artık sadece 'teknolojik' konular olmaktan çıkmış, tüm toplumu ilgilendiren konular haline gelmiştir. Çünkü teknoloji, artık yaşamın içindeki araçları değil, yaşam biçimini belirler hale gelmiştir. Açık, şeffaf, modern ve demokratik bir toplum yapısına olan yönelim, politik, ekonomik ve sosyolojik alanlarda olduğu kadar, teknoloji alanında açıklığı getirmektedir. Her devrim kendi dinamikleri ile birlikte geldiği gerçeğinden yola çıkarak, sanayi devrimden gelen tüm alışkanlıkları değiştirmeye, kendimizi yepyeni ekonomik, toplumsal, teknolojik sistemlere hazırlamamız gerekmektedir.

Bilgi teknolojilerindeki bu ilerlemeler ve pek çok alandaki köklü değişiklikler; vatandaş, kuruluş ve kamu kurumlarını ileri boyutlarda etkileşime geçebileceği bir yapıya kavuşturmuş; vatandaş ve kuruluşlar, devletlerden daha fazla ve daha iyi hizmet beklemeye başlamışlardır. Bunun sonucunda devletler, elektronik devlet hizmetlerini daha yaygın, daha merkezi, daha kapsayıcı ve daha "açık" hale getirme gereksinimi duymuşlardır.

Açık sistemler:

- Bilgiye erişebilirlik, işlemlerin şeffaflığı, güvenlik ve gelecekte kullanılabilirlik doğrultusunda, kamu bilgi sistemlerinin kalitesini artırır.
- Kamu alanları arasında bilgi alışverişini güçlendirir ve birlikte çalışabilirliği sağlar.
- Hizmet odaklı bir yaklaşım için gereken esneklik ve yeniden kullanılabilirlik becerilerini kazandırarak, farklı sistemlerin birleştirilmesi ve bir arada kullanılmasını olanaklı kılar; verimlilik ve etkinlik sağlar.
- Bilgi ve İletişim Sistemlerinin gerçekleştirim maliyetlerini düşürür.
- Kapalı sistemlerden doğan engellerin azalması ve tümüyle ortadan kalkması ile piyasadaki rekabet artar; daha nitelikli çözümler üretecek yaratıcı insan gücü açığa çıkar ve teknoloji gelişim döngüsü hızlanır.
- Daha fazla vatandaş kapsama alanına alarak, daha geniş bir vatandaş katılımı sağlar ve dolayısıyla demokrasiye katkı sağlar.

"Açık" sistemlerin temel yapı taşı "açık" standartlar oluşturur. Alman ve İngiliz ekonomistlerin yaptığı kapsamlı bir çalışma, geçen yüzyılın son çeyreğinde verimlilik artışında standartların payının %13 olduğunu göstermektedir. Bu nedenle standartlar, gelişimin ve büyümenin sürekliliği için itici bir güç olmuştur. Hem gelişimin tetikleyicisi olması, hem de açık sistemlerin temelini oluşturması, standartlara "açık ve gelişmiş bir topluma giden yolun önünü açmak" gibi yepyeni bir anlam yüklemektedir.

Ana hedefi, bu alanda bir farkındalık yaratmak olan bu çalışmada, elektronik devlet hizmetleri kapsamında açık standartlar ele alınmış ve özellikle birlikte çalışabilirlik konusundaki önemine vurgu yapılmıştır. Çalışma, ana hatlarıyla şu akış içerisinde gerçekleşmiştir: eDevlet ve birlikte çalışabilirlik kavramlarının tanımlanması sonrasında “açık standartlar” konusuna girilerek, standartların gerekliliği ile çeşitleri ve oluşturulma süreçleri anlatılmış, “açık”lığın anlamı üzerinde durulmuştur. Açık standartların birlikte çalışabilirlik çerçevelerinde ne şekilde yer aldığı incelenmesi sonrasında, açık standartların önem ve yararları anlatılmış ve konu ile ilgili tartışmalara değinilmiştir. Bunun arkasından, birlikte çalışabilirlik ve açık standartlar konusunda dünyadaki ve Türkiye’deki durum ile ilgili araştırmalar yapılmıştır. Son olarak, Türkiye’de farkındalık düzeyini ve eğilimleri belirlemeye yönelik olarak gerçekleştirilen anket çalışması ve değerlendirme sonuçlarına yer verilmiştir.

INTEROPERABILITY & OPEN STANDARDS in PUBLIC SECTOR

SUMMARY

As the declaration of information revolution, the topics about 'information and communication' are not only 'technologic' any more, but involves the society in whole. The reason is that, technology defines the life style of today instead of the life tools of the past. The trends toward open, transparent, modern and democratic social structure need openness in technology as well as political, economic and social areas. Due to the fact of 'every revolution has its own dynamics', we should be ready to change our routines of industrial revolution and to perceive brand new economical, social and technological systems.

In line with these advances in information technologies and radical shifts in various areas, the landscape in which administrations, businesses and citizens interact with one another have been transformed to a higher level; as a result, citizens and businesses are demanding ever more and better services from their governments. Accordingly, governments need to provide electronic government services more extensive, more centralized, more inclusive and more "open".

Open systems:

- Enhance the quality of government information systems in terms of accessibility of information, transparency of action, security and future-proofness.
- Improve the exchange of data between government domains and lead to interoperability.
- Add the flexibility and reuse capabilities needed for a service-oriented approach and allows combining and mixing components, leading to increased effectiveness and efficiency.
- Reduce the implementation costs of Information and Communication Technologies.
- Increase the competition deriving from the lowering or elimination of barriers, resulting in creativity of more persons leading to better solutions, and generally acceleration of the technology evolution cycle.
- Increase citizen participation and use of public services via reaching for inclusion of all citizens, thereby enhancing democracy.

The building blocks of "open" systems are "open" standards. According to a major study undertaken by German and English economists, standards are accountable for about 13% of the rate of growth in productivity in the latter third of the last century. For this reason, standards are the driving force for continuous growth and development. Both being a driver of growth and building blocks of open systems, standards have a completely new meaning of 'leading the way toward open and advanced society'.

Main objective of this study is to raise awareness about this area and it addresses open standards in the context of electronic government services, underlying the importance for interoperability. Outline of the study is as follows: After defining the concepts of eGovernment and interoperability, “open standards” have been introduced in terms of need for standards, types and development processes, focusing on the meaning of “openness”. It further includes a research about how open standards are addressed in interoperability frameworks, the importance and benefits of open standards and discussions about the topic. Later, it investigates how interoperability and open standards is positioned in the world and Turkey. Finally, it presents the survey conducted to measure the awareness of and trends toward interoperability and open standards, and the assessments derived from results.

1. GİRİŞ

Global dünya, temel becerilerin paylaşılması ile dünya çapında işbirliklerine gitmeyi gerektirmektedir. Ürün ve hizmetlerin zamanında sunulması kadar, işbirliği yapan taraflar arasında gerçek zamanlı bilgi paylaşımı büyük önem taşımaktadır. Bu tür alışverişler, hem operasyonların kontrolü ve büyük oranda karar destek mekanizmaları için, hem de işbirliklerinin planlanması ve uygulanması için önemlidir. Bu nedenle, ilgili kişiler arasındaki iletişim kadar, bunları destekleyen Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Sistemlerinin birlikte çalışabilirliği de, bu tür işbirlikleri için anahtar niteliğindedir. Kurumsal operasyonların her seviyesinde birlikte çalışabilirlik ve karar destek mekanizmaları ve yanı sıra bunlara yönelik standartlaşmanın önemi tüm akademi ve iş dünyasında giderek daha çok anlaşılmaktadır [1].

Modern toplum ve pazar ekonomisi içinde teknik standartlar, süreç, uygulama ve yöntem dizilerini kapsamlı olarak tanımlayan dokümanlardır. Bu standartlar, iletişim protokol ve sistemleri, veri yapıları ve dilleri, muhasebe yöntemleri ve uygulamaları, üretim süreçleri ve kalitesi ile ürün ve süreç uygunluk değerlendirmeleri ve sertifikasyonu gibi çok farklı gereksinimleri ele alır. Kamu çıkarlarını ve gereksinimlerini etkilediğinin anlaşılmasıyla bu standartların çoğu teknik alanlardan çok kamu politikaları alanında ele alınmaya başlamıştır. Bunlara örnek olarak; mahremiyet, güvenlik, bilgiye ve ortak ağlara erişim; dijital ortamlarda sosyal eşitlik, toplumsal yapıya uyum; patentler, ticari markalar, kullanım hakları ve adil kullanım, ifade özgürlüğü, teknolojik gelişim, endüstriyel politikalar ile pazar ve rekabet koşulları verilebilir [2].

Birleşmiş Milletler, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde uyguladığı Gelişim Programı çerçevesinde, *“yoksullukla mücadele etmek, daha iyi sağlık hizmetleri sunmak ve evrensel düzeyde eğitim sağlamak amacıyla bilgi teknolojilerinin sayısız yararlar sağlayacağını”* söylemektedir. Bu kapsamda, bu hizmetlerin daha iyi ve etkin sunulmasını sağlayacak eDevlet uygulamaları geliştirmeleri konusunda devletleri teşvik etmektedir. Büyük oranda finansal kaynak sıkıntısı olan bu ülkelerde bunu sağlamanın yolu “açık” sistemleri kullanmaktan geçmektedir.

“Açıklık” sadece tasarruf açısından değil, kültürel mirasın korunmasından ticaretin gelişimine, daha katılımcı bir toplum yaratmaktan daha şeffaf bir yönetim anlayışına

kadar pek çok noktada sayısız yararlar sağlamaktadır. Kamu sistemlerinin birlikte çalışabilir olması bu nedenle büyük önem taşımaktadır. Birlikte çalışabilirliğin temelini ise “açık standartlar” oluşturmaktadır. Birleşmiş Milletler de bu konuya şu şekilde vurgu yapmaktadır:

“Standartlaşma bilgi toplumunun en temel yapı taşıdır. Uluslararası standartların geliştirilmesi ve uygulanmasına özel önem verilmelidir. Kullanıcı ve tüketicilerin gereksinimlerini gözeterek, açık, birlikte çalışabilir, tarafsız ve talepler doğrultusunda geliştirilen ve kullanılan standartlar, özellikle gelişmekte olan ülkelerde BİT sistemlerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması ve bu sistemlere en makul fiyatlarla erişimi sağlamanın ön koşuludur.”

Türkiye’de, özellikle Avrupa Birliği ile uyum programları çerçevesinde mevzuata yönelik bir takım çalışmalar yapılmıştır, ancak uygulama ve gerçekleştirim konusunda henüz yol alınmadığı gözlenmektedir. Bu çalışma, bilgi devrimi sürecinin bayrağı olacak olan açık standartların, Türkiye’nin gündeminde ne ölçüde yer aldığını belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Çalışma; literatür taraması ve konunun tanımlanması, organizasyonel çalışmaların incelenmesi, dünya genelindeki uygulamaların araştırılması ve anket çalışması olmak üzere 4 aşamalı olarak gerçekleşmiştir. Araştırma kısmında, Avrupa Birliği ile uyumun temel politikalarından biri olması ve ülkemizdeki çalışmalarda Avrupa Birliği çalışmaları baz alındığı için Avrupa Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesine ve bu konuda en kapsamlı ve sistemli çalışmalar yapan Birleşmiş Milletler Gelişim Programına (UNDP) geniş yer verilmiştir. Anket çalışmasında ise, konu ile ilgili Türkiye’deki farkındalık, eğilimler ve uygulamalardaki durum belirlenmeye çalışılmıştır. İçerik şu şekilde kurgulanmıştır:

Bölüm 2’de, öncelikle kısaca eDevlet kavramına ve temel tanımlarına değinilmiş, eDevlet’in amaç ve fonksiyonel gereksinimlerine vurgu yapıldıktan sonra, Türkiye’nin eDevlet uygulamalarında hangi noktada olduğunu belirlemek amacıyla süreçsel gelişim ve günümüzdeki çalışmalar incelenmiş ve uluslararası organizasyonların değerlendirme raporlarına yer verilmiştir.

Daha sonra “Birlikte Çalışabilirlik” kavramına girilmiş ve kavram ile ilgili literatürde geçen tanımlara yer verilmiş ve birlikte çalışabilirliğin önem ve yararları konusunda çeşitli kurumların yaptıkları çalışmalar incelenerek bir derleme sunulmuştur. Bunun arkasından, konuya daha derin bir bakış sağlamak üzere, birlikte çalışabilirlik boyutları ve seviyeleri gerek akademik literatür, gerekse kurumsal çalışmalar ve birlikte çalışabilirlik çerçeveleri bazında incelenmiştir. Bu bilgiler ışığında, eDevlet

hizmetlerinde birlikte çalışabilirliği gerektiren etkileşim çeşitleri tanımlanmış ve Avrupa Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi'nden alınan örneklerle açıklanmıştır.

Bu noktada, birlikte çalışabilirliğin sağlanmasında en temel araç olan birlikte çalışabilirlik çerçeveleri ele alınmış, tanımı üzerinde durulmuş ve farklı ülkelerdeki birlikte çalışabilirlik çerçevelerinin tanımları ve ortak özellikleri incelenmiştir.

“Açık Standartlar” konusu ise Bölüm 3'de ele alınmıştır. Öncelikle standartların neden gerekli olduğu üzerine bir araştırma yapılmış ve standart ve teknik spesifikasyon kavramları çeşitli kaynaklardan alınan bilgilerle açıklanmaya çalışılmıştır. Daha sonra standart çeşitleri ve oluşturulma süreçleri ele alınmış ve endüstri standartları ile bilgi ve iletişim teknolojisi standartları arasındaki farklar ve neden ayrı ayrı ele alınması gerektiği üzerinde durulmuştur. Bu açıklamalar ile birlikte, standartların açıklığının ne anlama geldiği irdelenmiş ve açık standartların ilkelerinden söz edilmiştir.

Açık standartların, birlikte çalışabilirlik çerçevelerinde ne şekilde ele alındığı ayrı bir başlık altında incelenmiştir. Farklı ülkelerin birlikte çalışabilirlik çerçevelerinde açık standartların ne şekilde tanımlandığı belirtildikten sonra, bu çerçevelerde yer alan tescilli standartların durumu incelenmiştir. Yine bu başlıkta, birlikte çalışabilirlik çerçevelerinde açık standartların nasıl sınıflandırıldığına ve sözkonusu çerçeveler için standart seçim ilkelerine yer verilmiştir.

Daha sonra, açık standartların önem ve yararları konusunda kapsamlı bir araştırma yapılmış ve bu önem ve yararlar; ulusal, kamu yararı, birlikte çalışabilirlik gibi farklı perspektiflerden sunulmuştur.

Bunun ardından, bilgi ve iletişim teknolojileri sektörünün ekonomik rolünden hareketle, açık standartların devletlerin genel yaklaşımında ve satınalma politikalarında neden ve ne şekilde ele alınması gerektiği üzerinde durulmuştur.

Bu bölümde son olarak, günümüzde bilgi ve iletişim teknolojileri alanındaki en büyük tartışma konularından biri olan açık sistemler ve açık standartlar üzerine yandaş ve karşıt olanların görüşlerine yer verilmiştir.

4. bölümde, birlikte çalışabilirlik ve açık standartlar konusunda dünyadaki ve Türkiye'deki durum incelenmeye çalışılmıştır. Bu konuda, kapsamlı bir değerlendirme çalışması bulunamamasına rağmen, başlayan veya değerlendirmelere yol gösterebilecek araştırma projelerinden söz edilmiştir.

Yine bu bölümde, birlikte çalışabilirlik çerçeveleri ve mevzuat açısından Avrupa Birliği ve çeşitli ülkelerdeki durum araştırılmıştır. Literatürde yer alan gelişmekte olan

lkeler açısından durum değerlendirmesine ayrı bir başlık altında yer verildikten sonra, son olarak Türkiye’de açık standartların mevzuattaki ve uygulamadaki durumuna değinilmiştir.

Türkiye’deki durumun ve eğilimlerin belirlenmesine yönelik gerçekleştirilen anket çalışmasına 5. Bölümde yer verilmiştir. Bu bölümde anket hakkında kısa bir bilgi verildikten sonra, anket sonuçları üzerinden yapılan analizlerden elde edilen bulgular ve çıkarımlar anlatılmıştır.

Sonuç bölümünde ise, araştırma sonucunda gelinen noktalar ve sonraki çalışmalara yönelik öneriler yer almaktadır.

2. BİRLİKTE ÇALIŞABİLİRLİK ve eDEVLET

2.1 eDevlet

2.1.1 eDevlet nedir?

Elektronik Devlet, eDevlet, eYönetim: Bu deyimler, kamu kurumlarında bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı ile birlikte yaygınlaşmaya başlamıştır ve üçü de aynı anlama gelmektedir. Bununla birlikte, bu kavramlar için üzerinde anlaşmaya varılmış genel bir tanım yoktur. Bazıları 'eDevlet' kavramını, kamu bilgi ve hizmetlerinin çevrimiçine dönüştürülmesi olarak görürken bazıları rutin bilgi ve işlemlerin elektronik araçlarla gerçekleştirilmesi olarak tanımlamaktadır. Her ikisinde de hizmetler, internet üzerinden evde, işte veya kamusal alanlarda çeşitli cihazlarla verilmektedir [3].

T.C. e-Devlet ve Bilgi Toplumu Kanun Tasarısı'nda eDevlet "*Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak; devletin iş ve işlemlerinin kolaylaştırılmasını, kamu hizmetlerinin sunulmasını ve bireyler ile tüzel kişilerin kamu yönetimine etkin katılımının sağlanmasını ifade eder.*" ve eDevlet hizmeti "*Bilgi ve iletişim teknolojilerinin sağladığı imkânlar kullanılarak kamu hizmetlerinin hızlı, etkili ve verimli hale getirilmesini ve/veya sunulmasını sağlayan hizmeti ifade eder.*" şeklinde tanımlanmaktadır [4].

eDevlet hizmetlerinin sunumunda bazı faktörler iki açıdan önem taşımaktadır [3]:

- eDevlet hizmetlerini sunanlar açısından: organizasyonel değişim yeteneği, liderlik becerilerinin gelişmesi, somut (teknolojik bileşenler gibi) ve soyut (insan kaynakları gibi) faktörler arasındaki ayırımı kavrama ve gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki kamu, özel sektör ve vatandaş gereksinimleri arasındaki farkları anlama.
- Vatandaşların gereksinimleri açısından: işlem maliyetleri, kültürel engellerin anlaşılması (örneğin internet erişiminin yaygın olmaması nedeniyle ortaya çıkabilecek sosyal eşitsizlik), vatandaşların kamu hizmetlerinden beklentileri ve teknolojik yenilikleri kabullenme istekliliği, internetin kamu ve sosyal yaşamda kullanımı arasındaki olası farklılıklar.

2.1.2 eDevlet'in amaçları nelerdir?

eDevlet için belirlenen tanım ne olursa olsun, internet teknolojileri ve özellikle eDevlet'in ana amacı, devletin vatandaşlara hizmet sunma yöntemlerinin ve vatandaşların kamu kurumlarıyla etkileşiminin geliştirilmesi olmalıdır. Bu düşünce ışığında eDevlet, otomatik hizmet sunumundan ve rutin bürokratik işlemlerin gerçekleştirilmesinden çok daha öteye geçerek sosyal, ekonomik ve politik değişimleri içine almalıdır [3].

Kurumlardaki elektronik bilginin taşınabilirliği, veri alışverişi yöntemlerini değiştirme ve modernleştirme potansiyeli getirmektedir. Bununla birlikte, mevcut yöntemler genellikle verimsiz ve hataya açıktır. Bilgi ve hizmetlerin değişimi çoğunlukla kırılgan ve karmaşık bir yapıdadır ve teknik olduğu kadar organizasyonel problemlerden de etkilenmektedir [3].

eDevlet'in amaçlarını belirlerken öne çıkanlar; çevik, vatandaş odaklı, hesap verebilir, şeffaf, etkin ve verimli işlem ve hizmetlerdir. Bu hedeflere ulaşmak ve elektronik devletin başarıya ulaşması için, kamu kurumları arasındaki ve yanısıra kamu ve özel sektör kuruluşları arasındaki birlikte çalışabilirliği geliştirmek kritik öneme sahiptir [3].

Avrupa Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi'nde (EIF 1.0) eDevlet hizmet politikalarının en üst düzeyde şu amaçlara odaklanması gerektiği belirtilmiştir [5]:

- Yararlılık : eDevlet sıradan idari hizmetlerin sunumu ile kısıtlanmamalı, tümüyle yeni hizmetlerin sunumuna olanak sağlamalıdır:
- Etkinlik: Yerel, bölgesel ve ulusal idari sistemlerin entegrasyonu ile bilgi erişimi artırılmalı ve maliyetler düşürülmelidir.
- Esneklik: Her vatandaş ve kuruluşun, bilgi ve hizmetlere 7/24 çok kanallı erişimi sağlanmalıdır.
- Şeffaflık: Hizmetlere erişim ve kullanım kolay olmalı, böylece vatandaş ve kuruluşların idari ve politik alanlara erişim ve katılımı artırılmalıdır.

2.1.3 eDevlet hizmetlerinin fonksiyonel gereksinimleri

Eğer bir eDevlet hizmetinden (eHizmet) üst düzey politikaları karşılaması bekleniyorsa, sözkonusu eHizmetin belirli fonksiyonel gereksinimleri karşılaması gereklidir [5]:

- eHizmetler kullanıcılara tanıtılmalı ve kullanıcılar bu hizmetlerin yararlarının farkında olmalıdır.

- eHizmetlere kolaylıkla ulaşılabilmelidir.
- eHizmetler, tüm hedef gruplar tarafından erişilebilir olmalıdır. Bu herkesin kullanımına açık olan (anonim) ve kimlik doğrulama gerektiren kapalı sistemlerin birbirinden ayrılmasını gerektirir. Erişebilirlik, aynı zamanda engelli ve yaşlı vatandaşların ihtiyaçlarını da göz önüne almalıdır.
- eHizmetler kullanıcı odaklı olmalıdır. Bu, hizmetlerin kapsamlı, doğru, hazır ve aynı zamanda dil ve yapı açısından kolay anlaşılır olmasını gerektirir.
- eHizmetlerin katma değeri olmalıdır. Hizmetlerin elektronik ortama aktarılması, bunlara tepegöz sunumu gibi bir görsellik kazandırılmasından daha fazla anlam taşımali ve teknolojinin tüm olanaklarından yararlanmalıdır. Gerekli olduğunda, bu hizmetler diğer hizmetler ile entegre edilerek tam bir fayda sağlanmalıdır.
- eHizmetlerin sunumu tamamen gizlilik ve güvenlik içinde olmalı, tüm tarafların mahremiyeti gözetilmelidir.
- eHizmet uygulamalarının tasarımı, mevcut veri koruma yasaları ile uyumlu olmalı ve mümkünse mahremiyeti gözeten ve artıran teknolojiler kullanılmalıdır.

2.1.4 Türkiye eDevlet çalışmalarında hangi noktada

2.1.4.1 Süreçsel gelişim ve günümüzdeki çalışmalar

Türkiye’de e-devlet çalışmaları, 1990’lı yılların ikinci yarısından itibaren başlamıştır. 1998-2002 döneminde elektronik ticaretin yaygınlaştırılmasına yönelik olarak e-Ticaret Koordinasyon Kurulu oluşturulmuş ve eDevlet için gerekli altyapıları oluşturma ve e-hizmet proje çalışmalarına yönelik KAMU-NET projesi devreye alınmıştır. Bu dönemde ayrıca, Türkiye’nin enformasyon politikalarının belirlenmesi amacıyla Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı Planı (TUENA) hazırlanmıştır. Bu çalışmaların ardından, eAvrupa Eylem Planının ülkemize uyarlanması hedeflenerek 2001 yılında e-Türkiye Girişimi başlatılmıştır. Bu girişim kapsamında 13 Çalışma Grubunun katkısı ile bir taslak Eylem Planı hazırlanmıştır. Çeşitli nedenlerle bu eylem planı tam olarak uygulamaya geçemese de 2002 yılında, Nüfus Müdürlüklerinin birbirleri ile iletişime geçmesini sağlayan ve vatandaş kimlik bilgilerinin tek bir veritabanında toplanmasını sağlayan MERNIS Projesi ilk eDevlet uygulaması olarak devreye alınmıştır.

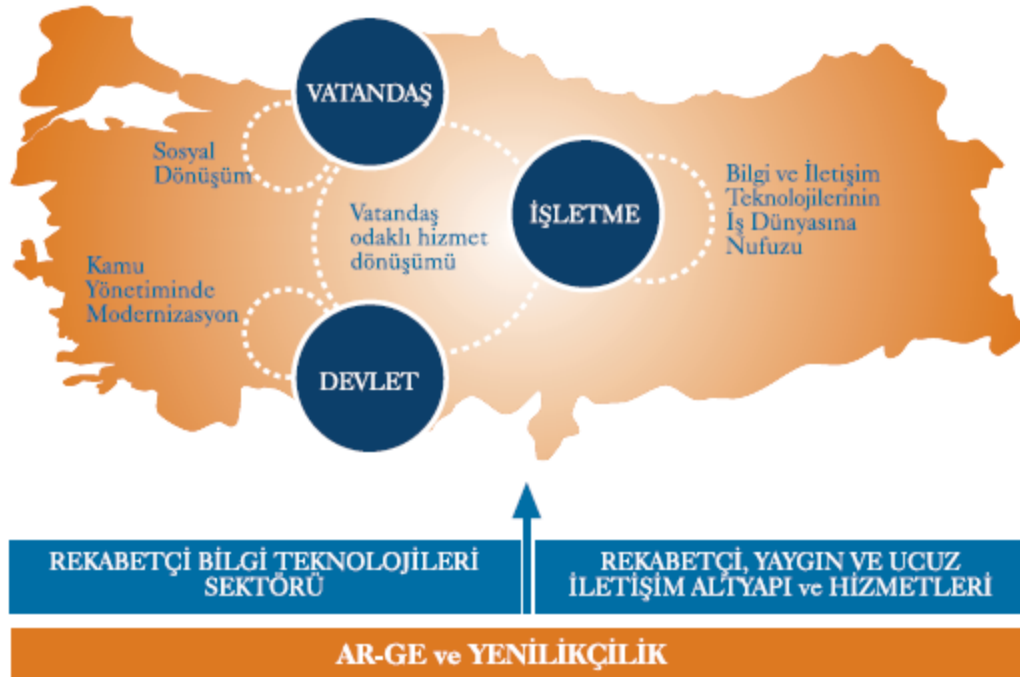
2003 yılında, farklı isimler altında yürütülen çalışmalar e-Dönüşüm Türkiye Projesi adı altında tek bir çalışmada toplanmış ve bu projenin sorumluluğu Devlet Planlama

Teşkilatı'na (DPT) verilmiştir. Vatandaşlara daha hızlı ve kaliteli kamu hizmeti sunabilmek amacıyla; katılımcı, şeffaf, etkin ve basit iş süreçlerine sahip olmayı ilke edinmiş bir devlet yapısı oluşturacak koşulların hazırlanmasını hedefleyen proje Bilgi Toplumu Dairesi tarafından yürütülmektedir.

Aynı yıl içinde “e-Dönüşüm Türkiye Projesi” çerçevesinde 2003-2004 yıllarındaki çalışmaları netleştiren “Kısa Dönem Eylem Planı” yayınlanmıştır. 2005 yılında ise bu planı takip eden ve 50 ayrı eylemden oluşan “e-Dönüşüm Türkiye Projesi 2005 Eylem Planı” yayınlanmıştır. Bunun ardından, aynı yıl imzalanan “Bilgi Toplumu Stratejisi” ile 2006-2010 döneminde alınması gereken eylemler belirlenmiştir. Devlet Planlama Teşkilatı, yayınladığı “e-Dönüşüm Türkiye Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi” ile devlet kurumları arasında bilgi ve doküman paylaşımını sağlayacak bilgilendirmeyi yapmıştır.

2009 yılı başından itibaren “eDevlet Kapısı” açılmıştır. Ayrıca DPT, “e-Dönüşüm Türkiye Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi”ni revize ederek güncelleştirmiştir ve 2009/4 sayılı Başbakanlık genelgesi ile yayınlanmıştır.

2006-2010 dönemi için geliştirilen “Bilgi Toplumu Stratejisi” belgesinde, 2010 yılına kadar uluslararası rekabet gücüne sahip bilgiye dayalı ekonomik ve sosyal gelişimin sürdürülebilir kılınması ve toplumsal refahın artırılması için bütüncül bir dönüşüm stratejisi izlenmesi gerektiği vurgulanarak, bilgi toplumuna dönüşüm süreci için 7 temel stratejik öncelik belirlenmiştir (Şekil 2.1) [6].



Şekil 2.1 : Bilgi toplumu eylem planı - Stratejik öncelikler [6].

Bu stratejik önceliklerden ilk dördü; ekonomik ve sosyal dönüşümde pay sahibi olan vatandaşlar, kamu sektörü ve iş dünyasında değişim sağlamaya, diğer stratejik öncelikler ise bu dönüşümün gerçekleştirilebilmesi için gerekli olan bilgi ve iletişim teknolojileri altyapısı ve bu altyapıyı sağlayacak sektörün güçlendirilmesi ve ülkemizin rekabet gücünü artıracak, pazar taleplerine uygun yeni ürün ve hizmetlerin geliştirilmesine yöneliktir [6].

“Bilgi Toplumu Stratejisi” belgesinde, belirlenen 2010 yılı hedeflerine ulaşılmasını sağlamak üzere, yukarıda belirtilen yedi stratejik öncelik ekseninde tasarlanan bir eylem planı yer almaktadır (Şekil 2.2):



Şekil 2.2 : Bilgi toplumu stratejisi eksenlerinin uygulama süreci [6].

Eylemlerin zaman planındaki dağılımı, beklenen fayda ve uygulama kolaylığının dikkate alındığı stratejik önceliklendirme prensibine dayanmaktadır. Eylemlerin önceliklendirilmesinde toplam yatırım maliyetinin yıllara dağılımı ve yatırımların geri dönüş süresi de dikkate alınmıştır. Bu eylemlere ilişkin olarak ayrıca Program Tanımlama Dokümanı yayınlanmıştır [6].

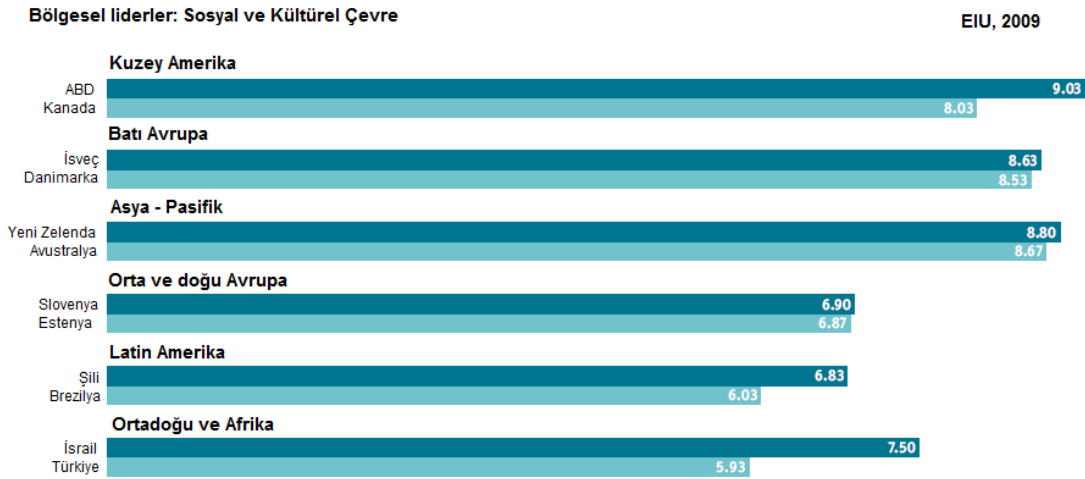
Bu eylem planı ile ilgili olarak, Ekim 2009 tarihinde yayınlanan 4. değerlendirme raporunda gelinen nokta şu şekilde özetlenmektedir [7]:

“Eylem Planı’nda yer verilen 111 eylemin, 2009 yılı Haziran ayı sonu itibariyle uygulama sonuçlarına göre; eylemlerden 12 adedinin (% 11) tamamlandığı, 63 eylemin (% 57) çalışmalarında önemli aşama kaydedildiği, 27 eylem (% 24) ile ilgili çalışmaların ise henüz başlangıç aşamasında ve 9 adedinin (%8) henüz başlamamış olduğu görülmektedir.”

2.1.4.2 Uluslararası değerlendirme raporlarına göre dünyadaki konum

Dünya genelinde bazı uluslararası kurumlar, devletlerin eDevlet çalışmaları konusunda hangi noktada olduğu belirlemek amacıyla düzenli araştırmalar ve ölçümler yapmaktadırlar.

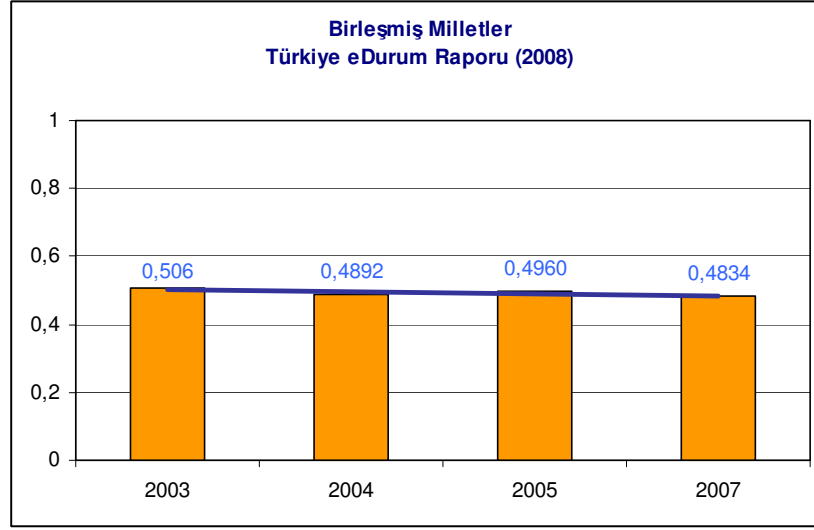
Bunlardan ilki olan Economic Intelligence Unit (EIU), her yıl 70 ülkeyi değerlendirmektedir. Bu değerlendirmeler, bağlanabilirlik ve teknoloji altyapısı, iş çevresi, sosyal ve kültürel çevre, yasal düzenlemeler, devlet stratejisi ve vizyonu ve tüketici ve kuruluşların uyumu olmak üzere 6 kategoride yapılmaktadır. EIU'nun 2009 yılı raporunda [8] Türkiye, 70 ülke arasında 43. sırada yer almaktadır. 2008 yılına göre puanında düşüş olmakla birlikte sıralamada aynı seviyede kalmıştır. Türkiye, sosyal ve kültürel çevre kategorisinde İsrail'in ardından bölge lideri konumundadır (Şekil 2.3). Raporda ayrıca, Türkiye'nin yer aldığı Ortadoğu ve Afrika bölgesinde bağlanabilirlik ve teknoloji altyapısı konusunda ciddi ilerlemeler olduğu belirtilmiştir.



Şekil 2.3 : EIU Raporu – Sosyal ve kültürel çevre - Bölgesel liderler [8].

Birleşmiş Milletler'in raporu [9] dünyadaki tüm ülkeleri kapsamaktadır. Değerlendirmeler; web hizmetleri, insan sermayesi ve teknolojik altyapı kategorilerindeki ölçümlerin bileşkesinden oluşan e-Durum ve e-Katılım olmak iki temel göstergeye dayanmaktadır. 2008 yılındaki son raporunda, devletlerin eDevlete ne kadar hazır olduğunu gösteren e-Durum puanına göre Türkiye, 2007 yılında 192 ülke arasında 76. konumdadır. Bir önceki değerlendirme dönemine (2005 yılı) göre puanında %3'lük bir azalışla 16 sıra geriye düşmüştür. Yıllar bazında da genel düşüş eğiliminde olduğu gözlenmektedir (Şekil 2.4). Bununla birlikte e-Durum puanı dünya, bölge (Asya) ve alt-bölge (batı Asya) ortalamalarına yakın seyretmektedir. Özellikle insan sermaye ölçümleri açısından oldukça iyi durumdadır. eKatılım puanında ise gerek dünya gerekse bölge ortalamalarına göre oldukça düşüktür. Bu

göstergelerin anlamları ve Birleşmiş Milletler'in eDurum bilgi tabanından alınandan çeşitli grafikler Ek-A'da yer almaktadır.



Şekil 2.4 : BM eDurum Raporu – Türkiye puanının yıllara göre değişimi [9].

Dünya Ekonomi Forumu tarafından 2001 yılından bu yana hazırlanan "Küresel Bilgi Teknolojisi" raporlarında ise, ülkelerin bilgi toplumuna geçiş çalışmaları ve bu konudaki çeşitli göstergeler dikkate alınarak bir sıralama yapılmaktadır. Bu sıralamanın yapılmasında, teknik altyapı göstergeleri kadar, ülkelerin hizmetlerin sunumu ve geliştirilmesindeki durumu, teknoloji üretme yetenekleri, insan sermayesi, hukuki düzenlemeler gibi pek çok kriter değerlendirilmektedir [10]. Şekil 2.5 Türkiye'nin 2003 yılından bu yana sıralamadaki yerini göstermektedir. Bu kurumun değerlendirmeleri de Türkiye'nin eDevlet çalışmalarında geçmiş yıllara göre daha düşük performans gösterdiği sonucunu vermektedir.

Türkiye'nin Bilgi Toplumuna Hazır Olma Durumu (Networked Readiness)							
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Değerlendirilen Ülke Sayısı	80	102	104	115	122	127	134
e-Hazırlık Sırası - Türkiye	50	56	52	48	52	55	61

Şekil 2.5 : Dünya Ekonomi Formu değerlendirme sonuçları [10].

2007 tarihli OECD raporunda [11] ise Türkiye'nin e-devlet çalışmalarındaki gelişimi ile ilgili olarak şunlar vurgulanmıştır:

- eDevlet aşamalar halinde gelişmiştir. Birinci aşamada (1996-2000) akademisyenler, sivil toplum kuruluşları, işletmeler ve kamu kesiminin katkılarıyla, stratejilerin geliştirilmesi üzerine odaklanılmıştır. İkinci aşamada (2000-2002) eDevleti hayata geçirmek için gereken adımlar planlanmıştır.

Şimdiki aşamada ise eDevletin bir araç olarak kullanılarak, kamu yönetiminin modernizasyonu üzerine odaklanılmaktadır.

- Türkiye’de eDevletin pek çok itici gücü vardır. Başlıca itici güçler, kamu yönetiminin modernizasyonu ve bilgi toplumunun teşvik edilmesidir. Diğer itici güçler arasında özel sektörün rekabet gücünün artırılması ve vatandaşların yaşam kalitesinin yükselmesi yer almaktadır.
- Türkiye 2002 yılından bu yana eDevletin uygulanmasında ilerleme kaydetmiştir. Bu eDevlet’in üst düzey politik yönlendirmeler ile gündemde olmasının, ‘bilgiye erişim yoluyla şeffaflığı artırmaya odaklanan’ yaklaşımların ve büyük hacimli ve yüksek değerli proje yatırımlarının (vergi, gümrük ve prim tahsilatları gibi) bir sonucudur.

Raporda yukarıda belirtilen BM ve EIU’in değerlendirmelerine atıfta bulunularak, Türkiye’nin uluslararası karşılaştırmalarda orta sıralarda yer aldığı belirtilmiştir. Ayrıca, 30 OECD ülkesine ait verilerin, bir ülkenin kişi başına geliri ile internet kullanan nüfus oranı arasında güçlü bir pozitif ilişki olduğunu gösterdiğini, Türkiye’nin de bu eğilimde hareket ettiği, bu nedenle Güney Kore örneğinde olduğu gibi stratejik tercihlerini teknoloji yatırımlarından yana kullanarak, internet kullanımını yaygınlaştırması gerektiği vurgulanmaktadır. Raporda sunulan çeşitli anketlerin sonuçları, kamunun eDevletin önemini yeterince anladığını ve bu konudaki çalışmalara çeşitli zorluklara rağmen hazır ve istekli olduğunu göstermektedir.

Gerek Birleşmiş Milletler, gerekse EIU’in değerlendirmelerinde, Türkiye’nin eDevlet puanı yıllara göre düşüş eğilimi göstermektedir. Bu, Türkiye’nin eDevlet çalışmalarında geriye gittiği şeklinde yorumlanmamalıdır, tersine OECD raporunda belirtildiği gibi aşamalar halinde gelişme kaydetmektedir. Özellikle 2009 yılı başında eDevlet Kapısı ile ilgili çalışmaların başlamış olması, çalışmaların ilerleme yolunda olduğunun bir göstergesidir. Puanlardaki düşüşün anlamı, bu konudaki çalışmaların yeterince hızlı olmaması, diğer bir deyişle diğer ülkelerin bizden çok daha fazla ilerleme kaydetmesidir. Her iki kurumun raporu da, Türkiye’nin insan kaynakları ve sosyal altyapı açısından oldukça iyi bir durumda olduğunu göstermektedir. Bu durumda yapılması gereken, yatırımları artırarak bir an önce iletişim ve teknoloji altyapılarını iyileştirmek ve iyi bir planlama ile eDevlet çalışmalarına ivme kazandırmak olmalıdır.

2.2 Birlikte Çalışabilirlik

2.2.1 Birlikte çalışabilirlik nedir?

Birlikte çalışabilirlik kavramı üzerine, literatürde pek çok tanım yer almaktadır [12]:

- IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), iki veya daha fazla sistem veya bileşenin veri alışverişinde bulunabilmesi ve bu verilerin kullanılabilme becerisi olarak tanımlamaktadır.
- DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency)'ya göre ise BÇ:
 - sistem, birim veya kuvvetlerin, başka sistem, birim veya kuvvetlere hizmet sunması veya hizmet alması ve bu hizmet alışverişinin birlikte etkin bir şekilde çalışmayı sağlaması;
 - bilgi veya hizmetlerin, iletişim-elektronik sistemleri veya elektronik iletişim gereçleri ve bunların kullanıcıları ile doğrudan ve yeterli düzeyde alışverişi ile ortaya çıkan durum.
- TOGAF (The Open Group Architecture Framework), birlikte çalışabilirliği şu şekilde tanımlamaktadır:
 - İki veya daha fazla sistem veya bileşenin bilgi alışverişi yapabilmesi ve paylaşılan bilgiyi kullanabilme becerisidir.
 - Sistemlerin, diğer sistemlere hizmet sunabilme ve diğer sistemlerden hizmet alabilme ve karşılıklı hizmet değişiminin sistemlerin etkin bir şekilde birlikte çalışmasını sağlayabilmesidir.
- Verdant, F.B. ise birlikte çalışabilirliği eş sistemlerin birbirleriyle iletişime geçmesi ve aynı işlevselliğe ulaşması olarak tanımlamaktadır.

Çeşitli yazılım şirketlerinin koalisyonu ile oluşturulmuş, bağımsız bir kuruluş olan Yazılım Seçim Girişimi (Initiative for Software Choice) komitesi ise BÇ için şu tanımlamayı yapmaktadır [13]:

“BÇ, bir veya daha fazla yazılıma ilişkin, bir veya daha fazla donanımın birlikte işlem yapabilmesi yeteneğidir. Sistemlerin birlikte işler şekilde davranmasını sağlayacak tüm faktörleri dikkate alır ve bu amaca ulaşmak için gerekli kural, politika ve standartları belirler. Sistem, süreç ve iş akışlarının entegrasyonunu sağlar ve büyük oranda standardizasyon gerektirir.”

Avrupa Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi'nde (EIF 1.0) ise birlikte çalışabilirlik, *“bilgi ve iletişim teknolojisi (BİT) sistemlerinin ve destekledikleri iş süreçlerinin, veri alışverişi ve bilgi paylaşımına olanak sağlaması”* olarak tanımlanmaktadır [5].

Bu çerçevenin, henüz yayınlanmamış olan 2. sürümüne ilişkin taslak metninde bu tanım bir miktar genişletilmiştir [14]:

“Birlikte Çalışabilirlik, tümüyle farklı yapılarda ve çeşitlilikte olan organizasyonların (kamu idarelerinin), destekledikleri iş süreçleri üzerinden, ilgili bilgi ve iletişim teknolojileri aracılığıyla bilgi ve birikimlerini paylaşarak, karşılıklı fayda sağlama ve ortak hedeflere doğru ilerleyebilmeleri becerisidir.”

Yine aynı taslak metninde, BÇ başka bazı kavramlarla karıştırılabildiği için, bunlara açıklık getirmek üzere, BÇ’ğin ne olmadığına ilişkin tanımlamalar yapılmıştır:

- BÇ, entegrasyon değildir- Entegrasyon, dar kapsamlı eşlemeler yapabilen bir sistemi, geniş kapsamlı eşleme yapabilecek şekilde değiştirmektir.
- BÇ, uyumluluk değildir- Uyumluluk, belirli bir işlevdeki bileşenlerin birbirinin yerine geçebilmesi anlamına gelir.
- BÇ, uyarlanabilirlik değildir- Uyarlanabilirlik, bileşenlerin ek gereksinimlere göre ek özellikler kazandırılarak değiştirilmesi anlamına gelir, BÇ ise statik özelliklere sahiptir.

T.C. e-Devlet ve Bilgi Toplumu Kanun Tasarısı’nda ise BÇ, *“Farklı bilgi sistemlerinin veri, süreç ve hizmet paylaşımını doğru, etkin ve tutarlı şekilde yapabilme yeteneğini ifade eder”* şeklinde tanımlanmaktadır [4].

Ülkelerin gelişmiş düzeylerini artırmak açısından bu konular üzerinde çok duran ve kapsamlı çalışmalar yapan Birleşmiş Milletler de eDevlet ve BÇ kavramlarını bir arada sunan çok genel bir tanımlama getirmiştir [15]:

“eDevlet BÇ, en geniş anlamıyla, tüm bileşenlerin bir arada çalışabilmesi anlamına gelir. Teknik düzeyde, iki veya daha fazla kamu BİT sisteminin veya bileşenlerinin anlamlı ve kesintisiz bir şekilde bilgi alışverişinde bulunması ve daha etkin bir yönetim için bu bilgiyi kullanma becerisidir.”

2.2.2 Birlikte çalışabilirliğin önem ve yararları

Geçmiş yıllarda BÇ, BİT sistem entegrasyon maliyetlerini düşürmek ve etkinliği artırmak için gerekliydi, şu an çevikliği artırmak ve yeni teknolojilere uyum sağlamak için önemli hale geldi. Ticari hizmetlerin geliştirilmesi ile sistem ve süreçlerin entegrasyonu açısından BÇ’ğin önemi, sadece özel sektör kuruluşları tarafından değil, devletler tarafından da anlaşıldı [13].

Yeni BİT yatırımları, eDevlet hizmetlerinin etkinliğini sağlamak yerine, çoğunlukla kamu yönetimlerinin karar alma mekanizmaları önündeki engelleri artırdığı ve

vatandaşların bu hizmetlere erişimini güçleştirdiği görülmektedir. Bu nedenle, eDevlet BÇ, son zamanlarda daha önemli hale gelmiştir. Pek çok ülkede, kamu kurumları yeni BİT sistemlerini kendi özel gereksinimlerine uygun spesifikasyon ve çözümlerle kurmakta, fakat diğer kurumların BİT sistemlerine bağlanma, alışverişte bulunma ve veriyi kullanma gereksinimleri için gerekli özeni göstermemektedir. Sonuç, birbirleri ile uyumlu olmayan bir BİT mozaığı ve hedeflerine ulaşamayan eDevlet programlarıdır [15].

Günümüzde, devlet yöneticilerinin daha iyi kararlar almak için gereksinim duyduğu veriler, kamu BİT sistemlerinde mevcuttur, ancak bu verilere ulaşılması güçtür. Yöneticiler, sadece düzensiz ve ayırık veri kaynakları ile değil, verilere yüklenen farklı anlamlar veya farklı kavramlar ile karşılaşabilmektedir. Bu şekilde farklılıkları olan verilerin karşılaştırılması, zaman, emek ve maliyete neden olmaktadır. BÇ, farklı birimler tarafından üretilen verinin, daha hızlı ve doğru kararlar için bir arada kullanılmasını sağlar [15].

Verinin bir kamu kurumundan diğerine kesintisiz akışı ile yöneticiler, daha sağlam politikalar geliştirmek ve daha iyi hizmetler sunmak için gereksinim duydukları bilgilere ulaşırlar [15].

eDevletin, kamu hizmetlerinin sunumunda dönüşüme açık ve daha vatandaş –devlet değil- odaklı olmasını hedef alacak bir birlikte çalışabilirlik çerçevesi hazırlaması temel gereksinimdir. Aksi halde, çok yüksek miktarlarda yatırımlara karşın, iyi bir yönetim sağlamak mümkün olmayabilir [15].

Bu gereksinim doğrultusunda hazırlanmış olan Avrupa BÇÇ (EIF 2.0)'de gerek kamusal alanda, gerekse özel yaşamın her alanında; yenilik, dönüşüm ve modernizasyonu yönlendiren çok güçlü değişimler söz konusu olduğu ve devletlerin 'sosyal, ekonomik ve teknolojik tetikleyiciler' olarak adlandırılan bu değişimleri eDevlet/kamu hizmetlerine yansıtmaya odaklanması gerektiği belirtilmiştir. Çerçeve bu tetikleyicilerin en önemlileri olarak şunlar belirtilmiştir [14]:

- BİT'lerindeki hızlı ilerlemeler ve pek çok alandaki köklü değişiklikler; vatandaş, kuruluş ve kamu idarelerini ileri boyutlarda etkileşime geçebileceği bir yapıya kavuşturmuştur. Böylece, vatandaş ve kuruluşlar, devletlerden daha fazla ve daha iyi hizmet beklemeye başlamışlardır.
- Politik seviyede, AB entegrasyonunun ilerlemesiyle, eDevlet hizmetlerinin sunumunda, sınır ötesi işlemlere daha fazla ağırlık verilmeye başlanmıştır.

- Dünya genelinde globalleşmenin etkisi, AB iş dünyası ve çalışanları için daha bütünleşik ve rekabetçi bir ortam yaratmış, bunun sonucunda AB politikalarının değişimine neden olabilecek ekonomik baskılar ortaya çıkmıştır.
- Bunların sonucunda, kamu kurumları, faaliyetlerini yeniden düzenleyerek, alt yapılarını modernize etmek ve daha iyi, hızlı ve ucuz hizmetler sunmak üzere entegrasyonu gerçekleştirmek konusunda politik baskılara maruz kalmışlar; eDevlet programları ivme kazanmış ve giderek merkezileşmiştir.

Yukarıdaki tetikleyicilerin ışığında BÇ'ğin önemine vurgu yapan Avrupa BÇÇ (EIF 2.0), BÇ'ğin yararlarını, yararlanan tarafa göre sınıflandırmış ve şu şekilde sıralamıştır [14]:

- Kamu kurumları için:
 - İşlerini daha iyi yapmalarını sağlar: daha etkin, daha hızlı ve düşük maliyetli
 - Veri ve işlevlerin yeniden kullanım olanağı ile birim, kurum ve devlet seviyesinde toplam BT geliştirme maliyetlerini düşürür.
 - Daha etkin bir karar destek sistemi sağlar: Farklı kurumlardan gelen verileri bir araya getirerek ve entegre ederek, idari karar mekanizmalarını iyileştirir, daha iyi ve donanımlı kararlar sağlar.
 - Kamu hizmetlerinin ve ilgili destek sistemlerinin geliştirme sürecini hızlandırır.
 - Vatandaş ve kuruluşlara, katma değeri yüksek kamu hizmetlerinin daha koordineli bir şekilde sunulmasını sağlar.
 - BİT maliyetlerini düşürür ve satınalma gücünü artırır.
 - Uluslararası işbirliğine olanak sağlar: Farklı uluslararası sorunların (dolandırıcılık, terör, çevre kirliliği, silah ve uyuşturu kaçakçılığı, vb.) çözümüne yönelik çeşitli araçlar sunar.
- Kuruluş ve sektörler için:
 - Bürokratik işlemleri azaltır.
 - Kamu hizmetlerine tek noktadan erişim için gerekli hizmet entegrasyonunu sağlar.
 - Kamu hizmetlerinin daha iyi koordine edilerek, daha katma değerli olmasını sağlar.

- Daha yüksek seviyede ve ve daha adil bir rekabet ortamı sağlar: açık standartlara geçiş yapılması, başka türlü varlık gösterme şansı olamayacak küçük firmalara sektörde daha fazla yer alma olanağı verilebilir.
- Yeni sektörlerin oluşmasına fırsat verir.
- Vatandaşlar için:
 - Bürokratik işlemleri azaltır.
 - Vatandaşlar bürokratik işlemlerini; kamu kurumları, organları ve birimleri arasındaki kesintisiz bilgi akışı ile daha doğru ve eksiksiz bilgilerle, tam donanımlı olarak gerçekleştirir.
 - Pek çok farklı kaynağı bir araya getirerek, tek noktadan erişimi sağlayan vatandaş odaklı hizmetler sunar.
 - Sunulan eDevlet hizmetlerinin sürekli, modern ve kolay kullanımlı olmasını sağlar.
 - eDevlet hizmetlerine sınır ötesi erişim sağlayarak hareket özgürlüğü getirir.
 - Daha fazla vatandaşı kapsama alanına alarak, daha geniş bir vatandaş katılımı sağlar; dolayısıyla demokrasiye katkı sağlar.
 - eDevlet hizmetlerinin sunumunda kullanılan BİT maliyetlerini düşürüp, satın alma gücünü artırarak, vatandaşların vergilerinin daha etkin bir şekilde kullanılmasını sağlar.
 - Devletin kendi içinde, devletler arasında ve devlet ile vatandaş ve kuruluşlar arasındaki kesintisiz bilgi akışı ile şeffaflık ve hesap verebilirlik artar.
- Herkes için:
 - Tedarikçi bağımlılığından kurtularak, kamu hizmetlerinin geliştirme maliyetlerini düşürür ve sonuç olarak vatandaş ve kuruluşlara daha fazla seçme özgürlüğü sağlar.
 - Standartlara dayanan ürünleri geliştiren tedarikçilerin sayısının artması ile piyasadaki rekabet seviyesi yükselir.
 - Açık standartlara geçilerek, kapalı standartlardan doğan engellerin azalması ve tümüyle ortadan kalkması ile piyasadaki rekabet artar; daha nitelikli çözümler üretecek yaratıcı insan gücü açığa çıkar ve teknoloji gelişim döngüsü hızlanır.

- Başka şekilde yerine getirilmesi zor veya imkansız olan yasal yükümlülükleri kolaylaştırır.
- Yeni iş alanları yaratarak büyümeyi tetikler.

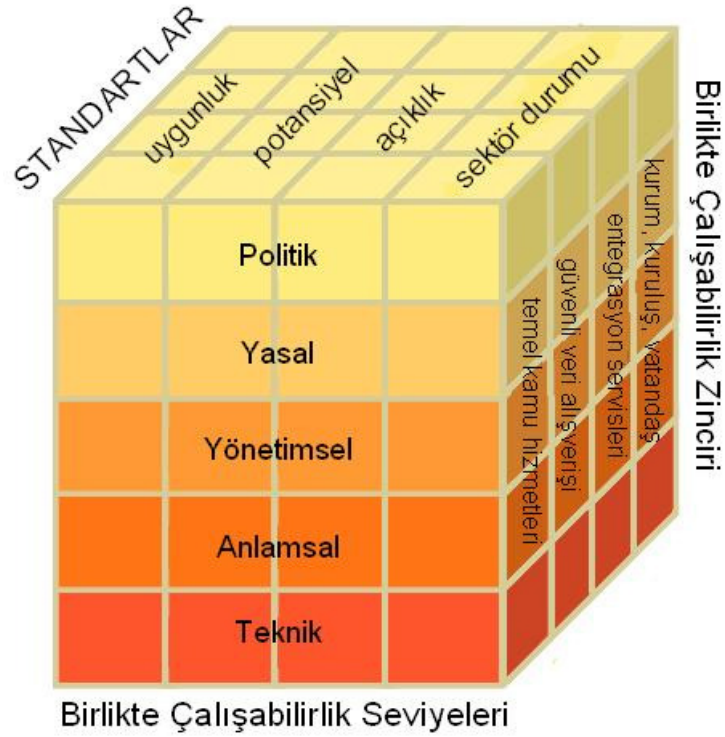
Birleşmiş Milletler tarafından yapılan çalışmalarda da eDevlet BÇ'ğin önemi şu şekilde vurgulanmıştır [15]:

- eDevlet BÇ, farklı kurumların sunduğu farklı hizmetleri birbirine bağlayarak, vatandaş ve kuruluşlar için tek noktadan ulaşılabilen kapsamlı çevrimiçi hizmetler sağlar. Üstelik, kurumlar arasında bilgi paylaşımının (kanunların izin verdiği ölçüde) kolaylaşması ve artması ile daha iyi ve/veya yeni hizmetler vermek mümkün olabilir. Örneğin, pek çok farklı organın (emniyet, savcılık, mahkemeler, hapisaneler gibi) bilgi sistemleri verilerini paylaşabilirse, adalet sistemi çok daha hızlı ve etkin olabilir.
- BÇ, ayrıca, devletlerin iç fonksiyonlarını daha iyi gerçekleştirmesini sağlar. Sistemlerin ortak kullanımı ile daha fazla yazılım ve donanım alımı gereksinimi ortadan kalkar.
- Devlet ve vatandaş arasındaki eDevlet birlikte çalışabilirliğinin getirdiği etkin bilgi akışı, aynı zamanda şeffaflık ve hesap verebilirliği artırır. Hükümetler programlarını daha iyi savunabilir ve vatandaşlar daha iyi bilgilendirilir; her ikisi de demokrasinin temel gereksinimlerindedir. Böylece, eDevlet BÇ ile ulusal seviyede daha iyi bir yönetim sağlanabilir.
- BÇ, uluslararası işbirliğine de olanak verir. Devletler arası BÇ ile farklı uluslararası sorunlara (dolandırıcılık, terör, çevre kirliliği, silah ve uyuşturucu kaçakçılığı, vb.) çözüm bulmaya yönelik ortak çalışmalar yapılabilir. Ayrıca, vatandaş ve kuruluşlara belirli bir bölge bazında eDevlet hizmetleri sunmak (Avrupa Birliği örneğinde olduğu gibi) veya bir grup ülke arasında ticareti geliştirmek (Güneydoğu Asya Ülkeleri Birliği Ortak Ticaret Girişimi) gibi hizmetler için de BÇ yapısının kurulması esastır.
- Henüz tam otomasyona geçmemiş ve verilerini elektronik ortama aktarmamış devletler de BÇ üzerine odaklanmalıdır. Bunları gerçekleştirmeden önce standartları belirlemek ve tasarımları oluşturmak, yukarıda belirtilen problemleri önlemeye daha iyi bir yönetim altyapısı oluşturmaya yardımcı olacaktır.

2.3 Birlikte Çalışabilirlik Boyutları ve Seviyeleri

2.3.1 Birlikte çalışabilirlik boyutları

Birlikte Çalışabilirliğin, 3 temel yönü vardır:



Şekil 2.6 : Birlikte çalışabilirlik boyutları [14].

- Birinci boyut (yatay) BÇ çalışmalarını; kapsamı, nitelikleri, yöntemleri ve etkileşim çeşitlerine göre farklı şekillerde sınıflandıran “Birlikte Çalışabilirlik Seviyeleri”dir [14]. Şekil 2.6’da, BÇ seviyeleri için Avrupa BÇÇ’nin belirlediği seviyeler gösterilmiştir. Ancak, birlikte çalışabilirlik seviyeleri, pek çok araştırmanın konusu olmuştur; bu araştırmalara bir sonraki bölümde yer verilecektir.
- İkinci boyut (dikey) olan “Birlikte Çalışabilirlik Zinciri”, BÇ konularını kimi ve neyi etkilediğine bağlı olarak sınıflandıran, eDevletin temel yapı taşlarını oluşturan bileşenlerdir. Vatandaş ve kuruluşlardan, temel devlet hizmetlerinin sunulduğu eDevlet kapısına kadar pek çok unsur bu boyut içerisinde değerlendirilir. Bunlar internet gibi genel altyapı bileşenlerinden, çekirdek servislere kadar geniş bir yelpazede olabilir. Ortak geliştirilmiş ve uyumluluğu sağlanmış arayüzler üzerindeki iskelet bir BÇ altyapısının ve ilgili servislerinin yapılandırılması bu boyutta gerçekleştirilir [14].

- Üçüncü boyut, “Birlikte Çalışabilirlik Standartları” (veya “Birlikte Çalışabilirlik Anlaşmaları), neyin ne şekilde uygulanacağını detaylı bir şekilde yönlendiren spesifikasyonlar ve/veya kararlar ile ilgilidir. Bu standartların değerlendirilmesi ve seçimi, bilgi alışverişine olanak verir ve bileşenlerin entegrasyonunu sağlar. Dikkat edilmesi gereken önemli bir nokta, tüm seviyelerdeki BÇ düzenlemelerinin; sistemli, formel, detaylı ve açık bir yaklaşımla ele alınması koşuludur [14]. Bu tezin ana konusunu oluşturan Birlikte Çalışabilirlik Standartları veya Açık Standartlar 3. Bölüm’de ele alınacaktır.

2.3.2 Birlikte çalışabilirlik seviyeleri

Yukarıda değinildiği gibi, Birlikte Çalışabilirlik Seviyeleri, çok farklı şekillerde ele alınmaktadır. Bununla ilgili yapılmış araştırmalar sonucunda şu sınıflandırmalar öne çıkmaktadır [12,14]:

1) DARPA (The Defense Advanced Research Projects Agency - ABD Savunma Bakanlığı Gelişmiş Araştırma Projeleri Ajansı), Bilgi Sistemleri Birlikte Çalışılabilirlik Seviyeleri (LISI- Levels of Information Systems Interoperability) modeli ile dört birlikte çalışabilirlik niteliğine karşın, beş gelişkinlik seviyesi gösteren matris bir yapı sunmaktadır. LISI ile belirlenen gelişkinlik seviyeleri şunlardır:

- Bağımsız sistemler: Herhangi bir bağlantı bulunmamaktadır (manuel)
- Bağlantılı sistemler: Elektronik olarak bağlantılı; birbirinden farklı veri uygulamaları; homojen veri alışverişi olanağı (bire-bir /*peer-to-peer*)
- Dağıtık sistemler: Minimum düzeyde ortak işlevler; farklı veri yapıları ve uygulamalar; heterojen veri alışverişi olanağı (fonksiyonel)
- Ortak alanlı sistemler: Paylaşımlı veri fakat farklı uygulamalar, gelişmiş işbirliği (entegre)
- Kurumsal sistemler: Kurumsal boyutta paylaşılan sistemler; üst düzey işbirliği; paylaşılan veri ve uygulamaların etkileşimli yönetimi (kapsamlı)

LISI tarafından tanımlanan ve yukarıda sözü edilen gelişkinlik seviyelerinden etkilenen ve matrisin diğer boyutunu oluşturan temel nitelikler ise şunlardır:

- Süreçler
- Uygulamalar
- Altyapı
- Veri

2) NATO C3 Teknik Mimarisi (NC3TA - *NATO C3 Technical Architecture*) kapsamında NC3TA Birlikte Çalışılabilirlik Referans Modeli (NMI - *NC3TA Reference Model for Interoperability*) kullanılmıştır. NMI şu sınıflandırmayı yapmaktadır:

- Veri alışverişi yok: Fiziksel bağlantı mevcut değil.
- Yapısal olmayan veri alışverişi: Yapısal olmayan, yorumlanabilir veri alışverişi (serbest metin).
- Yapısal veri alışverişi: Manuel ve/veya otomatik yönetim amaçlı, yapısal, yorumlanabilir veri alışverişi; fakat manuel derleme, düzenleme ve/veya mesaj iletimi gerekir.
- Kesintisiz veri paylaşımı: Ortak bir veri alışverişi modeli üzerinden sistemler arasında otomatik veri paylaşımı.
- Kesintisiz bilgi paylaşımı: Ortak verinin işlenmesi ile ortaya çıkan bilginin kapsamlı yorumlanması.

3) Kavramsal Birlikte Çalışılabilirlik Seviyeleri (LCIF - *The Levels of Conceptual Interoperability Framework*), alışverişi yapılacak veriye ve arabirim dokümantasyonuna odaklanan beş seviye tanımlamaktadır:

- 0 - Sisteme özel veri: Sistemler arasında birlikte çalışabilirlik yoktur. Veri, sistemin bir kaynağı olarak görülür fakat diğer sistemlerle paylaşılacağı anlamına gelmez.
- 1 - Düzenlenmiş veri: Veriler ortak protokoller ile düzenlenmiş ve dokümante edilmiştir.
- 2 - Metadata ile bir araya getirilen statik veri: Veri, genel bir ontolojiye dayanan referans modeller, genel ve paylaşımlı referans modeller ve standart veri bileşenleri ile düzenlenmiş ve dokümante edilmiştir. Bununla birlikte, aynı nesne modeli tamamen veya küçük değişikliklerle farklı sistemler tarafından kullanılabilir.
- 3 - Bir araya getirilen dinamik veri: Verinin genel bir yapı içinde veya bileşen içinde kullanımı, UML gibi standart yazılım mühendisliği yöntemleriyle tariflenmiştir.
- 4 - Süreç ile uyumlandırılmış veri: Sistemin işletilmesi ile ilişkili olmayan veri ile anlamsal bağlantı, bileşeni oluşturan kavramsal mimari dokümante edilerek kurulur. Sistem, gerçek uygulamaların ilgili bölümlerini ve ilişkilerini modeller.

4) J. Park ve S. Ram birlikte çalışabilirlik konusunda ortaya çıkabilecek tutarsızlıkları şu şekilde sınıflandırmışlardır:

- *Veri katmanı*'nda aynı verilerin farklı şekillerde sunumu ve yorumlanmasından kaynaklanan tutarsızlıklar (örn. veri değeri, veri sunumu, veri duyarlılığı ve nesne-nitelik tutarsızlıkları).
- *Taslak katmanı*'ndaki tutarsızlıklar, aynı uygulama alanında yer alan mantıksal tasarım farklılıkları ve/veya metadata uyumsuzlukları ile ortaya çıkar (örn. isimlendirme, bileşen belirleyiciler, taslak eşyapılılığı, genelleme, kümeleme, taslak uyumsuzlukları).

5) Brutzman ve Tolk, sistem birlikte çalışabilirliği için beş seviye tanımlamışlardır:

- Teknik olarak bağlantı kurma (teknik seviye)
- Veri alışverişi için aynı protokollerin kullanımı (sözdizimsel–*sentaktik* seviye)
- Veri içeriğinin, bileşenlerin nitelikleri ve ilişkilerinin net bir şekilde tanımlanarak anlaşılması (anlamsal-*semantik* seviye)
- Bir bileşene aktarılan verinin ne şekilde kullanılacağına bilinmesi (nedensel-*pragmatik* seviye)
- Bileşenlerin işlevleri ile ilgili varsayımlar ve kısıtlar hakkında, ayrı ayrı ve birlikte genel bilgi sahibi olunması (kavramsal seviye)

6) MITRE, tüm birlikte çalışabilirlik uyumsuzluklarını göstermek amacıyla matris bir yapı önermektedir. Bir boyutta altı birlikte çalışabilirlik seviyesi yer almaktadır:

- Veri
- Nesne
- Uygulama
- Sistem
- Kurum
- Toplum

Bu seviyeler, daha sonra bir başka boyutta üç entegrasyon türü ilişkilendirilmiştir:

- Sözdizimsel (*sentaktik*)
- Yapısal
- Anlamsal (*semantik*)

Tasniflendirmeler, sözdizimsel entegrasyon, yapısal entegrasyon için veritabanı taslakları ve anlamsal entegrasyon için mantık kuramı gibi örneklerle gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalar sonucunda, anlamsal açıklık ile eşleme kapsamı arasında pozitif bir ilişki olduğu görülmüştür. Bunun anlamı, dar kapsamlı eşlemelerden, geniş kapsamlı eşleme yapılabilen sistemlere doğru bir geçiş olmasıdır.

7) MITRE, bir başka çalışmasında, birlikte çalışabilirlik çerçevesi için dört “problem seviyesi” belirlemiştir:

- Seviye 1: Fiziksel dağınıklığı yönetmek (altyapı lokasyon farklılıkları).
- Seviye 2: Anlamsal olarak uyumlu nitelikleri eşleştirmek. Bağımsız olarak geliştirilmiş bazı sistemler, aynı kavramlar için aynı anlamları kullanır, fakat bu pek çok sistem için bu geçerli değildir.
- Seviye 3: Farklı sunumları uzlaştırmak. Aynı kavramın farklı sunumlarını bağdaştıracak entegratörler kullanılmalıdır.
- Seviye 4: Farklı kaynaklardaki oluşumlar üzerinden veri ilişkilendirme ve veri değeri eşleştirme ve birleştirme (kimi zaman “füzyon” olarak adlandırılır).

Bu çalışmada, iki ana birlikte çalışabilirlik türü tanıtılmıştır:

- Alışveriş: Bilgi tüketicie, bilgiyi üreten tarafından sunulur ve bilgi tüketicinin gereksinimlerine uygun olarak dönüştürülür.
- Entegrasyon: Bilginin dönüştürülmesine ek olarak, pek çok kaynaktan gelen bilgi ilişkilendirilir ve bir araya getirilir (füzyon). Tüketici genellikle, farklı sistem görünümleri yerine tek bir bütünleşik görünüme sahip olur.

8) Clark ve Jones, bir ‘Organizasyonel Birlikte Çalışılabilirlik Gelişmişlik’ modeli önermişlerdir. Model, organizasyonların birlikte çalışabilirlik seviyelerini belirlemektedir. LISI modelindeki tanımlara benzer şekilde beş seviye belirlenmiştir:

- Birleşik: Bir birleşik organizasyon; organizasyon hedeflerinin, yönetim yapı ve tarzının, değer sistemlerinin ve bilgi tabanlarının tüm sistem içinde paylaşıldığı bir yapıdır.
- Entegre: Entegre bir organizasyonda, değer sistemleri ve organizasyon hedefleri paylaşılmakta ve birlikte çalışabilirlik için ortak bir görüş ve istek bulunmaktadır.
- İşbirlikçi: İşbirlikçi organizasyonlarda, birlikte çalışabilirliği destekleyen ve kabul görmüş çerçeveler yer alır. Ortak hedefler benimsenmiştir ve

süregelen sorumlulukların bir parçası olarak görev ve yetki dağılımı yapılmıştır, bununla birlikte organizasyonlar bağımsızdır.

- Anlık (*ad hoc*): Bu seviyede, birlikte çalışabilirlik için anlık gereksinimleri düzenleyecek oldukça kısıtlı çerçeveler yer alır.
- Bağımsız: Bu seviye, bağımsız organizasyonlar arasındaki etkileşimleri tanımlar.

9) Klischewski, iki tür entegrasyon tanımı yapar:

- Bilgi entegrasyonu, bilgi akışını düzenlemeyi hedefler. Bunun anlamı, sanal olarak paylaşılan bir bilgi ortamı üzerinden yeni hizmetler sunmak için, teknik ve organizasyonel sınırlar ötesindeki yapısal bilgi kaynaklarına erişim sağlamaktır.
- Süreç entegrasyonu, iş akışlarını izleme ve kontrol fonksiyonlarını kapsayan yeni hizmetler sunmak üzere, teknik ve organizasyonel sınırlar ötesindeki süreçlerin adım ve aşamalarının ilişkilendirilmesi ile ilgilidir.

10) IDABC tarafından yayınlanan Avrupa BÇÇ, üç birlikte çalışabilirlik seviyesi tanımlar:

- Teknik: Bilgisayar sistem ve hizmetlerinin bağlanması.
- Anlamsal: Alışverişi yapılan bilginin, bu amaçla geliştirilmeyen bir uygulama tarafından tam olarak anlaşılmasının sağlanması.
- Organizasyonel: İş hedeflerinin tanımlanması, iş süreçlerinin modellenmesi ve kamu idareleri arası iş birliğinin sağlanması.

Henüz yayınlanmamış olan yeni versiyonda iki seviye daha tanımlanmıştır:

- Yasal: Herhangi bir üye ülkeden gelen verinin, bu veriyi kullanma gereksinimi duyan ülkede aynı öneme ve değere sahip olmasını sağlayan yasal düzenlemelerin yapılması.
- Politik: İşbirliği yapan tarafların birbirleri ile uyumlu vizyonlara sahip olmaları ve aynı noktalara odaklanmalarının sağlanması.

11) Medjahed, bir önceki etkileşim modeline benzer olarak 3 seviyeden söz eder:

- İletişim: Uzak taraflar arasındaki mesaj alışverişi için gerekli protokoller.
- Kapsam: Bilginin anlaşılabilirliği ve kullanılabilirliği için gerekli olan bilgiyi tanımlayan ve düzenleyen dil ve modeller.

- Süreç: Dağınık ve bağımsız tarafların, birbirleri ile bire-bir etkileşime geçmesini sağlayacak iş süreçleri.

Bazı başka parametre setleri, uygulamaların web üzerinde nasıl etkileşime geçeceğini gösterir. Bu setler, teknoloji ve prototiplerin uygulanması ile ilgilidir ve şu parametreleri içerir: eşleme, özerklik, dağıtıklık, dışarıdan yönetim, uyarlanabilirlik, güvenlik ve ölçeklenebilirlik.

12) Mylopoulos ve Papazoglu, işbirlikçi bilgi sistemleri ile ilgili yaptıkları bir çalışmada, bilgi sistemlerinin tasarımı ve geliştirilmesine yönelik iki zorluktan söz etmişlerdir:

- Birlikte Çalışılabilirlik - Bu kategoride yer alan başlıklar: kapsamlı ve açık mimariler; dağınık nesne yönetimi; ağ merkezli işleme; bölümlenmiş uygulamalar; tekil bileşenler üzerinden genel kontrolü sağlamak; çeviri mekanizmaları; anlamsal metadata havuzları; bilgi paylaşımı ve karatahta (bilgi akışının, bilgi kaynaklarından/bilgi kaynaklarına doğru akışını sağlayan hiyerarşik veritabanı yapısı) mimarileri.
- Koordinasyon - Bu kategoride yer alan başlıklar: bilgisayar destekli işbirliği çalışmaları, senkron ve asenkron paylaşım, sanal iş alanları, uygulayıcı ve tüketiciler, tutarlılık kontrolü, işlem kontrolü, uyumluluk mimarileri, iş akış sistemleri, çok ajanlı teknolojiler, akıllı çizelgeleme, vb...

Uluslararası Elektroteknik Komisyonu (IEC-International Electrotechnical Commission), "TC 65/290/DC" sayılı birlikte çalışabilirlik standardında, sistemler arasındaki uyumluluk derecelerini, iletişim kalitesi ve uygulama özelliklerine göre 5 seviyeye ayırır (Şekil 2.7) [1]:

- Bağlantısız - iki veya daha fazla cihazın aynı uygulamada bir arada çalışmasının mümkün olmaması
- Bağımsız - iki veya daha fazla cihazın birbirlerinden bağımsız olarak aynı ağ üzerinde çalışabilmesi
- Birleştirilebilir - iki veya daha fazla cihazın birbiriyle bağlantı kurabilmesi
- Paylaşılabilir - iki veya daha fazla cihazın, cihaz parametrelerinin transferine olanak vermesi
- Çalışabilir - iki veya daha fazla cihazın, bir veya daha fazla uygulamada birlikte çalışması
- Değiştirilebilir - iki veya daha fazla cihazın, bir veya daha fazla uygulamada birlikte çalışırken birbirini ikame edebilmesi

Uyumluluk dereceleri

↑

Bağılantısız Bağımsız Birleştirilebilir Paylaşılabilir Çalışılabilir Değiştirilebilir

	Bağılantısız	Bağımsız	Birleştirilebilir	Paylaşılabilir	Çalışılabilir	Değiştirilebilir
Dinamik Yapı						X
Uygulama İşlevselliği					X	X
Parametre Anlamları					X	X
Veri Tipleri				X	X	X
Veri Erişimi			X	X	X	X
İletişim Arayüzü			X	X	X	X
İletişim Protokolleri		X	X	X	X	X

Şekil 2.7 : Birlikte çalışabilirlik seviyeleri ve uyumluluk dereceleri [1].

Pek çok ülkenin BÇÇ'sine temel olduğu ve Birleşmiş Milletler'in çalışmalarında da genel kabul gördüğü için Avrupa BÇÇ'sinin boyutlarını daha kapsamlı olarak ele almakta yarar vardır [5,14]:

- **YÖNETİMSEL BİRLİKTE ÇALIŞABİLİRLİK**

Birlikte çalışabilirliğin bu yönü; iş hedeflerinin belirlenmesi, iş süreçlerinin modellenmesi ve veri alışverişinde bulunmak isteyen ancak farklı yapılar ve süreçler içeren kamu idarelerinin işbirliğini gerçekleştirmeyi içerir. Yönetimsel Birlikte Çalışabilirlik, kolay erişebilir, anlaşılabilir ve kullanıcı odaklı hizmetlere erişecek kullanıcı grubunun gereksinimlerini ele alır.

Kamu idarelerini, vatandaş ve kuruluşlara yakınlaştırmak için ülkeler, vatandaşlar için "yaşam döngüleri"ni (örneğin, evlilik, doğum, vb.) ve kuruluşlar için "iş adımları"ni (örneğin, şirket kuruluşu) ele almalıdır. Böylelikle vatandaş ve kuruluşlar, kamu kurumlarında idari işlemlerle uğraşmak yerine, kendi gereksinimlerine yoğunlaşabilirler. Hizmet sunumu, kullanıcı odaklı, şeffaf ve "hepsi bir arada" anlayışı ile gerçekleşir.

Her yaşam döngüsü ve iş adımı, kamu idarelerinin kendi içlerinde ve birbirleri arasındaki işlem ve etkileşimlerle ilgilidir. eDevlet kapsamında bunun anlamı, vatandaş ve kuruluşlara yönelik eHizmetlerin tanımlanması ve kamu idarelerinin sonrasında gerçekleştirmesi gereken adımların belirlenmesidir.

Bir eDevlet hizmeti kurmak isteyen kamu idareleri, ilgili iş süreçlerini ve hizmetin taraflarını analiz etmelidir. Hizmet gereksinimleri, taleplere bağlı olarak, ilgili idareler tarafından ortaklaşa belirlenmelidir. Bu, eDevlet kapsamında sunulacak hizmetlerin tanımlanmasını ve önceliklendirilmesini sağlar. Ek olarak, işbirliği yapan kamu idareleri, en uygun seviyede hizmet kalitesi ve güvenliği sağlamak için, birbirlerinden bekledikleri katkı ve yükümlülükleri belirlemelidir.

Yönetimsel seviyede BÇ, farklı tarafların, işleri ne şekilde yürütecekleri ve ne şekilde etkileşime geçecekleri konusunda ortak görüş sağlama ve yöntemlere yönelik gereksinimlere cevap verir. Farklı iş süreçlerinin entegrasyonu, aynı kurum içinde bile olsa, oldukça karmaşık bir işlemdir ve başarısı her zaman garanti edilemez. Bu seviyedeki çalışmalar, gerçekleşmesi çoğunlukla mümkün olmayan belirli süreç ve işlemlerin yapılabilmesi ve belirli hedeflere ulaşılabilmesi açısından oldukça önemlidir.

- ANLAMSAL BİRLİKTE ÇALIŞABİLİRLİK

Birlikte çalışabilirliğin bu yönü, alışverişi gerçekleştirilen verinin, bu amaç için geliştirilmiş ilgili uygulamalar tarafından tam olarak anlaşılır olmasını sağlamakla ilgilidir. Anlamsal birlikte çalışabilirlik, alınan bilginin diğer veri kaynakları ile birleştirilerek, verilere anlam katacak şekilde işleyen sistemler sunar.

Bilgi sunumundan daha fazlasını yapmak için; veri alışverişi yapan, bu verileri diğer veri kaynakları ile entegre eden ve anlamlı bir şekilde işleyebilen bilgisayar programları, bilginin yarattığı ve kullanıldığı pek çok noktada uyumlu olmalıdır. Bu anlamsal birlikte çalışabilirlik konusudur ve örneğin bilginin keşfi, sunumu ve anlamlandırılması için kuralların belirlenmesini gerektirir. Birbirlerinden bağımsız olarak tasarlanmış olsalar da, bilginin paylaşımı ve işlenmesi için bir takım otomasyon araçlarına gereksinim vardır. Amaç sadece bilgi kaynakları arasında bağlantı kurmak değil, aynı zamanda bilgilerin otomatik olarak anlamlandırılmasını sağlamaktır. Böylece bilginin olduğu ortam dışındaki uygulamalar tarafından kullanılması sağlanacaktır.

Anlamsal birlikte çalışabilirlik çözümü, sektörel bazda, yeni yaşam döngüleri veya iş adımlarını ilgilendiren eDevlet hizmetleri dikkate alınarak çalışılmalıdır. Bununla birlikte, bazı genel veri kümelerinin (kuruluş, vatandaş veya idarelerin ulusal

kimlik/sicil numaraları gibi temel veri bileşenleri) genel seviyede tanımlanması gereklidir. Bu, teknik altyapıların yanısıra yönetsel altyapıların da kurulmasını gerektirir.

Veri alışverişi için temel gereksinim, ilgili verinin anlamını ve yapısını tanımlayan bir dildir, diğer bir deyişle biçimleme (*mark-up*) dilidir. Günümüz teknolojisi ve sektörün eğilimleri doğrultusunda bu dil XML'dir. Bununla birlikte XML kendi başına anlamsal birlikte çalışmayı sağla(ya)maz. Birlikte çalışabilirlik, XML'i baz alan genel bir kavramsal yapı oluşturma girişimleriyle gerçekleştirilebilir. Bu doğrultuda, XML şemalarının ve gerekli yapıların (metadata, ontoloji, vb.) hazırlanması, verinin farklı boyutları ve anlamları olan sistemlerin entegre edilmesini olanaklı kılar.

Anlamsal seviyede BÇ, farklı sistemlerin alışveriş yaptıkları veriyi anlaması ve kullanılmasına yönelik gereksinimlere karşılık verir. Bu seviyedeki yararlar, çok daha fazla dikkat çekici olabilir, çünkü alışverişi yapılan veri, anlamsal uyumsuzluk nedeni ile kullanılamazsa, çok fazla zaman ve emek gerektiren işlemler gerekebilir.

- **TEKNİK BİRLİKTE ÇALIŞABİLİRLİK**

Birlikte çalışabilirliğin bu yönü, bilgisayar sistem ve servislerinin bağlantılarını kapsar. Açık arayüzler, bağlantı servisleri, veri entegrasyonu ve ara yazılımlar, veri sunumu ve alışverişi, erişilebilirlik ve güvenlik servisleri gibi ana konular üzerine odaklanır.

Kamu hizmetleri de dahil olmak üzere internet bazlı hizmetler, basit web sitelerinden, e-ticarete kadar pek çok çeşit ve görünümde karşımıza çıkmaktadır ve pek çok etkileşim tipi içerebilmektedir. eDevlet hizmetleri kapsamında, bu etkileşim tipleri zorluk derecesine göre şu şekilde sınıflandırılabilir:

- Aşama 1: Sadece bilgi sunan çevrimiçi hizmetler. Kullanıcılar bu bilgileri anlık olarak okuyabilir veya bilgisayarlarına indirebilirler.
- Aşama 2: Çevrimiçi yayınlanan formlar. Bu formlar indirilerek, posta, faks veya e-posta ile geri gönderilebilir.
- Aşama 3: Kamu idareleri ile vatandaş veya kuruluşlar arasında birebir işlem yapılabilir. Formlar çevrimiçi doldurulabilir, sipariş verilebilir, ödeme yapılabilir.
- Aşama 4: Çoklu işlemler yapılabilir, hizmetler entegre edilerek, idareler ile vatandaş ve kuruluşlar arasındaki işlemler tümüyle otomatik olarak gerçekleştirilebilir.

Bu aşamaların her biri eHizmetleri tanımlasa da, birlikte çalışabilirlik gereksinimi en çok 4. aşamada ortaya çıkmaktadır. Aşama 1 ve 2'de, kullanıcının eHizmet ile etkileşimi için elektronik bir işlem gerekmezken (ön ofis), Aşama 3 ve özellikle Aşama 4 arka planda girilen bilginin elektronik ortamda işlenmesini ve diğer idare ve kurumların sistemleriyle etkileşime girmesini gerektirir (arka ofis birlikte çalışabilirliği).

Bilginin iletimi ve sunumunda kullanılan standartlar genel bir yaygınlık kazanmıştır. Bu standartlar, birlikte çalışabilir eDevlet hizmetlerinin yapılandırılması için oldukça olumlu ve yararlı bir teknik altyapı sağlamaktadır. Bu hizmetler için geliştirilen teknik çözümler, ilgili tüm tarafların veri işleme sistem ve ağlarını, kendi koşullarına (örn. teknolojik yaklaşımlar, yasal çerçeveler, idari ilkeler, vb.) en uygun şekilde düzenleme yetkinliği kazanmasını gerektirir. Teknik birlikte çalışabilirlik, çok taraflı teknik çözümlerin geliştirilmesini sağlayan genel yönergeler ışığında gerçekleştirilebilir.

Teknik seviyede BÇ, farklı BİT sistemlerinin veri paylaşımı ve alışverişi için, kamu kurumlarının kendi içlerinde ve birbirleri ile ve sınır ötesi farklı devlet kurumlarıyla etkileşimine yönelik gereksinimleri karşılar. Bu noktada, anlık çözümler ve taraflar arasında bire-bir anlaşmalar yerine, BÇ'ği sağlamak, zaman ve paradan büyük oranda tasarruflar sağlayacaktır. Bu tür veri alışverişi daha güvenlidir ve daha az destek gerektirir.

- **YASAL ve POLİTİK BİRLİKTE ÇALIŞABİLİRLİK**

Politik ve yasal seviyede BÇ, idarelerin BÇ projelerinin önceliğinin belirlenmesi ve kaynakların yönetimi, ayrıca alışverişi yapılan verinin, hem verilen hem alınan noktada, aynı anlam ve değere sahip olması gibi gereksinimleri karşılar. Aynı zamanda, yasal uyumluluk, karşılıklı işbirliği ve güven için önemlidir. Politik seviyede BÇ, önceliklerin belirlenmesi ve ulaştırılması noktasında yarar sağlar. Aynı zamanda işbirliği yapan tarafların birbirleri ile uyumlu vizyonlara sahip olmaları ve aynı noktalara odaklanmaları ile ilgilidir. Yasal seviyede ise tüm tarafların yasal yükümlülüklerini yerine getirmesine yardım eder.

2.4 Birlikte Çalışabilirlik Etkileşim Çeşitleri

eDevlet hizmetlerinde 5 tür etkileşimden söz edilmektedir:

1. Kamu ve vatandaşlar arası (G2C- Government to Citizens) [3,16]
2. Kamu ve ticari kuruluşlar arası (G2B- Government to Business Enterprises) [3,16]
3. Kamu kurumları arası (G2G- Government to Government) [3,16]
4. Kamu kurumları ile diğer organizasyonlar arası (G2Org- Government to Organization) [16]
5. Devletler arası (G2OG – Government to Other Government) [16]

Avrupa BÇÇ'nde [5], sınır ötesi eDevlet hizmetlerinin en genel kullanımı için benzer bir sınıflandırma yapılmış ve bu etkileşim tipleri şu şekilde tanımlanmıştır (Şekil 2.8):

- A2A: Çeşitli AB kurum/organlarının birbirleri ile veya üye ülke idareleriyle veri alışverişinde bulunması.
- A2B: Bir üye ülkenin vatandaş veya kuruluşlarının taleplerinin karşılanabilmesi için, üye ülke idaresinin diğer ülke idareleriyle veri alışverişinde bulunması.
- A2C: Belirli bir üye ülkenin vatandaş ve kuruluşlarının, diğer bir ülke idaresi ve/veya AB kurumları ile doğrudan etkileşimi.

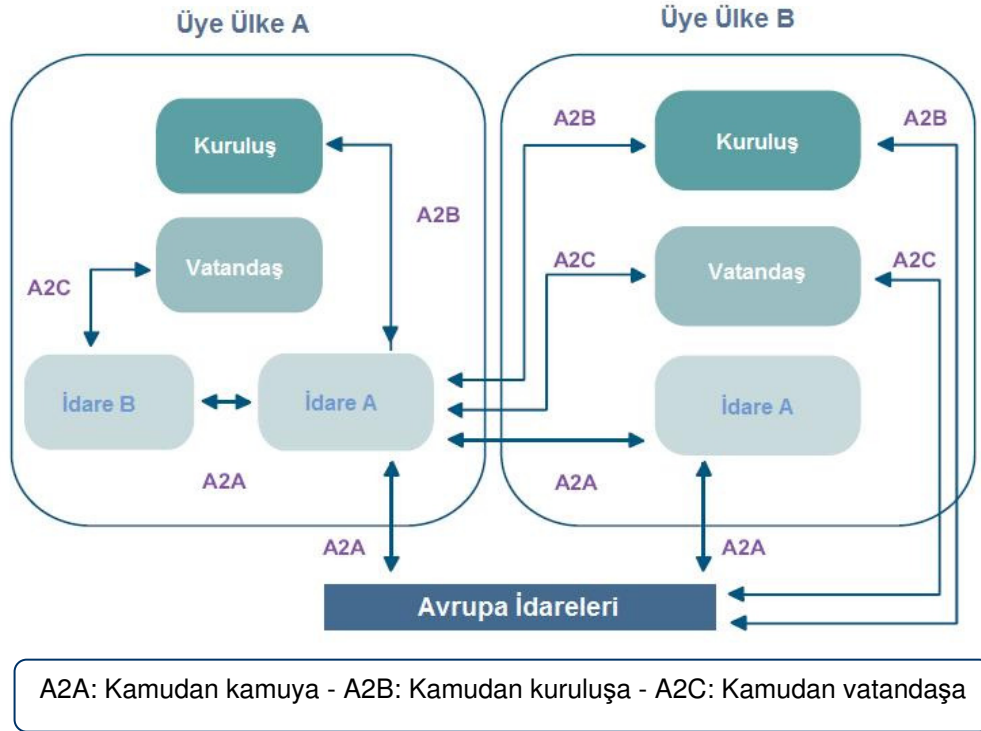
Avrupa BÇÇ'sinde yer alan etkileşim tipleri ve örnek senaryolar, etkileşimi ifade eden grafiklerle birlikte aşağıdaki bölümlerde verilmektedir.

2.4.1 Kamu-vatandaş etkileşimi örneği [5]

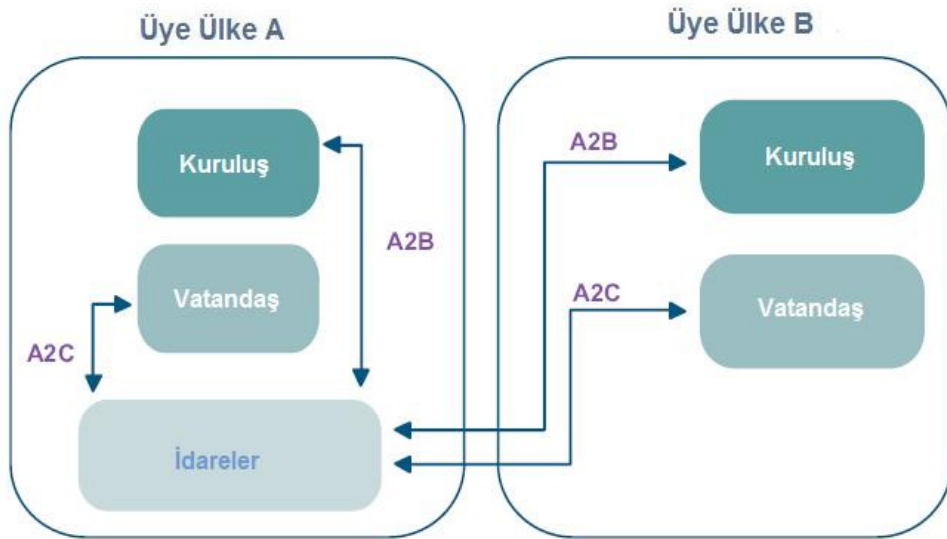
İlk etkileşim çeşidi (Şekil 2.9), vatandaş ve kuruluşlara ulusal düzeyde sunulan eDevlet hizmetleri ile ilgilidir; fakat -serbest dolaşım gibi gereksinimler için- bu hizmetlerin diğer ülkelerin vatandaş ve kuruluşları tarafından da kullanılması gerekebilir.

Örnek

Avrupa'daki bir iş ve işçi bulma kurumunun web üzerinde sunduğu bir iş arama hizmeti, iş arayanlar tarafından uygun iş seçeneklerinin bulunması ve özgeçmiş gönderilmesi için; işverenler tarafından iş ilanlarının yayınlanması ve uygun özgeçmişlerin taranması için kullanılabilir.



Şekil 2.8 : Etkileşim Çeşitleri.



Şekil 2.9 : Sınır içi ve ötesi etkileşim.

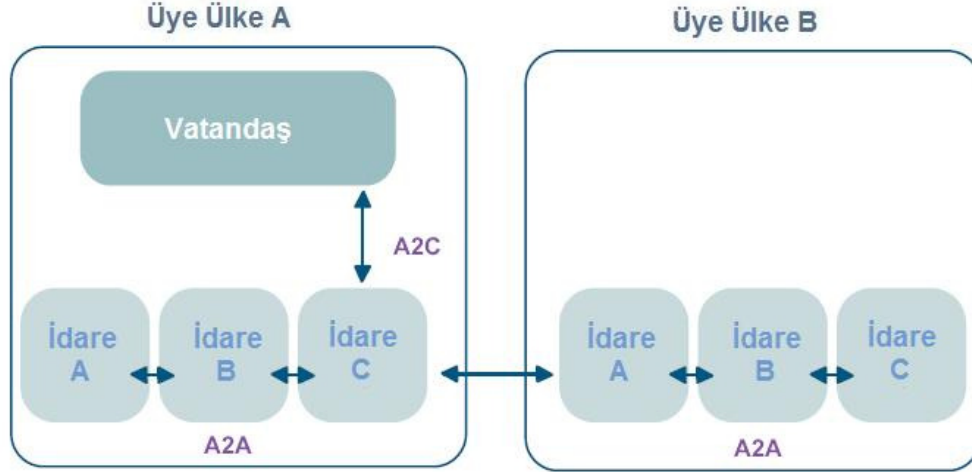
Destek sistemi, yeni bir iş olanağı doğduğunda başvuru sahiplerini veya uygun bir özgeçmiş bulunduğu işverenleri e-posta ile uyaran bir hizmet sunmaktadır. Aslında ulusal düzeyde hizmet vermeyi amaçlayan bu sistem, bölgede yerleşmeyi düşünen AB topluluğundaki birey veya kuruluşlar tarafından daha fazla ilgi görmektedir.

AB genelinde potansiyel bir kitleye ulaşabilmek için, bu örnekteki hizmetin ulusal gereksinimlerin ötesinde bazı gereksinimleri karşılaması gerekir. Bunlar:

- Hizmetin, herhangi bir üye ülkede ikamet eden tüm olası kullanıcıların anlayabileceği bir dilde olması gereklidir.
- Özgeçmiş tanımlama ve eleman ihtiyacı kayıtları için kurallar, tüm üye ülkeler tarafından aynı şekilde anlaşılabilir bir kesinlikle tanımlanmalıdır.

2.4.2 Kamu-kuruluş etkileşimi örneği [5]

İkinci etkileşim çeşidi (Şekil 2.10), doğrudan kurumlar arası iletişimle ilgili olduğu için daha basit bir senaryo içermektedir. Tipik olarak, bir vatandaş veya kuruluş, devletin eHizmetlerine bilgi almak, bilgi vermek (örneğin başvuru yapmak) veya birden fazla idareyi içine alan çapraz süreçlerde kapsamlı işlemler yapmak için erişebilir.



Şekil 2.10 : Kamu kurumları arası sınır ötesi etkileşim.

Örnek

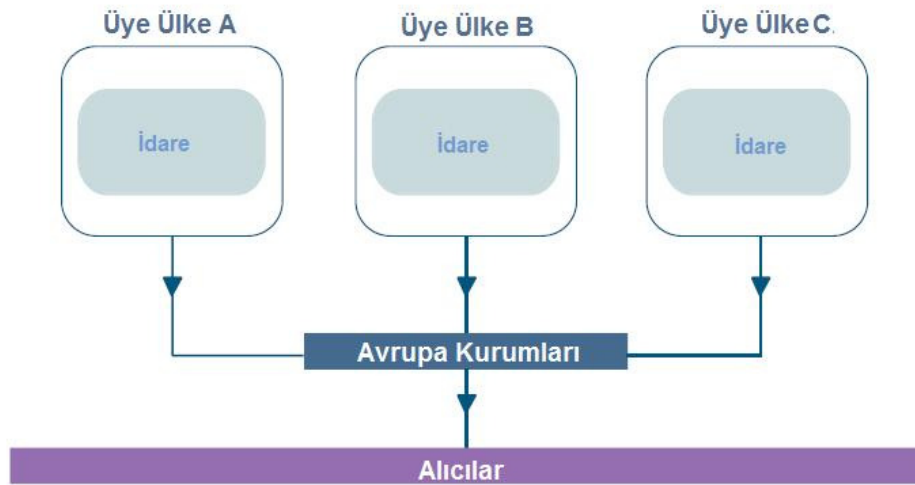
Değişik üye ülkelerde uzun yıllar çalışmış olan bir işçi emekli olmaktadır ve emekli maaşına başvurması gerekmektedir. Bunun için, işçi yerel sosyal güvenlik kurumu tarafından sağlanan bir web hizmetini kullanır. İşçinin bu istemini gerçekleştirmek için, yerel sosyal güvenlik kurumunun diğer kurumlarla (işçinin primlerinin ödendiği tüm üye ülkelerin kurumlarıyla) iletişime geçerek işçinin emeklilik planı için gerekli tüm kayıtları toplaması gereklidir.

Bu örneğin ortaya çıkardığı gereksinimler:

- Kullanıcının kimlik tanımlaması yapılmalı ve bu kimlik ilgili tüm idareler tarafından kabul edilmeli/tanınmalıdır.
- Kayıtların eşleştirilebilmesi için, veri yapıları ve kavramsal (*semantik*) bileşenlerin en üst seviyede standartlaştırılması gereklidir.
- İlgili idareler tarafından, veri alan ve veren tarafların onaylanması, alınan ve verilen verinin doğrulanması ve bunlar için gerekli güvenlik seviyelerini, süreç ve yöntemlerini içeren anlaşmalar yapılmalıdır.
- Sosyal güvenlik kurumları dışında ilgili diğer idarelerle de (örneğin, vergi daireleri) veri alışverişi için gerekli anlaşmalar yapılmalıdır.

2.4.3 Kamu-kamu etkileşimi örneği [5]

Üçüncü etkileşim çeşidi (şekil 2.11), üye ülke idarelerinin birbirleri ve diğer AB kurum ve organları ile, veri toplama, değişimi ve paylaşımı için yasal düzenlemeler gerektiren sektörel ağların kullanımını gerektirir.



Şekil 2.11 : Kamu kurumları arası sınır ötesi etkileşim.

Örnek

Her üye ülkenin ulusal istatistik kurumu, belirli aralıklarla, EUROSTAT'a veri aktarmak zorundadır. EUROSTAT bu istatistiksel verileri işleyerek, pek çok üye ülke idarelerinden oluşan alıcılarına sunmaktadır.

Bu örnek, AB içerisinde yer alan herhangi bir kurumdan diğerine, bilinen veri toplama, işleme ve aktarma işlemidir. Pan-Avrupa boyutu dışında, yüksek derecede güvenilirlik ve güvenlik büyük önem taşımaktadır. Bu örneğin vurguladığı gereksinimler ise:

- Ulusal istatistik veri sözlükleri oluşturarak, verilerin eşleştirilebilmesine olanak sağlayacak üst düzey standartlar belirlenmelidir.
- Üye ülkeler ve EUROSTAT ile veri alan ve veren tarafların onaylanması, alınan ve verilen verinin doğrulanması ve bunlar için gerekli güvenlik seviyelerini, süreç ve yöntemlerini içeren anlaşmalar yapılmalıdır.
- Hizmet, üye ülkelerin herhangi birinde yer alan olası tüm alıcılar tarafından anlaşılabilir bir dilde olmalıdır.

2.5 Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi

2.5.1 Birlikte çalışabilirlik çerçevesi nedir?

Hemen hemen her ülkede, gittikçe daha çok sayıda işlem ve hizmet, kurumsal sınırların ötesine geçmektedir. Bu eğilim giderek hız kazanmaktadır. Kamu kurumları, kurumlar arası entegrasyon gerektiren hizmetleri sunabilmek için birlikte çalışmak ve bilgi ve iş süreçlerini paylaşmak zorundadır. Bu gereksinim herkes tarafından kullanılan bazı genel standartların ve kuralların getirilmesini zorunlu kılar. Bu kurallar bütünü genellikle 'Kamu Birlikte Çalışılabilirlik Çerçevesi' (BÇÇ) olarak adlandırılır [17].

BÇÇ için herkes tarafından kabul edilmiş genel bir tanımlama yoktur. Günlük dilde, kamu kurumlarının birlikte çalışması ve bilgi paylaşımına olanak sağlayan, genel bir yapı olarak tanımlanabilir. Bu, tüm kurumların ortak bir dilde konuşması anlamına gelir ve bu ortak dili oluşturan standartların belirlenmesini gerektirir [17].

Pek çok devlet, kendi BÇÇ'lerini yayınlamaktadır. Bu eğilim sadece gelişmiş ülkeler için geçerli değildir; Bangladeş, Çin, Hindistan ve SriLanka gibi gelişmekte olan Asya ülkeleri de kendi BÇÇ'lerini hazırlamışlardır [17]. Türkiye'de de "Kamu Bilgi Sistemlerinde Birlikte Çalışılabilirlik Esasları" ile ilgili olarak, ilk olarak 4 Ağustos 2005 tarihinde "e-Dönüşüm Türkiye Projesi Birlikte Çalışılabilirlik Esasları Rehberi" yayınlanmış [18] ve daha sonra 28 Şubat 2009 tarihinde, 2009/4 sayılı başbakanlık genelgesi ile bu rehber güncellenmiştir. Şu ana kadar Devlet Planlama Teşkilatı - Bilgi Toplumu Dairesi altında gerçekleştirilen bu çalışmalar, 7 Ağustos 2009 tarihli "E-Devlet ve Bilgi Toplumu Kanun Tasarısı Taslağı"nın [4] kabul edilmesi halinde yeni kurulacak olan Bilgi Toplumu Ajansı tarafından yürütülecektir.

2.5.2 Farklı ülkelerdeki birlikte çalışabilirlik çerçevesi tanımları

BÇÇ'sinin ne olduğunu anlatmak ve neyi hedeflediğini açıklamak için aşağıda üç BÇÇ'sinden alıntı yapılmıştır:

İngiltere e-GIF: “Vatandaş ve kuruluşların gereksinimlerine göre düzenlenmiş daha iyi kamu hizmetleri için, tüm kamu içerisinde kesintisiz bilgi akışı sağlanmalıdır. BÇÇ, Kamu BİT’lerinin uyumluluğu ve birlikte çalışabilirliği için gerekli spesifikasyonları ve devletlerin teknoloji politikalarını belirler. Bütünleşik ve internet bazlı elektronik devlet için temel önkoşulları ve gerekli olan altyapıyı belirleyerek, kamu kurumlarının müşterilerine katma değerli hizmetler sunmasını ve bu hedef üzerine odaklanma özgürlüğünü getirir.” [17]

Hong-Kong BÇÇ: “BÇÇ, kamu hizmet ve sistemlerinin birlikte çalışabilirliğini sağlayan spesifikasyonların derlemesini yapar. Gerek kamu birimleri arasındaki teknik sistemler, gerekse vatandaş ve kuruluşlar tarafından kullanılan sistemler arasındaki birlikte çalışabilirliği sağlayarak, devletlerin vatandaş-odaklı ve bütünleşik hizmetler sunma stratejisini destekler. İlgili tüm spesifikasyonları, genel bir çerçeve altında bir araya getirerek, BT yöneticileri ve geliştiricilerinin belirli bir proje için izlenmesi gereken birlikte çalışabilirlik spesifikasyonlarına tek bir kaynaktan ulaşabilmesini sağlar. Sistem tasarımcıları, belirtilen birlikte çalışılabilirlik spesifikasyonlarını uygulayarak, sistemler arası birlikte çalışılabilirliği sağlayabileceği gibi çeşitli donanım, sistem ve uygulama yazılımlarını seçme özgürlüğüne sahip olacaktır.” [17]

Avrupa BÇÇ: “Bir BÇÇ, organizasyonların birbirleriyle etkileşimi için üzerinde anlaştığı veya anlaşmak zorunda olduğu, çalışma yöntemlerini belirler ve standartların ne şekilde kullanılacağını tarifler. Sosyo-ekonomik, politik, kültürel, dilsel, tarihi, coğrafi gibi belirli durum/koşullara ve bu koşulların uygulanabilirliğine göre içeriği değiştirilebilir (veya uyarlanabilir).” [14]

BÇÇ, pek çok önemli e-devlet girişimi için bir dayanak noktasıdır. Çerçeve, kamu kurumları arası işbirliğini artırarak, daha entegre hizmetlerin sunulmasını sağlar. Örneğin, Yeni Zelanda’da vatandaşlar yeni bir şirket kurarken, vergi numaralarını web üzerinden otomatik olarak alabilmektedirler. Bu hizmet sayesinde şirketler, vergi daireleri ve ticaret odası işlemleriyle ayrı ayrı uğraşmak zorunda kalmamakta; tekrar eden ve evraklara dayanan bürokratik işlemler azaltılarak, kuruluş işlemleri hızlandırılmaktadır. Bu çevrimiçi hizmet ve kaynaklar, BÇÇ sayesinde mümkün olabilmektedir [17].

Bazı devletler, BÇÇ’lerinin özel amaçlarını tanımlayarak bir adım öteye gitmişlerdir. Malezya buna bir örnektir [17]:

“Çerçevenin özel amaçları şunlardır:

- farklı kamu sistem ve uygulamalarının, gerek kamu içinde gerek dışında iletişim kurması ve etkin ve verimli bir şekilde birlikte çalışılabilirliği,
- uygulamalar arasında veri alışverişine olanak sağlayan XML'i tanıtmak ve kullanımına ön ayak olmak.
- kamu bilgi kaynakları için üstveri (metadata) kurulumu ve kullanımını teşvik etmek.
- internet ve 'World Wide Web' tarafından kullanılan genel spesifikasyonları uygulayarak, kamu bilgi sistemlerinin uyumluluğunu sağlamak.
- kamu bilgi sistemlerinin satın alma maliyetlerini azaltmak üzere, sektör tarafından geniş destek gören standart ve spesifikasyonları uygulamak. “

Çizelge 2.1'de çeşitli ülkelerin Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi ve bu çerçeveler için yaptıkları tanımlar özetlenmektedir. Ayrıca EK B'de bazı ülkelerin BÇÇ'lerinin ana hatları yer almaktadır.

2.5.3 Birlikte çalışabilirlik çerçevelerinin ortak özellikleri nelerdir?

Hiçbir BÇÇ, birbirinin aynısı değildir. Çok farklı nedenlerle, ülkeden ülkeye değişiklik gösterir. Yine de, pek çok örtüşen noktası vardır. Aşağıda BÇÇ'lerinin bazı ortak özellikleri verilmiştir [17]:

Kurumsal Kapsam– Genellikle, tüm kamu kurumları BÇÇ ile sınırlandırılmıştır, fakat 'kamu kurumu' tanımı değişiklik göstermektedir. Avustralya, Danimarka ve Hong Kong, hangi kurumların kapsandığını belirtmemişlerdir. Diğer yandan İngiltere, tüm devlet birimlerini ve organlarını, bağlı devletleri ve daha geniş kapsamda kamu sektörünü (örneğin bağımsız kamu kuruluşları ve ulusal sağlık hizmetleri) dahil etmektedir. Malezya gibi bazı ülkeler, sınırları yerel yönetimlere kadar genişletmektedir. Yeni Zelanda'da polis, silahlı kuvvetler, parlamento ile güvenlik ve istihbarat servisleri gibi tüm devlet birimleri kapsama alınmaktadır.

Yasallık ve Zorunluluk– Hemen hemen her ülke, BÇÇ'nin bir rehber olarak kullanılması konusunda fikir birliğindedir. Ancak, sadece bir kaç tanesi, bunun yasal durumunu belirginleştirmiştir. Malezya'da standart ve spesifikasyonların kullanımı, tüm yeni sistem kurulumları için zorunludur, fakat süregelen sistemlerde sadece entegrasyon gereksinimleri için değerlendirilmektedir. Böyle bir gereksinim doğarsa, bunu karşılayacak arayüzlerin ortaya konulması gereklidir. Yeni Zelanda'da ise bazı kurumlar için BÇÇ standart ve spesifikasyonlarının kullanımı zorunlu iken, diğerleri için BÇÇ bir kılavuz görevini görmektedir.

Çizelge 2.1 : Çeşitli ülkelerin BÇÇ ve tanımları [16]

Avustralya (AGTIF)	Kamu kurumlarının, plan ve program önceliklerine göre hizmet sunumunda birlikte çalışabilirliği sağlayabileceği ortak dil, kavramsal model ve standart setidir.
Brezilya (e-PING)	Yüksek kalitede elektronik hizmetlerin sunumunu sağlayacak kural ve teknik spesifikasyonları bir araya getiren modeldir (paradigmadır).
Danimarka (DIF)	e-Devlet hizmetlerinin uygulanması ile ilgili olarak kullanılan ve desteklenen standart, teknoloji ve protokollerin tanım ve kullanım önerilerini içeren ulusal birlikte çalışabilirlik çerçevesidir.
Avrupa Birliği (EIF)	Kurumların birbirleri ile etkileşimi için üzerinde anlaşıldığı –veya anlaşmak zorunda olduğu- standart ve kılavuzlardır. Bu çerçeve ile kamu kurumları, kuruluş ve vatandaşların, Pan-Avrupa düzeyinde iletişim kurabileceği bir seri öneri ve kurallar verilir.
Malezya (MyGIF)	Kamu kurumları ve birimleri ile ilgili sistemlerin iletişimi ve bilgi akışı yanısıra veri ve iş süreçlerinin alışverişini sağlayan asgari düzeydeki BİT standartları ve teknik spesifikasyonlardır.
Yeni Zelenda (NZ e-GIF)	Kamu sektörüne ait veri ve bilgi kaynaklarının, BİT'lerinin ve elektronik iş süreçlerinin birlikte çalışabilirliğini sağlayan bir dizi ilke, teknik standart ve kılavuzlardır.
İngiltere (UK e-GIF)	Kamu kurumları ve kamu sektörü arasında bilgi akışını sağlayan, asgari düzeydeki teknik ilke ve spesifikasyonlardır.

İlkeler- BÇÇ'lerinde belirtilen ilkeler, devletlerin BİT geliştirmelerindeki önceliklerini gösterir. Bu ilkeler, çerçevelerin belirlenmesine rehberlik eder ve standart seçim sürecinin kriterlerini oluşturur.

Pek çok BÇÇ, benzer 7 ilke içermektedir [16,17]:

- **Birlikte Çalışabilirlik:** Vatandaşlar, kuruluşlar ve devlet organları ile iş ortakları arasındaki her türlü iletişim aracı ile uyumlu bilgi akışını garantileme (Almanya) ve sistemlerin karşılıklı iletişimi, veri entegrasyonu, e-hizmet erişimi ve kapsamına uygun spesifikasyonların seçimi (İngiltere).
- **Ölçeklenebilirlik:** Gereksinimler değiştikçe ve talepler çeşitlendikçe uygulamaların kullanılabilirliği, uyarlanabilirliğini, duyarlılığını sağlama. (Avustralya, Brezilya, Almanya, İngiltere)
- **Yeniden Kullanılabilirlik:** Benzer hizmetler ve veri yapıları için süreç ve standartların belirlenmesi (Almanya) ve iletişime geçmesi gereken taraflar arasındaki iki yanlı çözüm ve anlaşmalar gerektiren veri alışverişi çözümlerini ele alma.
- **Açıklık:** Açık standartlara odaklanma, diğer bir deyişle, tüm standart ve kuralların açık standart ilkelerine uyumlu olması (Avustralya). Mümkün olduğunca, teknik spesifikasyonların belirlenmesinde açık standartlar uyarlanmalıdır (Brezilya) ve tedarikçi ve ürün bağımsız standartlar, tescilli standartlara tercih edilmelidir (Malezya).
- **Sektör Desteği:** Yayınlanmış standartlardan yararlanma ve BİT sektörünün sağladığı olanakları yakalama (Avustralya).
- **Güvenlik:** Yayınlanmış güvenlik politikalarına uygun olarak güvenilir veri alışverişi sağlama (AB).
- **Gizlilik ve mahremiyet:** Vatandaş, kuruluş ve kamu kurumlarındaki kişisel bilgilerin mahremiyetini sağlama; veriye erişim ve yayınlanmasında hukuki düzenlemelere uyma ve uymaya zorlama (Brezilya) ve hizmetler arasında kişisel verilerin korunmasını belirli bir seviye tutma (AB).

BÇÇ'lerinde tek tek geçen ancak dikkate değer diğer ilkeler [5, 16]:

- **Erişilebilirlik:** eDevlet, herkese açık ve kapsayıcı elektronik hizmetlerin, hiçbir ayrımcılık yapmadan, her kesim tarafından erişilebilir olmasını sağlaması gereklidir. Engelli bireylerin erişimini sağlamak ve kullanıcıların konuştuğu dilde destek sağlamak için, genel kabul görmüş tasarım ilkeleri arayüzlere mutlaka uygulanmalıdır. 'Web Access Initiative of the World Wide Web Consortium' tarafından yayınlanmış Web Erişilebilirlik Rehberi dikkate

alınmalıdır. Bölgeler ve halklar arasındaki sosyo-ekonomik farklılıklar ayrıca ele alınmalıdır. eKapsama ışığında, hizmetlerin vatandaş ve kuruluşlara ulaştırılmasında, farklı iletişim araçları (kiosk, web-TV, mobil iletişim, vb...) ile çok-kanallı bir yaklaşım üzerinde durulmalıdır. (AB)

- **Çok dillilik:** Avrupa'da, hizmetlerin sunumunda pek çok farklı dil kullanılmaktadır. Sunum katmanında (ön ofis ve web sayfaları – vatandaş ve kuruluşların idareler ile etkileşime girdiği düzey) kullanılan dil, Avrupa genelindeki eDevlet hizmetlerinin etkinliği için çok önemli bir faktördür. Arka ofis katmanında ise, çok dilliliğin eDevlet hizmetlerinin sunumuna engel olmayacak, nötral bir bilgi mimarisinin temel alınması gereklidir. Bunun uygulanabilir olmadığı durumlarda, çeviri mekanizmaları için hazırlıklar yapılmalıdır. (AB)
- **Açık yazılımların avantajlarından yararlanma:** Açık yazılımlar, açık standartları ve genel kullanıma açık spesifikasyonları kullanmakta ve bunları belirlemeye yardımcı olmaktadır. Özellikleri gereği, açık yazılımlar -genel kullanıma açık spesifikasyonları ve açık kaynak kodları ile- spesifikasyonlar üzerinde geniş ve demokratik bir tartışma ortamı yaratır ve böylece bu spesifikasyonların sağlam ve birlikte çalışabilir bir yapıda olmasını sağlar. Bu nedenle, açık yazılımlar BÇÇ'nin amaçlarına uygun gelmektedir ve lisanslı ürünlere bir alternatif olarak değerlendirilmeli ve dikkate alınmalıdır. (Brezilya, AB)
- **Şeffaflık:** BÇÇ'sinin yayınlanma, geri bildirim ve değerlendirme fonksiyonları halka ve internete açık olmalıdır. (Brezilya)

3. AÇIK STANDARTLAR

3.1 Standartlar, Teknik Spesifikasyonlar ve Açık Standartlar

3.1.1 Standartlar neden gereklidir?

Modern dünya, büyük oranda teknik standartlarla şekillenmektedir. Günlük yaşamda standartlar, vida dişleri, boya renkleri, bardak boyutları ve film hızı gibi çok farklı konuları ifade eder. Bilgi ve iletişim teknolojileri alanında ise bu standartlar, kablo uçlarından, internetin çalışmasını sağlayan yazılım protokollerine kadar herşeyi tanımlayan dokümanlardır. Geçmişte, standartlar daha çok işgallere (askeri ve ticari anlamda) karşı savunma ve pazarları korumaya yönelik olarak devletler veya bölgeler tarafından oluşturulmaktaydı. Günümüzde ise, uluslararası standartların ana hedefi, iş ve ticaret dünyasını düzenlemektir ve ekonomik ve kültürel küreselleşme çerçevesinde önemi giderek artmaktadır [2].

Endüstri devriminin standartlar olmadan başarılı olması mümkün olamazdı. Günümüzdeki pek çok standart kurumu, endüstri devriminin ilk yıllarından beri varlıklarını sürdürmektedir. Devletlerin standartlaşma sürecine aktif katılımı da 20.yy'ın başına kadar uzanmaktadır, fakat o dönemden sonra standart geliştirme sorumluluğu daha çok özel standart kurumlarına verilmiştir. Endüstri devrimi dönemi sona ermesine rağmen, standartlaşma süreci yavaşlama eğilimi göstermemektedir. Aksine, standartlar ekonomik gelişimin sürekliliği için itici bir güç haline gelmiştir. Bu önermeyi kanıtlamak için Alman ve İngiliz ekonomistlerin yaptığı kapsamlı bir çalışma, geçen yüzyılın son çeyreğinde verimlilik artışında standartların payının %13 olduğunu göstermektedir. Standartlar olmadan endüstride büyümenin imkansız olması nedeniyle bazıları bu oranı çok düşük bulmaktadır [19].

Günümüzdeki "bilgi devrimi" çağında standartlar daha da büyük öneme sahiptir. Standartlar, ürün ve hizmetlerin, farklı üretici veya tedarikçiler tarafından sunulsa da belirli bir kalitede ve birlikte çalışabilir olmasını sağlar. En önemlisi, kalite, güvenlik, güvenilirlik, etkinlik ve birlikte çalışabilirlik seviyelerini artırır ve bu faydaları en düşük maliyetle gerçekleştirir [20].

BİT sektörü için, farklı tedarikçilerden sağlanan ürün, hizmet, donanım ve yazılımların birlikte çalışabilirliğini sağlaması açısından standartlar özel bir öneme

sahiptir. Standartlar olmazsa, kullanıcılar tek bir tedarikçi tarafından sağlanan donanım, yazılım veya servisleri kullanmak zorunda kalabilir. Uluslararası kabul gören standartlar ortak bir arayüz tanımı getirir ve bunlarda yapılacak değişiklik ve düzeltmeler genel kararlarla yapılır. Örneğin, eğer ağ altyapılarında ve destekleyen hizmetlerde çoğunlukla benimsenen teknik standartlar kullanılmıyaydı, internet herhangi bir bilgisayar platformu veya cihazla erişebilen yaygın konumuna ulaşamazdı [20].

Kamu yönetimleri için bilginin anlamlı bir yapıda bir araya getirilmesi ve veri alışverişi hiç günümüzdeki kadar önemli olmamıştı. Yaşadığımız bilgi ve iletişim teknolojileri çağında, standartlar ve bunların ne şekilde oluşturulacağını belirlemek bir zorunluluk haline gelmiştir. Kesintisiz bilgi alışverişi, birlikte çalışabilirlik ve esnekliği sağlayacak olan standartların nitelikleri ve oluşturulma modelleridir. Kamu harcamaları söz konusu olduğunda, geliştirilen standartlar tedarikçi tarafsızlığını sağlamalı ve telif gerektirmeden herkesin kullanımına açık olmalıdır [20].

Birleşmiş Milletler tarafından düzenlenen Dünya Bilgi Toplumu Zirvesi'nde de standartların önemine vurgu yapılmış ve küresel bilgi toplumu için temel ilke olarak yayınlanmıştır [21]:

“Standartlaşma bilgi toplumunun en temel yapı taşıdır. Uluslararası standartların geliştirilmesi ve uygulanmasına özel önem verilmelidir. Kullanıcı ve tüketicilerin gereksinimlerini gözeterek, açık, birlikte çalışabilir, tarafsız ve talepler doğrultusunda geliştirilen ve kullanılan standartlar, özellikle gelişmekte olan ülkelerde BİT sistemlerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması ile bu sistemlere en makul fiyatlarla erişimi sağlamanın ön koşuludur.”

İnternetin neden bu derece yaygınlaştığı konusundaki ortak görüş, farklı teknolojiler ve kültürler arasında birlikte çalışabilirliği sağlayan standartların, yani internet ile ilgili teknik protokollerin geliştirilmiş olmasıdır. Standartlar; asayiş, ulusal güvenlik, tıbbi kayıtlar, eDevlet ve mahremiyetin yanısıra politik, kültürel ve sanatsal alanlarda ifade özgürlüğü gibi kamu yararına etki sağlayan konularda teknolojik kuralların belirlenmesini sağlar. Ekonomik açıdan bakıldığında ise teknoloji pazarında rekabet, ticaret ve yeniliğin gelişmesine yardımcı olur. Evrensel standartlar, tüm dünyadaki bilgi ve iletişim teknolojilerinin herkes tarafından erişilebilir ve satın alınabilir düzeyde olmasının önünü açar. [21]

3.1.2 Standart ve Teknik Spesifikasyon nedir?

Türk Dil Kurumu'nun güncel sözlüğüne göre standart şu şekilde tanımlanmaktadır:

1. Belli bir tipe göre yapılmış veya ayrılmış
2. Belirli ölçülere, yasaya, kullanıma uygun olan
3. Örnek veya temel olarak alınabilen, tek biçim
4. Bir işletmede, bir ürünü, bir çalışma yöntemini, üretilecek miktarı, bütçenin para miktarını belirlemek için konulmuş kural.

Basit anlamda standart, birşeyler yapmak için üzerinde anlaşılmış ve tekrarlanabilir yoldur. Standart, teknik spesifikasyonlar içeren ya da kesin kriterler ile tasarlanmış tutarlı kurallar, kılavuzluk bilgileri veya tanımlamalar içeren basılı bir dokümandır. Standartlar kullandığımız birçok eşyanın ya da hizmetin etkinliğini ve güvenilirliğini artırmak ve hayatı kolaylaştırmak için hazırlanırlar. Genel uygulamaları değil, üzerinde anlaşılmış en iyi uygulamaları tarifler. Standartlar, konusunda uzman kişilerin bir araya gelmesiyle oluşturulur: Üreticiler, satıcılar, alıcılar, kullanıcılar ve bu üründe kullanılacak her bir ürünün özelliklerini, prosesi ya da hizmeti kapsayan yasal gerekliliklerle ilgilenenler [22].

Standartlar, teknolojileri şekillendirme ve topluma ne şekilde nüfuz edeceğini belirleme konusunda güçlü bir role sahip teknik spesifikasyonlardır. Bu tür standartlar genellikle yasalarda yer alır ve idari mevzuat ve yönetmeliklerin belirlenmesine temel oluşturur. Bu, kamu politikalarının belirlenmesi açısından önemli bir konudur ve giderek artan bir oranda teknik standartlara ve bu standartları geliştiren uzmanlara bağlı olan dijital bilgi çağında kamu çıkarlarının bu standartlara ne şekilde yansıtılacağı dikkatle ele alınmalıdır [2].

Özellikle bilişim sektöründe, “standart” ve “teknik spesifikasyon” kavramları bir arada kullanılmaktadır. İkisi de aynı işleve sahip olmakla birlikte, aralarındaki temel fark Avrupa BÇÇ'sinde şu şekilde belirtilmektedir [14]:

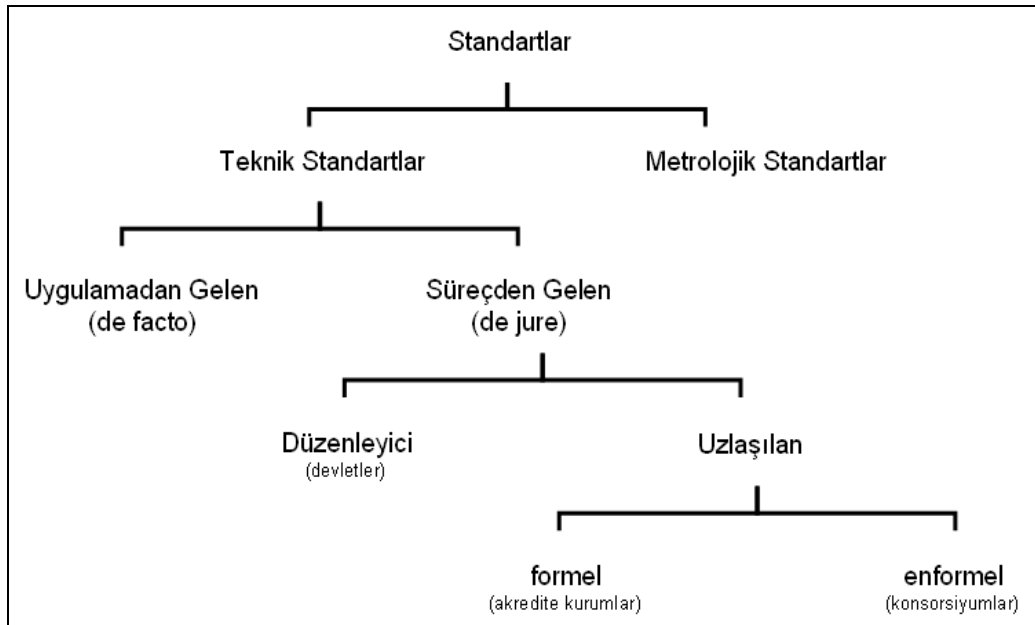
- “Teknik Spesifikasyon”, kalite düzeyi, çevresel faktörler, gereksinimlerin tasarımı (engelli erişimi gibi), uyumluluk değerlendirmeleri, performans, ürünün kullanımı, güvenlik, terminoloji, semboller, test yöntemleri, paketleme, markalama ve etiketleme, kullanıcı talimatları, üretim süreç ve yöntemleri gibi bir ürün için gerekli karakteristik özellikleri tanımlayan bir dokümandır.
- “Standart”, tanınmış ve kabul görmüş bir standart kurumu tarafından, sürekli ve tekrar eden uygulamalar için onaylanmış teknik spesifikasyondur.

Bu tanımlardan hareketle “standart”, ulusal veya uluslararası düzeyde kabul gören resmi bir standart kurumu tarafından yayınlanmış ve kabul görmüş bir doküman iken, “teknik spesifikasyon” belirli bir grup veya sektörel konsorsiyumların düzenlediği tanımlamaları içerir.

BİT sektöründeki uygulamalarda, resmi bir standart kurumu tarafından onaylanmadığı için standart olarak kabul edilmeyen pek çok teknik spesifikasyon bulunmaktadır – TCP/IP ve HTML bunlara bazı örneklerdir. Bu nedenle, modern BİT mimari ve sistemleri ile ilgili tüm spesifikasyonları kapsamak için, “standart” ve “teknik spesifikasyon” ifadeleri birlikte kullanılabilir. [14]

3.1.3 Standart çeşitleri ve oluşturulma süreçleri [2,20]

Standartların sınıflandırılmasına genel bir bakış (Şekil 3.1) şu şekilde verilebilir:



Şekil 3.1 : Standartların sınıflandırılması.

Standartlar, metrolojik standartlar ve teknik standartlar olmak üzere iki ana gruba ayrılabilir. Metroloji, ölçüm bilimidir ve bu tür standartlar, ticaret ve sanayi alanlarında ağırlık ve ölçü sistemlerini belirlemek üzere geliştirilmişlerdir. Metrolojik standartlar çoğunlukla temel bilimleri (fizik, kimya gibi) ilgilendirir ve belirlenmesi genellikle oldukça maliyetlidir. Bu nedenle, genellikle devletler tarafından finanse edilen bilimsel kurullar tarafından geliştirilirler. İş dünyası bu tür standartlardan büyük ölçüde yararlı olsa da, bunların yaratılmasında temel çıkış noktası iş dünyası değil, bilim ve mühendislik dünyası ile devletlerdir.

Teknik standartlar, metrolojik standartların tersine, genellikle endüstri ile yakın ilişki içinde (üretici ve tüketiciler de dahil olmak üzere) geliştirilir. Standartlaşma, basit

anlamda ölçüm yapmanın ötesinde, ürünün uygunluğu, birlikte çalışabilirliği, uyumluluğu ve uyarlanabilirliği gibi kriterlerle ilgilidir.

Teknik standartlar, daha sonra, uygulamadan gelen (de facto) ve süreçten gelen (de jure) olmak üzere iki kategoriye ayrılır: Uygulamadan gelen standartlar (de facto), basitçe sektördeki kullanım alışkanlığı ve başarı ile belirlenir. Bunlar genellikle, formel bir süreç yerine sektördeki dominant bir firma veya kuruluşun, uygulamada başarılı olmuş bir ürün veya sistemini baz alırlar. Microsoft Windows™ veya VHS™ video kaset kayıt formatları bu tür standartlara örnek olarak verilebilir. Süreçten gelen (de jure) standartlar ise formel süreç ve yöntemlerle geliştirilmiş standartlara karşılık gelir.

Süreçten gelen standartlar, ayrıca, düzenlenen ve uzlaşılan standartlar olarak ikiye ayrılır: Düzenlenen standartlar, sağlık ve güvenlik gibi kamu yararına olan alanlarda düzenleme gerektiği durumlarda, doğrudan devletler tarafından getirilirler. Devletlerin, bu tür standartlar için, standart belirleyici kurumların belirlediği standartları temel alması ve düzenleme komisyonları üzerinden kanunlaştırılması genel eğilimdir. Uzlaşılan standartlar ise, bir standart kurumunun himayesinde endüstri, ticaret veya başka profesyonel kuruluşlar ve uluslararası kurumların gönüllü katılımları ile ortak görüş sürecinde geliştirilen –tartışmalarla uzlaşılan- standartlardır.

Uzlaşılan standartlar, standart organının resmi olup olmamasına bağlı olarak ikiye ayrılır: Formel (resmi) organlar, genellikle standart geliştirme kurumları, enformel (gayriresmi) organlar ise standartlarla ilişkili kurumlar olarak adlandırılır. İkisi arasındaki temel ayrım, standart geliştirme kurumlarının daha fazla yasal tanınmışlığı olmasıdır. Yasal tanınmışlığı sağlayan ise, yine tanınmış uluslararası bir kurum tarafından akredite edilmesidir.

Herhangi bir kuruluş, belirli bir konuda spesifikasyon belirleyip, bunu standart olarak adlandırırsa da, uluslararası kabul gören bir standart olabilmesi için, uluslararası bir Standart Geliştirme Kurumu tarafından geliştirilmiş/uyarlanmış olması gereklidir. Uluslararası düzeyde, en üst seviyede kabul gören 3 kurum ISO (International Organization for Standardization), IEC (International Electro-technical Commission) ve ITC (International Telecommunication Union)'dır. Ayrıca, hemen her ülkede, ulusal standartların belirlenmesi veya uluslararası standartların uyarlanması konusunda görev yapan, resmi standart kurumları vardır. Örneğin, Hindistan'da BIS (Bureau of Indian Standards), ABD'de ANSI (American National Standards Institute), İngiltere'de BSI (British Standards Institute), Türkiye'de TSE (Türk

Standartları Enstitüsü) bunlar arasındadır. Bu kurumlar, genellikle bir veya birkaç uluslararası Standart Geliştirme Kurumuna üyedir.

De jure ve *de facto* standartlar için geliştirme/oluşum süreçleri şu şekildedir:

De Jure standartlar genellikle resmi uluslararası Standart Geliştirme Kurumları tarafından, belirli prosedürler ile oluşturulur. Belirli bir gereksinime bağlı olarak , bir veya birkaç üye tarafından yeni bir standart çalışması talep edilir. Eğer yeterli yandaş sağlanırsa, bir alt komite veya çalışma grubu tarafından yeni standart için taslak çalışmasına başlanır. Pek çok tartışma, oylama ve düzeltme döngüsü, grup üyeleri arasında görüş birliği sağlanana kadar devam eder ve son taslak hazırlanarak bir üst komisyona gönderilir. Standardın tam olarak onaylanmasına kadar olan süreçte, üst komisyon, taslağı çalışma grubuna pek çok kez geri gönderebilir. Taslağın yayınlanması ile birlikte resmi standart haline gelir. ISO gibi bazı uluslararası kurumlar, kendilerine üye olan ulusal kurumlardan son bir oylama ve onay aldıktan sonra yayınlarlar.

De Jure standartların, formel prosedürlerle geliştirilmesinin pek çok yararı olmakla birlikte, önemli dezavantajları da vardır. Öncelikle, doğası gereği, pek çok döngüden geçtiği için geliştirme süreci çok uzundur; örneğin ISO için bu süre ortalama 2-3 yıldır. Bunun yanısıra, her ne kadar tarafsız olsalar da, dileyen herkesin katılımına açık oldukları için, zaman zaman bazı tedarikçi veya ticari kuruluşlar, geliştirme sürecine katılarak, kendi spesifikasyon ve teknolojilerini standardın kapsamına almaya zorlayabilirler.

Ayrıca, bir *de jure* standardın, her zaman başarılı olması mümkün olmayabilir. Bazen, sektörden gelen daha basit ve daha pratik bir standart bir *de jure* standardın önüne geçebilir; çünkü, uygulama daha kolay ve hızlıdır ve sektör tarafından daha fazla kabul görür. Sürekli gelişen BT dünyasında, bazı teknoloji ve ürünlerin hızla popüler olmasıyla geniş bir kullanıma sahip olan bu tür standartlar *de facto* standartlar olarak adlandırılır. Microsoft'un dosyalama sistemi (FAT), Adobe'nin taşınabilir dosya formatı (PDF) ve Hewlett-Packard'ın yazıcı kontrol dili (PCL) bunlara bazı örneklerdir. Bu tür standartların en önemli avantajı, *de jure* standartların aksine uygulamanın garanti olmasıdır. Ayrıca herhangi bir komitenin toplanması gerekmediği için onay, değişiklik ve uyarlamalar çok daha hızlı yapılabilir. En önemli dezavantajı ise, herhangi bir ürün veya bileşenin bir parçası olarak başladığı için, ürünü geliştiren tedarikçi veya grubun kontrolünde olan bir teknoloji veya spesifikasyon içerebilmesidir. İlgili taraf, kontrolü elinde tutmak ister veya diğer taraflarla paylaşmaya yanaşmazsa, standart üzerinde bir tedarikçi

bağımlılığı söz konusu olacaktır. Bazı durumlarda, Sun Microsystems'in ağ dosyalama sistemi (NFS) örneğinde olduğu gibi bir *de facto* standart bağımsız bir standart kurumuna devredilip, Fikri Mülkiyet Haklarından (FMH) vazgeçilerek gerçek bir açık standarda dönüşebilir.

3.1.4 Endüstri standartları ve BİT standartları [19]

BİT sektörü, endüstri sektörünün çok daha ötesinde bir karmaşıklığa sahiptir. Çok sayıdaki küresel, ulusal, yerel veya kuruluş seviyesindeki ayrık sistemler, (açık) standartlar sayesinde büyük bir oranda birlikte çalışabilir hale gelebilir. AB, yakın zamanlarda bir rapor yayımlayarak, ülkeler arasında yasal uygulamalar, kimlik belirleme, güvenilirlik, güvenlik ve diğer konulardaki farklılıklar nedeniyle BÇ konusunda sorunlar yaşandığını belirtmiştir.

BÇ'ğin gerçekleştirilememesinin ekonomik değerlendirmesini sayısal olarak yapmak güçtür, ancak açık olmayan standartların doğrudan ekonomik etkisi vardır: tedarikçi bağımlılığı veya "tescilli yazılım üretenlerin, kendi ürünlerinin zaman ve miktar açısından sürekliliğini sağlamak üzere protokol ve veri formatlarında kendi uygulamalarından gelen (*de-facto*) standartları kullanması". Tescilli standartların kullanımı, sadece tüketicileri (vatandaşları) değil, yönetimleri (devletleri) de tek bir tedarikçiye bağımlı kılmaktadır. Bunun sonucunda, yazılım ve donanım güncellemeleri ekonomik olarak makul olmamakla birlikte gerektiğinden daha sık yapılmaktadır. Bu, diğer paydaşları da aynı şekilde etkilemektedir: örneğin, bir belediyenin yazılım veya donanım güncellemesi, bölge halkının ve işletmelerinin de belediye hizmetlerine erişim için aynı güncellemeleri yapmasını gerektirebilir.

Endüstri ürünleri ile yazılım ürünlerinin bir diğer farkı, malzeme yapısı ve kullanım haklarıdır. Yazılım ürünleri, endüstri ürünlerinden şu noktalarda ayrılır:

- Fiziksel (somut) bir ürün değildir ve kolaylıkla yeniden üretilebilir.
- Ürün ömrü, altyapılarının evrimine/ömrüne bağlıdır.
- Fiziksel bir ürün olarak değeri yoktur, ancak kullanım hakkının bir değeri vardır.
- Fiyatlandırmada fırsatçılığa açık bir yapıdadır; kopyalama ve dağıtım maliyetleri sıfıra yakındır ve kullanım hakkı değeri, hak sahibinin gereksinim/yeteneklerine bağlı olarak değişkenlik gösterir.
- Yazılım bir kez geliştirildikten sonra, "üretim" kapasitesinde hiç bir sınırlama yoktur – sadece pazar boyutu ile sınırlandırılabilir.

- Yüksek kar oranları ve “sınırsız” pazar nedeniyle, üreticiler tarafından monopolistik eğilim gösterir.

BİT standartlarının uygulanması konusunda politikalar belirlenirken, bu standartların kullanım süresi dikkate alınmalıdır. Bu noktada, BİT altyapılarının evrimi kadar, kullanıcılara daha fazla etkinlik sağlayan, daha yüksek değere sahip, daha yeni standartların yayılımı da göz önünde tutulmalıdır. Ayrıca, eğitimlerin yenilenmesi gibi sosyo-ekonomik gereksinimler de değerlendirilmelidir.

Ayrıca, son kullanıcılar (vatandaşlar) için gerekli olan uyumluluk ve BÇ gereksinimleri, devletlerin, konsorsiyum standartları ve özellikle tedarikçiler tarafından belirlenen standartlara göre uluslararası standart kurumlarının belirlediği standartlara öncelik vermesi gerektiğinin bir kanıtı olarak görülmelidir.

Yaklaşık bir 10 yıl önce, BİT alanında yeni standart geliştirme çabaları, diğer endüstri alanlarının önüne geçmiştir. BİT standartları, endüstri çağı ürünlerinin standartları ile karşılaştırıldığında bazı farklılıklar gösterdiği görülmektedir. BİT için, katmanların fazla sayıda olması ve bu katmanlara ilişkin farklı arayüzler daha karmaşık bir yapıya neden olur. Bu karmaşıklığı yönetmek için, ürün spesifikasyonlarına uyumluluğu ve standartlara uygunluğu test eden mekanizmalar geliştirilmiştir. Bununla birlikte, bu testlerin tümüyle tamamlanabilmesi mümkün değildir, çünkü standart dokümanları, gelecekteki tüm olası uygulamaları yansıtacak spesifikasyonları içermemektedir. Tüketiciler tarafından zorlanan uyumluluk ve BÇ gereksinimleri, devletlerin standart kurumlarını ve formel standartları benimsemeleri için güçlü bir nedendir. Kamu servetinin korunmasına yönelik çabalar da, devletlerin katılımı için etkili olmaktadır.

Bir diğer önemli neden ise, ekonomik hedeflere ulaşmak için standartların bir yöntem olarak rol almasıdır. Steinmuller, standartların sektörü şekillendirmesinde iki mekanizmadan söz etmektedir: Birincisi, lisanslanabilir standartlar, standart sahiplerine “teknolojik yol haritalarını çizme, yönlendirme ve bir ölçüde yeni ürünleri belirleme” olanağı verir. İkincisi, bir endüstri standartının FMH sahibi, pazardaki gücünü dikey lisanslama (bir ürünün, başka bir ürünün bileşeni olarak sunulması) ile artırabilir.

Bu pazar stratejilerinin temel noktası, standart sahiplerine teknolojik gelişmelerin bir sonraki adımını belirleme ve uygulama konusunda, bir diğer anlamda sektörü şekillendirme konusunda rakiplerine karşı önemli bir avantaj sağlamasıdır.

3.1.5 Standartların açıklığı ne anlama gelir?

Tanınmış özgür yazılım uzmanı Bruce Perens, açık standartların bir spesifikasyonun ötesinde bir şey olduğunu ve bir standartın 'açık' olmasının, o standardı belirleyen ilkeler ile standardın ortaya çıkış süreci ve uygulama pratikleri olduğunu söylemektedir. Açık standartların, herkese açık olması ve kullanıcılara geniş seçenekler sunması, telif ücreti gerektirmemesi, tarafsızlık getirmesi ve tekelliliğe yol açmaması gerektiğini belirtmekte ve bu ilkelere bağlı kalmanın önemini vurgulamaktadır [17].

Açıklık, standart kurumlarının üyelik yaklaşımını ifade edebileceği gibi standart geliştirme sürecinin açıklığı, katılımcılığı ve şeffaflığını belirtebilir. Ayrıca, geliştirilmiş olan bir standarta ilişkin yayının herkesin erişimine açık olup olmadığı, FMH ile kısıtlanıp kısıtlanmadığı ve teknik birlikte çalışabilirlik, kullanıcı tercihi ve standardı baz alan ürünler arasındaki rekabet gibi nitelikleri de tanımlayabilir. Pek çok standart, tümüyle açık veya kapalı arasında bir yelpazede yer alsa da, aşağıdaki tanım bir standartın maksimum açıklığını tarifler [21]:

1. Standart geliştirme süreci, ilgili tüm taraflara açıktır, iyi tanımlanmış ve önceden yayınlanmış prosedürlere dayanır ve taslak, elektronik tartışma ortamı ve toplantı tutanakları gibi bilgiler kamuya açıktır.
2. Standart geliştirildikten sonra kamuya yayınlanır ve bu standarda dayanarak ürün geliştirmek isteyen tüm taraflar bu yayına serbestçe erişebilir.
3. Standart üzerinde minimum düzeyde FMH vardır ve telif gerektirmeden veya makul bir fiyatla ve tarafsız olarak dağıtılmalıdır. Eğer FMH varsa, FMH sahiplerinin, standartın uygulanmasından dolayı bir patent talebinde bulunmasının önüne geçilmelidir.
4. Standart, dağıtık (heterojen) yapılarıdaki ürünlerin teknik birlikte çalışabilirliğini sağlar, birden fazla rakip uygulama geliştirilmesine olanak verir ve kullanıcıları tek bir tedarikçinin ürünlerine bağımlı olmaktan kurtarır.

Tersine, tümüyle kapalı (ya da tescilli) bir spesifikasyon, başka tarafların katılımına izin vermeyen bir yapıda, tek bir firma tarafından üretilir. Tescilli spesifikasyonlar, ücret karşılığı da olsa, bu spesifikasyon üzerinden birlikte çalışabilir ürünler geliştirmek isteyen başka tarafların kullanımına açık değildir. Spesifikasyonun geliştiricisi, tüm FMH'na sahiptir ve hiç bir koşul altında lisans vermez. Bu tür kapalı bir yaklaşım, rakip ürünlerin geliştirilmesi ve bunlarla ilgili yeniliklerin önünü keserek kullanıcıları tek bir tedarikçinin ürünlerine bağımlı kılar. Açıklık tanımı, ister bir kurum

veya devlet ister bir tedarikçi tarafından verilmiş olsun, tümüyle açık ve kapalı yelpazesinde bir yerde yer alır. [21]

ANSI raporunda “açıklık” başlığı altındaki metin şu şekildedir [2]:

“Katılım, söz konusu faaliyet tarafından doğrudan ve somut olarak etkilenen herkese açık olmalıdır. Katılım için, malî kısıtlar gibi engeller olmamalıdır. Üyeler için oylama sürecine dahil olma, herhangi bir kurumun üyesi olma koşuluna bağlanmamalıdır ve teknik bilgi ve beceri gibi gerekçelerle anlamsız sınırlandırmalar getirilmemelidir.

Bir standart yaratma, gözden geçirme, doğrulama veya geri çekme veya yeni bir uzlaşma grubu oluşturma gibi faaliyetler, doğrudan ve somut olarak etkilendiği bilinen tüm taraflara zamanında ve uygun bir şekilde bildirilmelidir. Bildirim, önerilen faaliyeti açık ve anlamlı bir şekilde tanımlamalı ve daha fazla bilgi için mevcut kaynaklara atıfta bulunmalıdır. Ayrıca, uzlaşma grubunun her üyesinin konuya yakınlığı ve ilgisi, talep edilmesi durumunda, isteyen herkese sunulmalıdır.”

Standart ve teknik spesifikasyonların açıklığı, bunların birlikte çalışabilirlik, esneklik ve seçme özgürlüğüne olan katkıları nedeniyle kamu idareleri için önem taşımaktadır. Avrupa BÇÇ’sinin yeni versiyonunda “Açıklık” kavramı şu şekilde anlatılmıştır [14]:

- Pazara yeni giriş yapanların önündeki engellerini kaldırarak, rekabeti artırır – böylece daha fazla seçenek, daha iyi kalite ve daha düşük fiyatlar ortaya çıkar.
- Yeni fikirlerin yayılması ve son teknolojilerin gelişimine olanak sağlayarak inovasyonu teşvik eder.
- Tedarikçiler karşısında tüketicilerin konumunu güçlendirir.
- Tüketicilere hazır ürünleri, özgün geliştirmeler ve anahtar teslim sistemlerle entegre etme olanağı sağlar.
- Şeffaf bir yapı ile birlikte çalışabilirlik getirir.
- Şeffaf bir yapı ile güvenliği sağlar.
- Belirli ürünlere bağımlılık durumunu ortadan kaldırarak, bugün ve gelecek için bilgi ve hizmetlere erişimi garantiler.

Bir kamu kurumu, kendi verilerine erişim ve kontrol için herhangi bir tedarikçiden bağımsız olmalıdır. Bu doğal olarak, standart ve teknik spesifikasyonlar ile ilgili gereksinimlerin ve idari sorumlulukların belirlenmesini gerektirir: [14]:

- Kamu idareleri; süreç, organizasyon ve sistemlerin birlikte çalışabilirliği için ortak standart ve teknik spesifikasyonları uygulamalıdır.
- Kullanılan spesifikasyonlar, tüm dünya ile uyumlu olabilmek ve riskleri azaltmak için güncel olmalıdır.
- Standart ve teknik spesifikasyonlara erişim kolay ve düşük maliyetli olmalı ve uygulanması için herhangi bir (mali) engel olmamalıdır. Böylece pazara pek çok farklı ürün sunulabilecektir.
- Kamu idareleri, kamu tarafından kamu için geliştirilen standart ve teknik spesifikasyonlar üzerinde pozitif kontrol kurmalıdır (metadata, şemalar, tasnifler, vb...)

İnternet ekosistemlerinin genişlemesi, standart ve teknik spesifikasyonların açıklığının yüksek oranda birlikte çalışabilirliği sağladığı ve bu sayede yukarıda belirtilen gereksinimlere cevap verdiğini göstermiştir [14].

AS'lar, standartlaşmanın ekonomi ve kamu serveti rasyonellerini uzlaştırma potansiyeline sahiptir: rakiplerin pazara girişine engel olan bariyerleri kaldırmak üzere açık standartların uygulandığı sektörlerde, tamamlayıcı ürünlerin kullanıcı kitlesinin ve hizmet sağlayıcılarının yaygınlığı, dominant firmaların durumunu perçinleyecektir. AS'ların uygulanması ile, kısa dönemde rekabetin artması beklenemezse de, uzun vadedeki sektörel gelişim, dominant firmaların hatalı tutumları nedeniyle sektöre uğramayacaktır. Bu kamu serveti açısından istenen bir sonuçtur. [19]

Açık BT standartları, giderek yakınlaşan bilgi ve iletişim teknolojileri ile internet çağında gün geçtikçe daha çok önem kazanmaktadır. Hiçbir teknoloji, grup veya tedarikçi tek başına tüm çözümleri sunamayacağı için, dağıtık (heterojen) bir yapıdaki ortamlarda birlikte çalışabilirlik her zamankinden daha önemlidir. Kamu kurumları arasında veya dışında yüksek oranda birlikte çalışabilirlik ancak standart ve spesifikasyonlara sıkı uyumla sağlanabilir. [17]

3.1.6 Açık standartların ilkeleri

Krechmer (1998), "Açık Standartların İlkeleri" başlıklı makalesinde 10 kriterden söz etmektedir [2]:

- Açıklık – tüm paydaşlar standart geliştirme sürecinde yer alabilmelidir.
- Uzlaşa – tüm konular tartışılmalı ve anlaşmaya varılmalıdır, çoğunluk kararı uygulaması geçerli değildir.
- Usullere uyum – sonuca ulaşmak için oylama ve itiraz gibi işlemler, usullere uygun olarak gerçekleştirilmelidir.
- Açık FMH – Fikri mülkiyet hakkı sahipleri, standart geliştirme sürecinde kendilerini tanıtmalıdır.
- Dünyaya açık – dünya çapında, aynı tür işler için aynı standartların uygulanması sağlanmalıdır.
- Açık erişim – komitelerin doküman, taslak ve tamamlanmış standartlarına herkes erişebilmelidir.
- Açık toplantı – standart geliştirme toplantıları isteyen herkesin katılımına açık olmalıdır.
- Sürekli destek – standart, standart sağlayıcı desteğini çekene kadar değil, kullanıcının ilgisi olduğu sürece desteklenmelidir.
- Açık arayüzler – arayüzler, açık veya tescilli ek işlevlere izin vermelidir.
- Açık kullanım – onaylanmış standartın FMH ücretsiz veya çok düşük bir ücretle sağlanabilmelidir.

İlk 3 ilke, ANSI'nin açık standart kavramının temel noktasıdır. Bunlar, tüm akredite edilmiş standart kurumlarının uymaları zorunlu olan ilkelerdir. 4. ilke (Açık FMH), ANSI tarafından formal olarak eklenmiştir ve tüm kendisine bağlı olan kurumlar ile bazı uluslararası standart geliştirme kurumları tarafından uygulanmaktadır. 5. ilke, ANSI tarafından desteklenir, fakat zorunlu değildir. Diğer 5 ilke giderek yaygınlaşmaktadır, ancak henüz tüm standart geliştirme kurumları tarafından desteklenmemektedir [2].

3.2 Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi ve Açık Standartlar

3.2.1 Birlikte çalışabilirlik çerçevesi ve açık standartlar

BÇÇ'lerinde açık standartlardan söz edilmesi, BT ürün ve hizmetlerinin tedarikinde tekelliliğin önüne geçmek açısından oldukça önemlidir. AS'lar tedarikçileri eşit konuma getirir ve devletler için seçenekleri çoğaltır. Dahası, adil rekabet ile satın alma maliyetleri oldukça düşük seviyelere getirilebilir [17].

Kesintisiz bilgi alışverişi, birlikte çalışılabilirlik ve esneklik için gerekli olan, açık standartların nitelikleri ve oluşturulma modelleridir. Kamu harcamaları söz konusu olduğunda, uygulanan standartlar tedarikçi bağımsız olmalı ve herkes tarafından telif ödemediği uygulanabilmelidir [17].

AS'lar BÇÇ'lerinin en önemli bileşenlerinden biridir ve pek çok BÇÇ, açık standartların benimsenmesi gerektiğini açıkça belirtmişlerdir. Örneğin, Yeni Zelanda BÇÇ'nde iyi bir örnek olarak "kurumlar ve hizmet sektörü, birlikte sunulan hizmetlerden daha fazla yarar sağlamak için açık standartları kullanmayı teşvik etmelidir" denmektedir. Dahası, giriş bölümünde hedef olarak "tüm birimlerin bilgilerini, BİT sistemlerini ve süreçlerini, 'açık' (tescilli olmayan) uluslararası standartlara dayanan önceden belirlenmiş bir çerçeve ile birleştirmelerini" belirtmiştir. [17]

Uluslararası standartları baz alan (bunlardan bazıları açık standart'dır) İngiltere e-GIF dışında tüm BÇÇ'leri açık standartlara vurgu yapmışlardır. Avustralya, Almanya, Malezya ve Yeni Zelanda ise tescilli standartlara karşı açık standartları tercih ettiklerini açıkça belirtmişlerdir [16]:

Avustralya'nın BÇÇ (AGTIF) açık standartları "İlgili tarafların işbirliği ile doğal süreçlerle geliştirilmiş, tedarikçi bağımsız ve ticari mülkiyet hakları gerektirmeyen, ulusal ve uluslararası düzeyde kabul görmüş platform bağımsız standartlar" olarak tanımlamaktadır. Malezya'nın BÇÇ (MyGIF) ise açık standartlara "ürün ve tedarikçi bağımsız" standartlar olarak atıfta bulunmaktadır. Almanya BÇÇ (SAGA)'de açık standartlar, minimum gereksinimleri tanımlanmış ve "telif ücreti gerektirmeyen veya çok düşük bir ücretle sağlanabilen, kullanım kısıtı olmayan ve gelecekte de serbestçe erişilebilecek olan yayınlanmış standartlar" olarak tariflenmiştir.

Venezuela ise açık standartları şu şekilde tanımlamaktadır: "AS'lar, geliştirilmesinden sorumlu olan organizasyon tarafından yayınlanmış ve kontrol edilen, sektör tarafından kabul görmüş, açık veya tescilli yazılım geliştirmek üzere herhangi bir geliştiricinin kullanımına açık, rekabeti, birlikte çalışabilirliği ve esnekliği tetikleyen teknik spesifikasyonlardır."

Avustralya, AS'lar "telif ücreti gerektirmediği, uygulama sürecinde farklılık olmadığı, genişlemeye olanak sağlayacağı, yeniden kullanımı teşvik edeceği, teknolojik bağımlılık riskini azaltacağını ve sistem yenileme maliyetlerini düşüreceği" gerekçeleriyle tescilli standartlar yerine açık standartların kullanımını tercih etmektedir.

Avustralya ve Yeni Zelanda, BÇÇ'lerinin açık standart temelli olduğunu beyan etmişlerdir. Bunun anlamı, bu çerçeveler kapsamında yer alan herhangi bir yönerge ve standartın, açık standart ilkelerine uygun olması gerekliliğidir. Her iki BÇÇ'nin girişinde bununla ilgili ifadeler yer almaktadır.

AS'lar Yeni Zelanda BÇÇ'sinde önemli bir yer tutmaktadır ve herhangi bir kurumun, bilgi, BİT ve süreçlerini, diğer kurumlar ile "açık" (tescilli olmayan) uluslararası standartlara dayalı, önceden belirlenmiş çerçeveler ile paylaşmalarını vurgulamaktadır.

Malezya BÇÇ (MyGIF), amaçlarından birini "Kamu Bilgi Sistemlerinin sahip olma maliyetini en aza indirmek için, sektör tarafından yaygın destek gören açık standart ve spesifikasyonların uyarlanması" olarak belirtmiştir. [16]

Aynı şekilde, Almanya BÇÇ (SAGA), eDevlet uygulamalarının ana hedeflerden biri olarak 'AS'ların entegrasyonunun teşvik edilmesine' yer vermektedir. AS'lar için minimum gereksinimler şu şekilde belirtilmiştir:

- Standart yayınlanmış olmalı ve standart spesifikasyon dokümanı ücretsiz veya itibari bir bedelle temin edilebilmelidir.
- Standardın veya standardın belirli bölümleri üzerindeki fikri haklara erişim için herhangi bir ücret veya lisans bedeli gerekmemelidir.

Brezilya BÇÇ'sinde (e-PING), teknik spesifikasyonların belirlenmesinde mümkün olduğunca açık standartların kullanılacağı belirtilmektedir.

Danimarka BÇÇ (DIF)'in beş önerisinden biri açık standartların kullanılmasıdır ve şu koşulları belirlemiştir[16]:

- Standartlar, herkes tarafından ücretsiz erişilebilir olmalıdır (kullanıcılar arasında ayırım olmamalı, standartların kullanım koşulları için herhangi bir ödeme veya kural uygulanmamalıdır).
- Standartlar gelecekte de erişilebilir ve ücretsiz olmalıdır (standartın hak sahiplerinin -böyle bir hak sözkonusu ise- ileriki bir tarihte standardın kullanım hakkını kısıtlamak gibi bir olasılığı olmamalıdır).
- Standart çok iyi tanımlanmalıdır (standart tüm yönleriyle şeffaf ve dokümanite edilmiş olmalı ve dokümanın erişim ve kullanımı tümüyle özgür -serbest ve ücretsiz- olmalıdır).

Türkiye BÇÇ'sinde, Avrupa BÇÇ'sinde yer alan açık standart tanımı kullanılmaktadır. Bu çerçevelerde, belirli bir spesifikasyon ve ilgili dokümanlarının

açık standart kabul edilebilmesi için gerekli olan minimum nitelikler şu şekilde belirtilmiştir [14,18]:

- Kar amacı gütmeyen bir kuruluş tarafından kabul görmüş ve gelecekte de bu kuruluş tarafından destekleneceği belirtilmiş olmalı, zaman içinde geliştirilmesi, ilgili tüm kesimlerin katılabileceği şeffaf bir karar alma sürecinde yapılmalıdır.
- Standart yayınlanmış olmalı ve ilgili doküman bedelsiz veya itibari bir bedelle temin edilebilmelidir. İsteyen herkes tarafından bedelsiz veya itibari bir bedelle çoğaltılabilir, dağıtılabılır ve kullanılabilir olmalıdır.
- Standarda (veya bölümlerine) ait fikri haklar (örn. patent) üzerinde itiraz olanağı olmaksızın telif talebi olmamalıdır.
- Standardın yeniden kullanımı konusunda hiçbir sınırlama olmamalıdır.

Yukarıdakilerden anlaşılacağı gibi açık standartlar birlikte çalışabilirliği sağlamada anahtar rolü üstlenirler. Ancak, açık standartlar'ın tüm "açıklık" yönlerini kapsayan evrensel kabul görmüş bir tanımı yoktur [14].

BÇÇ'lerini hazırlama sürecinde olan devletler, açık standartlara özel önem vermelidir, hazırlamış olanlar ise bu konudaki kararlılığını sürdürmelidir. Aynı zamanda, ürün tedarikçileri, genel tercih edilen standartlara uymak ve kullanıcıların seçeneklerini artırmakla yükümlüdür. Sadece bu tutum bile, kamu kurumları arasındaki etkileşimi artırmayı ve vatandaşlara kesintisiz e-devlet hizmetlerinin sunumunu sağlayacaktır [17].

3.2.2 Birlikte çalışabilirlik çerçeveleri ve tescilli standartlar

Devletler, açık standartları gittikçe daha fazla araştırmaya başlamıştır ve BT sektörünün en büyük alıcısı ve tüketicisi oldukları için bu iyiye işarettir. Üreticiler, bu taleplere bağlı olarak açık standartlara uymak ve tescilli format ve spesifikasyonlarını açmak zorundadırlar. Buna bağlı olarak, çok daha fazla sayıda kullanıcının buna uyması beklenmektedir. Fakat bu, tescilli standartların BÇÇ'lerinde yer almayacağı anlamına gelmez. Pek çok BÇÇ'sinde, tescilli standartlar halen yer almaktadır ve bazıları belirgin olarak vurgulanmıştır [17].

Bu konuda temel ilke, mümkün olduğunca açık standartların tescilli standartlara tercih edilmesidir. Bununla birlikte, bazı tescilli standartların, örneğin Microsoft Word'ün .doc formatının, çok geniş bir kullanıma sahip olduğundan uygulamadan gelen (*de facto*) standart olarak kabul edildiği görülmektedir [16].

Bazı ülkelerin BÇÇ'lerinde tescilli standartlara ne şekilde yer verildiği aşağıda özetlenmiştir [16]:

Avustralya: AGTIF'de seçim nedenleri verilmemekle birlikte iki tescilli standart yer almaktadır. Hem açık hem tescilli standartlar listelenmekle birlikte, mümkün olduğunca açık standartların tercih edilmesi vurgulanmaktadır.

Brezilya: Tescilli standartlar, açık standartlara geçiş yapılına kadar kabul edilebilir. Elektronik Devlet Uygulama Komitesinin ilkelerine uygun olarak, eğer mevcutsa, uygulamalar için özgür yazılım ürünleri tercih edilmelidir.

Danimarka: DIF'de firma isimleri ve tescilli teknolojilerden söz edilmektedir, fakat bunlar farklı bir şekilde ele alınmamıştır.

Malezya: MyGIF içinde tescilli markalar ve Microsoft, IBM, Borland, Sybase gibi firma isimleri oldukça sık yer almaktadır. Ayrıca, Microsoft Office gibi ürün isimleri de geçmektedir. Bununla birlikte, mümkün olduğunca, tarafsız (açık) standartların, tercihi standartlara tercih edilmesi tavsiye edilmektedir.

Yeni Zelanda: Yeni Zelanda e-GIF bazı tanınmış bilişim firmalarının internet adreslerini vermiş, ancak tescilli teknoloji, standart ve ticari markaya pek az atıfta bulunmuştur. e-GIF, tescilli standartların kullanımından kaçınmaktadır.

3.2.3 Standartlar BÇÇ'lerinde nasıl sınıflandırılmıştır?

Herhangi bir BÇÇ'nin en önemli özelliği standartlardır. Şu andaki durumda, BÇÇ'leri standartların nasıl kümelendirildiğine bağlı olarak iki gruba ayrılabilir. Avrupa BÇÇ ve Almanya SAGA, standartları hizmetler bazında sınıflandırmıştır. Diğer bazı ülkeler ise standartları çalışma katmanlara göre sınıflandırmayı tercih etmektedir. İlk grup, yönetsel, anlamsal ve teknik gibi tüm BÇ seviyelerini ele alırken, ikinci grup daha çok teknik birlikte çalışabilirlik üzerine odaklanmaktadır [17].

İlk grupta yer alan Avrupa BÇÇ'sinde ana vurgu, öncelikle teknik seviyede standartlaşmak olmakla birlikte, birlikte çalışabilirliği geliştirmek ve desteklemek açısından, birlikte çalışabilirliğin tüm seviyelerinde uygun standart ve teknik spesifikasyonlara yer verilmektedir [14]:

- Teknik seviyede, ilgili tüm birimler arasındaki içeriğin dağıtımını sağlayan bileşenler yer alır. Bu bileşenler, taşıma protokolleri, güvenlik spesifikasyonları, kayıt ve arama spesifikasyonları, kodlama kütükleri ve hizmet ve işlem tanımlama dilleridir. Teknik birlikte çalışabilirlik, aşağıdakiler dahil, pek çok konuda ele alınmaktadır:

- Karşılıklı bağlantı (örn. WAN ve VPN'ler arası karşılıklı ağlar)
 - Güvenlik (örn. kimlik tanımlama ve doğrulama, web kaynaklarının sertifikalandırılması, vb.)
 - Keşif mekanizmaları (örn. alan adı sistemleri, web servisleri tanıtları)
 - Sunum ve doküman biçimleri (örn. doküman formatı, grafik formatı, vb.)
 - Süreç ve veri tanımları için metadata (örn. iş süreçleri tanımlamaları, iş etkileşim protokolleri, doküman yapılandırmaları)
 - Adlandırma (örn. internet kaynaklarının belirlenmesi, ülke kodları gösterimi, vb.)
- Anlamsal seviyedeki bileşenler, referans sınıflandırma ve iş akışları, kod listeleri, veri sözlükleri ve sektörel dizinlerdir.
 - Organizasyonel seviyedeki bileşenler arasında ise iş süreçleri, kamu idareleri arası etkileşimi oluşturan ilkeler ve hizmet sözleşmeleri yer almaktadır.
 - Yasal ve politik seviyede, birlikte çalışabilirlik için daha iyi bir hukuki ortamı hazırlamaya yönelik elektronik imza yönergeleri gibi uyumluluk çalışmaları yer alır.

İkinci grupta yer alan ve teknik birlikte çalışabilirlik üzerine odaklanan BÇÇ'leri standartları kategorize etmek için katman modelini uygularlar. Avustralya, Brezilya, Malezya, Yeni Zelanda ve İngiltere bu modeli izleyen ülkelerden bazılarıdır.

Katman modelinde öne çıkan bazı standartlar şunlardır [17]:

- **Ortak Bağlantı Katmanı**, sistemler arasında karşılıklı bağlantı kurmak ve iletişimi sağlamak için gerekli standart ve teknolojileri içerir. HTTP, FTP, WSDL ve SOAP bu katmanda bulunan genel standartlardır.
- **Veri Entegrasyon Katmanı**, verileri işlemeye yönelik standartları kapsar. Bu katmandaki standartlar verinin tanıtılmasını içerir ve politikalar XML'i temel alır.
- **Veri Erişimi ve Sunum Katmanı**, vatandaşların hizmetlere erişim araçları ve bilginin sunum yolları ile ilgili standartları içerir. Bu katman, hizmet sağlama yöntemi (kişisel bilgisayarlar, taşınabilir elektronik aygıtlar, mobil telefonlar, vb.) ve dokümanların sunum yöntemlerine karşılık gelen standartlar (PDF, RTF, DOC, JPEG, vb.) olmak üzere kendi içinde ikiye ayrılmaktadır.

- **Metadata Katmanı**, kamusal dosyaların saklanması ve erişimi ile ilgili standart ve bileşenleri kapsar.
- **Güvenlik Katmanı**, kamu e-hizmetleri tarafından işlenen bilginin güvenliği ile ilgili standartları içerir.

3.2.4 BÇÇ'leri için standart seçim ilkeleri ve yöntemleri [14]

Devletler tarafından uygulanan standart ve teknik spesifikasyonlar, eDevlet stratejisini en geniş kapsamda destekleyecek şekilde seçilmelidir. Çünkü bu kapsam, eDevlet ilkelerini ve değerlerini belirler. Standart ve teknik spesifikasyonların devletin kendi belirlediği genel ilkelerle seçilmesi, devletin stratejileri ile aynı çizgide olmasını sağlar.

Mevcut sosyal ve sektörel koşulları da dikkate alarak, herhangi bir ülkenin ortamına ve herhangi bir eDevlet hizmetinin içeriğine uygun standart ve teknik spesifikasyonların sistematik ve yapısal bir yolla seçimi için bir süreç gereklidir. Bu standart ve teknik spesifikasyonların en uygun seçimi için öncelikle objektif bazı kriterler belirlenmelidir.

Bu kriterler, ele alınan standart ve teknik spesifikasyonun kamu ve özel sektör değerine göre pek çok kategoriye ayrılabilir:

- “Uygunluk” kriteri, kamu idarelerinin operasyonel gereksinimlerine karşılık gelir. Operasyonel kapsamın yanısıra erişilebilirlik, güvenlik, gizlilik, çok dillilik ve birlikte çalışabilirlik gibi yönleri içermelidir.
- “Potansiyel” kriteri; ölçeklenebilirlik, yaygınlık, kararlılık ve bakım gibi fonksiyonel olmayan özellikleri içerir.
- “Açıklık” kriteri aşağıdaki özellikleri içerir:
 - Standart veya spesifikasyonun oluşturulması ve güncellenmesi sürecinin açıklığı ve ilgililerin tarafsızlığı
 - Spesifikasyonun araştırma ve çalışmaya hazır durumda olması
 - Seçtikleri iş modeli (özgür yazılım veya lisanslı satış) ne olursa olsun, sektördeki her üreticinin standardı uygulayabilir olması
 - Uygulamaların açık olması (Uygulamalar, standart veya teknik spesifikasyonları uygular, ancak bunlar lisanslı bir standart veya teknik spesifikasyonun bir parçası olmamalıdır.)

- Sürecin hangi aşamalarında maliyet kısıtı olduğu (standart ve spesifikasyonun tanımlanması sürecine katılım maliyetinden, uygulama maliyetine kadar, uygunluğun doğrulanmasına ilişkin tüm maliyetler.)
- “sektör koşulları” kriteri, standart ve spesifikasyonun sektöre tanıtılmasını, pratikte başarılı sonuçlar vermesini, yeniden kullanılabilirliğini, uygulama sayısını, sektördeki kabullenilme ve destek oranını yansıtır.

Sınırlardan ve iş alanlarından bağımsız olarak, hangi standart veya teknik spesifikasyonun kullanılacağını belirlemenin ayrı bir önemi vardır. Tüm süreç ve bilgilerin paylaşılması gerekli değildir, ancak uygun olan her noktada birlikte çalışabilirliği sağlamanın temelleri atılmalıdır. Aynı şekilde, kendi başına bağımsız çalışan ve birlikte çalışabilir olmayan bilgi sistemlerinden ve bunun sonucunda ortaya çıkan, tekrar eden ve yeniden geliştirilen benzer sistemlerden olduğu kadar, bu durumlarla ilgili veri alışverişini karmaşık hale getiren işlemlerden kaçınılmalıdır.

Bu yaklaşımın en belirgin yanı, kamu idarelerinin BİT altyapılarında BT standartlarının kullanımı için bir analiz gerektirmesidir. Genel olarak birlikte çalışabilirlik, belirli bir işlev için kontrolsüz ve anlık olarak üretilen birden fazla standart ve teknik spesifikasyondan ve bunların değişken özelliklerinden dolayı engellenmiştir. Bu açıdan, doğru yönlendirme için, standart ve teknik spesifikasyonların seçimi için evrensel kriterlere dayalı süreçler belirleme gereği çok açıktır.

Seçim süreci, ulusal düzeyde pek çok seçim süreci geçirmiş olan başka ülkelerin çalışmaları da dikkate alınarak; şeffaf, adil ve dengeli bir şekilde organize edilmelidir. Bu kapsamda, standartlaşmadan olumlu etkilenecek olan alanlar, yaygın ve geniş kullanıma sahip açık standart ve teknik spesifikasyonlara öncelik verilerek hiyerarşik bir düzenle belirlenmelidir. Açık standart ve teknik spesifikasyonların olmadığı belirli alanlarda, kullanım alanı dikkate alınarak ve yukarıdaki seçim kriterlerine dayanarak en iyi adaylar belirlenmelidir.

Bu eğilim, ilgili alanlarda açık süreçlere dayalı standartlaştırma girişimlerini tamamlayarak desteklenmelidir. Bu, açık standart kullanımının, sektör dinamikleri ve teknoloji gelişimi ile desteklenmesini sağlayacaktır.

Ayrıca sektördeki belli başlı liderlerin desteğini almak ve işbirliğine gitmek, kritik bir başarı faktörüdür. Seçimin amacının mevcut standart ve spesifikasyonlar arasında rekabet değil (bu durum birlikte çalışabilirliğe sekte vuracaktır), belirli bir standart veya spesifikasyonu kullanan ürünler arasındaki rekabet olduğu ve bu tür sağlıklı bir rekabetin teşvik edilmesi gerektiği açıkça belirtilmeli ve ortak bir duruş

sergilenmelidir. Bu mesaj standartlaştırma sürecinin en başında iletildiğinde, ilgili taraflar, ürünlerini bu standarda uydurmak için gayret göstereceklerdir.

Standart ve spesifikasyonların seçim felsefesinin kamuda açıkca bilinmesi çok önemlidir. Böylece ilgili tüm taraflar standart ve spesifikasyonların devlet tarafından nasıl değerlendirildiğini ve seçildiğini önceden bileceklerdir. Kendi standart ve spesifikasyonlarını geliştiren taraflar da, kendi değerlendirmelerini bu kriterlere göre yapmalıdır. Bu zaman ve maliyet tasarrufu getirecektir.

BÇÇ'lerini, BİT mimarilerini veya herhangi bir BİT sistemini tanımlarken, temel bileşenler ile sistemler arasındaki bileşenler ve bunların dışında kalanlar için arayüzler tanımlanmalıdır. Ele alınan duruma bağlı olarak, uygun standart ve teknik spesifikasyon bulunamayabilir - bu durumda, başka taraftarlarla birlikte yeni bir spesifikasyon geliştirmek gerekebilir - fakat çoğunlukla, pek çok farklı standart ve teknik spesifikasyon arasından uygun biri bulunabilecektir. Birden fazla eşdeğer standart veya teknik spesifikasyon belirlenmesi, birlikte çalışabilirliği önleyebileceği veya "dönüştürücü modüllere" gereksinim doğurabileceği için kaçınılması gereken bir durumdur.

Son olarak, sık karşılaşılan bir ikilem, yeni bir spesifikasyonun uygulanıp uygulanmayacağı kararıdır. Sakınılması gereken, aday bir teknik spesifikasyon ve standartın kullanım yetersizliği veya gelişmişlik, oturmuşluk ve benimsenme durumu gibi endişelerle kullanımının geciktirilmesi veya engellenmesidir. Yeni geliştirilen teknik spesifikasyonlara geçici bir kategori yaratılarak, uygunluğu ve diğer özellikleri pilot projelerle test edilebilir ve tüm kriterlere uygunluğu onaylandıktan sonra uyarlanması sağlanabilir.

3.3 Açık Standartların Önem ve Yararları

Teknoloji ve bilgi-işleme yönelik uygulamaların ve satın alma işlemlerinin mümkün olduğunca açık standartlara uygun gerçekleştirilmesi kamu kurumlarına pek çok yarar sağlayacaktır. Birincisi ve en önemlisi, belirli bir teknoloji ve/veya tedarikçiye bağımlı olma olasılığı düşecektir. Spesifikasyonlar belirli ve açık olduğundan, başka bir tarafın izlenen standartları uygulayarak benzer bir çözüm geliştirmesi her zaman mümkün olabilecektir. Bir başka önemli fayda ise farklı taraflarca geliştirilen veya farklı teknolojiler kullanan sistemlerin birlikte çalışabilirliğinin ve birbirleriyle bağlanabilmesinin daha kolay olmasıdır. Bunun sonucunda, veri değişimi ve alışverişi daha etkin olacaktır. Veri dosyalarını okumak ve yazmak için aynı yazılımı veya belirli bir tedarikçinin ürününü kullanmak gerekmeyecektir. Örneğin, uluslararası bir kuruluş ofis uygulamaları için belirli bir marka yazılım belirlemek

yerine, Açık Doküman Formatını (*Open Document Format – ODF*) kullanan yazılımların kullanılmasını koşul olarak belirlerse, herhangi bir bölge ofisi kendi koşullarına en uygun yazılımı seçme esnekliğine sahip olacak, aynı zamanda diğer bölge ofislerinden gelen dokümanları okuma, yazma ve değiş-tokuş etme olanağına sahip olacaktır [20].

Açık standartların kullanımı, belirli bir uygulama ile yaratılan veri dosyalarının, uygulamanın geçerliliğini yitirmesi veya ortadan kalkması durumunda korunmasını sağlar. Eğer veri dosyaları tescilli bir formatta ise ve uygulama ortadan kalkarsa, dosyaları yeni bir uygulamanın gerektirdiği yapıya çevirmek oldukça zahmetli olacaktır. Bununla birlikte, eğer format açık standartlara uygun bir yapıya sahip olursa, bu dosyalar başka bir uygulama tarafından doğrudan kullanılabilir veya zahmetsizce çevrilebilir [20].

Eğer açık standartlara uyum bir zorunluluk haline gelirse, daha fazla sayıda tedarikçinin çözümlerini değerlendirmek veya farklı üreticilerden gelen uygulamaları bir araya getirerek en uygun çözümleri bulmak gibi daha fazla seçeneğe sahip olunabilir. Açık standartların izlenmesi, teknik yöntemler ve kurallar bilindiği ve arayüzler aynı kaldığı için uygulamaları bir platformdan diğerine taşıma işlemlerini oldukça kolaylaştırır. Ek olarak, platform değişikliğinden dolayı yeni bir eğitim gereksinimi olmaz [20].

Özellikle elektronik ortamda çok büyük miktarlarda veri saklayan organizasyonlar açısından, genel kabul görmüş ve kamuya açık standartlar ile oluşturulmuş veri ve dosya formatlarının faydaları gözardı edilemez. Kamu idareleri böyle organizasyonlar için iyi bir örnektir. Eğer veri formatları bilinmiyor veya ulaşılamıyorsa, bu tür organizasyonlar için bilgi sistemlerini yenilemek veya taşımak çok yüksek maliyetli, hatta veri dosyalarının dönüşümü imkansız olacaktır [20].

3.3.1 Ulusal açıdan önemi

Ulusal açıdan bakıldığında, hükümetler için açık standartların kullanımı daha da büyük önem taşımaktadır. İçinde bulunduğumuz bilgi çağında, hükümetlerin ülkelerini etkin bir şekilde yönetebilmesi için yeterli düzeyde yararlı ve güvenilir bilgilere ve bunları sağlayan BİT çözümlerine gereksinim duymaktadır. Bu BİT uygulamalarının mümkün olduğunca açık standartları kullanması bir zorunluluktur. Açık standartların olmadığı durumlarda, hükümetler, uygulama ve kullanım için serbest erişim sağlanabilen standartların kullanılmasını değerlendirebilir. Ayrıca, bu standartların ne kadar açık olduğu veya daha sonra açık standart kapsamına girip girmeyeceği de göz önüne alınmalıdır [20].

Tüm bunlar, bilgi sistemlerinin ileride tek bir teknoloji veya tedarikçiye bağımlı olma olasılığını azaltmaktadır. Açık standartlar, ulusal güvenliğin yabancı ürün ve teknolojilere dayanmasına karşı da bir koruma sağlamaktadır. Örneğin, vatandaşlara ait elektronik kayıtların sadece tescilli yazılımlarla ulaşılabilen veri tabanlarında veya resmi belgelerin, şu anda veya gelecekte, tek bir tedarikçinin kontrolünde olan bir formatta saklanmasının sonuçları çok büyük olabilir [20].

Bilgi teknolojileri satın alma ihalelerinde uyumluluk sağlanamazsa, her devlet farklı bir teknik standart belirleyebilir. Eğer farklı hükümetler, bölgeler veya ülkeler bazında farklı teknik gereksinimleri zorunlu hale getirirse, sektör yeni teknoloji ve çözümlere yatırım yapmak yerine, bu farklı teknik standartlara uyumluluk sağlamak için çaba gösterecektir. Büyük bir olasılıkla, bazı firmalar belirli pazarlara yönelik yatırım yapmaktan kaçınacak, bunun sonucunda teknolojiye en çok gereksinim duyan kesimler (az gelişmiş/gelişmekte olan ülkeler, engelliler, azınlıklar vb.) bundan yararlanamayacaktır [23].

Bir başka önemli fayda ise, yerel firmaların kamuya yönelik hizmet ve uygulamaların bir parçası olmasını sağlamak için açık standartların kolaylaştırıcı ve bazı durumlarda olası tek yol olmasıdır. Yerel firmalar, genellikle uluslararası firmaların güç ve kaynaklara sahip olmadığı için belirli alanlarda ve belirli çözümler üzerinde uzmanlığa sahiptirler. Hükümetler açık standartların kullanımı ile farklı tedarikçilerden gelen çözümleri bir araya getirerek ve entegre ederek, yerel tedarikçilere de şans tanıyabilir [20].

Açık standartlar, yeterli kaynağa sahip olmayan yerel sektörleri uluslararası rekabete karşı koruyarak ve teknolojik gelişmeler ile yarışmasını sağlayarak ekonomik büyümeye katkıda bulunur. Yerel firmalar, ürün ve uygulamaların devamlılığından emin olarak düşük maliyet ve risk avantajından yararlanacaktır. Açık standartları temel alan herhangi bir girişimci kaynaklarının büyük bir kısmını yeni buluşlara ve doğrudan pazar gereksinimlerine yönlendirebilecek, böylece devletin ve vatandaşların yararına yönelik çözümler geliştirebilecektir [15].

Hollanda'nın Açık Standartlar ve Özgür Yazılım Programı da, AS'ların e-devlet için yararlarını şu şekilde sıralanmaktadır [19]:

- Dış yazılım tedarikçilerine bağımlılığı azaltarak seçenekleri çoğaltır.
- Sektörde dominant konumda olanlara kısıtlar getirerek, monopoller oluşmasını önler.
- Bilgiye erişebilirlik, işlemlerin şeffaflığı, güvenlik ve gelecekte kullanılabilirlik doğrultusunda, kamu bilgi sistemlerinin kalitesini artırır.

- Yazılım gerçekeřtirim maliyetlerini dūřūr.
- Kamu alanları arasında bilgi alıřveriřini gūçlendirir.

3.3.2 Kamu yararı açısından nemi

Devletler, milli serveti ve vergi ödeyenlerin haklarını korumakla yükümlüdür. Açık standartların benimsenmemesi, ortaya aksi yönde bir tablo çıkarmaktadır. Özellikle yazılım sektöründe, kamu kurumlarınca ödenen yüksek yıllık lisans destek bedelleri ve tedarikçi bağımlılığı uzun vadede sosyal refah düzeyinin dūřmesine neden olmaktadır. Bu bağımlılığın bir diğer sonucu, yeni teknolojilere uyum sağlayacak daha gelişmiş sistem gereksinimleri ortaya çıktığında, sistem yenileme ve güncellemelerinin mevcut yatırımları neredeyse sil-baştan yapacak yüksek maliyetler getirmesidir. Oysa ki, açık standartlara dayalı sistemler; tüm donanım, platform, alt yapı, insan kaynağı (eğitim, bilgi ve tecrübe) gibi yatırımları koruyarak sistemlerin değiştirilmesini değil genişlemesini sağlar. Böylece, söz konusu olan “yeni bir yatırım” yerine mevcut yatırım üzerinde “kck bir ek maliyet” olacaktır. Ayrıca, yazılımların “bir kere yap, çok kere kullan” yaklaşımı ile geliştirilen açık standartlara dayalı bileşenler bazında geliştirilmesi ve bu bileşenlerin tüm kamu kurumlarının ortak kullanımına açılması ile kamu genelinde yüksek oranda tasarruf sağlanabilecektir.

Açık standartların benimsenmemesi sadece kamu kurumları için değil, kamu için de olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir. Vatandaş ve özel sektör kuruluşlarının kamu hizmetlerine erişiminde belirli ürün ve sistemleri kullanmak zorunda kalması, bireysel varlıklara ve dolayısıyla milli servete aynı şekilde zarar vermektedir. Bilgi sistemleri için ayrılan kaynakların önemli bir bölümünün yurtdışına gitmesi ise ulusal ticaretin ve özel sektörün gelişmesine engel oluşturmaktadır.

Sosyal refah ve vergi ödeyenlerin haklarını korumak açısından devletlerin şu noktalara dikkat etmesi gereklidir [24,25]:

- Tüm kamu hizmetlerinin, veri paylaşımı ve entegrasyonu sağlayan birlikte çalışabilir bir yapıda olması sağlanmalıdır.
- Teknolojik yatırımlar, en dūřk maliyet ve en yüksek kamu yararı gözetilerek yapılmalıdır.
- Etkin, yararlı ve birlikte çalışabilir kamu hizmetleri için; satın alma, geliştirme ve bakım maliyetleri çok daha dūřk olan açık sistem ve standartlar benimsenmelidir.
- Devlet eliyle tekelciliğe yol açacak ve rekabeti önleyerek belirli tedarikçilerin pazarda baskın konuma geçmesine neden olacak sistemlerden kaçınılmalıdır:

- Kamu hizmetlerine erişim için vatandaşlar belirli bir tedarikçinin ürünlerini satın almak zorunda tutulmamalıdır.
- Aynı şekilde, özel sektör kuruluşları, kamu hizmetlerine erişim ve kamu ihalelerine katılım için belirli ürünleri satın almak veya belirli bir yazılımı kullanmak zorunda tutulmamalıdır.
- Açık standartların kullanımı kadar, belirlenmesi ve yaygınlaştırılması süreçleri de desteklenmelidir.
- Kamu ihalelerinde belirli teknolojiler veya ürünler değil, beklenen fayda ve standartlar tariflenmelidir. Bunun için ihalelerde, 'Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi'ne tam uyum sağlayacak kontrol mekanizmaları kurulmalı, tüm satınalma ve geliştirme süreç ve politikalarının çerçeve kapsamında olması sağlanmalıdır.

3.3.3 Birlikte çalışabilirlik için önemi [15]

Açık standartlar, birlikte çalışabilirliğin sağlanmasında anahtar görevindedir. Ürünlerin birlikte çalışabilirliğini sağlayarak devletlere, çok farklı üretici/tedarikçiden sağlanan çok geniş bir çözüm yelpazesinden seçim yapma olanağı sağlar ve yenilikçi teknolojik gelişmelerin önünü açar.

Açık standartlar, kolay, hızlı ve yeniden kullanılabilir entegrasyonu sağlayan bileşenleri belirleyerek, birlikte çalışabilir e-devlet uygulamalarının temelini oluşturur.

Açık standartlar aynı zamanda hizmet temelli e-devlet uygulamalarının birlikte çalışabilirlik omurgasını oluşturur. Kriter ve kararların hizmet odaklı ve teknoloji bağımsız olmasını sağlayarak, sisteme esneklik kazandırır. Yöneticilerin farklı bileşenleri bir araya getirmesi, birleştirmesi ve değiştirmesi olanağı, hizmet bileşenlerinin entegrasyonu için maliyet ve emek gerektiren özel kod gereksinimlerini ortadan kaldırır.

Açık standartlar üzerine kurulmuş bir e-devlet stratejisi ile kamu idareleri, teknolojik yeniliklere çabucak ayak uydurabilecek ve gittikçe azalan teknoloji maliyetlerinin avantajlarını yakalayabileceklerdir. Özel sektör kuruluşları ve vatandaşların, farklı kamu idareleri tarafından sağlanan hizmetlere tek bir noktadan ulaşması sağlanabilecektir. Ayrıca, kurumlar arasında (kanunların elverdiği ölçüde) bilgi paylaşımının sağlanması ile yeni hizmetler sağlanabilecek, mevcut hizmetler iyileştirilebilecektir. Örneğin, devlet hastanelerinin sosyal güvenlik kurumları ve özel sağlık sigortası şirketlerine bağlanması ile çok daha hızlı ve yararlı sağlık hizmetleri sağlanabilir. Adalet ve emniyet sistemlerinin (polis, savcılık, baro, mahkeme ve cezaevleri) birbirleri ile veri paylaşımının sağlanması, çok daha hızlı ve etkin bir adli yapı getirecektir.

Ülkeler arası birlikte çalışabilirlik, uyuşturucu ve silah kaçakçılığı, karapara aklama, çevre kirliliği gibi uluslar arası sorunların çözümünde işbirliği sağlayacak altyapıların oluşturulmasını sağlar. Ayrıca, belirli bir bölgedeki (Avrupa Birliği gibi) vatandaş ve kuruluşlara yönelik uluslararası e-hizmetlerin sunumu ve uluslararası ticaret kolay ve etkin bir yapıya kavuşur.

3.3.4 Diğer Yararları

Açık standartlar yukarıda vurgulanan yararları dışında, şu noktalarda da önem taşımaktadır:

- **Bilgi ve Belgelerin Korunması:** Devletler, bilgi almak, koordinasyonu sağlamak, raporlamak ve kamu kurumları, vatandaşlar ve kuruluşlar arası iletişimi sağlamak için belgeleri kullanırlar. Gittikçe daha fazla oranda elektronik ortamda saklanan bu belgeler, teknoloji, ürün/üretici veya altyapı değişiklikleri sonucu kullanılamaz hale gelebilir. Devletler için hayati öneme sahip olan bu belgelerin ve içerdiği kritik bilgilerin şu an ve gelecekte de kullanılabilir olması için belgelerin herhangi bir platform, işletim sistemi, uygulama ve zamanda açılacak bir yapıda olması gereklidir. Bu, belge formatlarında açık standartların kullanılmasını bir zorunluluk haline getirmektedir [26].
- **Kültürel mirasın korunması:** Açık standartların kullanımı, resmi belgelerde olduğu kadar, kütüphaneler, devlet arşivleri ve vakıflar gibi kurumlar tarafından saklanan tarihi ve kültürel belgelerin korunması, genel kullanıma açılması ve gelecek kuşaklara aktarılmasında da büyük önem taşımaktadır. Yazılı olan belgeler ve kültürel değere sahip nesnelerin sayısal ortama aktarılması, bunların fiziksel hasarlar sonucunda yitilmesini önlemekte, ancak teknoloji alanındaki değişiklikler veya yapısal hatalar bu belgelerin sayısal ortamda da yitilmesine veya kullanılamamasına neden olabilmektedir [26,27].
- **Erişilebilirlik:** Dünya üzerinde her 6 kişiden birinin bir şekilde fiziksel bir engeli olduğu bir ortamda, engelli kişilerin sosyal alanların yanısıra teknoloji alanında da kısıtlar ile karşılaşmasını önlemek, devletlerinin en büyük sorumluluklarından biridir. Teknolojiyi herkes için erişebilir kılmak, açık standartlara dayalı birlikte çalışabilirlik üzerine odaklanmak ve işbirliği ile gerçekleştirilebilir. Erişim, hiçbir şekilde kullanıcının konumu, teknolojik altyapısı, erişim şekli, kullandığı cihaz ve gereçlerinden etkilenmemelidir. Bu sayede engelli vatandaşların tüm kamu ve özel hizmetlerden yararlanması,

aynı şekilde ilgili kişilerin topluma en iyi şekilde yarar sağlaması mümkün olabilecektir [23].

- **Kriz Yönetimi:** Deprem, sel gibi doğal afetler veya uçak kazaları gibi acil durumlarda, kriz yönetimi için teknolojik sistemlerin kullanılması kaçınılmazdır. Sadece ulusal değil zaman zaman uluslararası etkileşimin sözkonusu olduğu böyle durumlarda, çok farklı iletişim şekilleri ve araçlar devreye girecektir. Kişilerin uyarılması, bilgilendirilmesi, kişiler ve kurumlar arası iletişimin sağlanması, hasarların eş zamanlı belirlenmesi ve raporlanması gibi noktalarda bilgilerin doğru, güvenli ve etkin bir şekilde yönetilmesi ve paylaşılması gereklidir. Acil durumların neden olacağı olanaksızlıklar da göz önüne alındığında açık standartlara dayalı teknolojilerin kullanımı, iletişimde daha fazla esneklik kazandıracığı için, krizlerin daha etkin bir şekilde yönetilmesini sağlar [28].
- **Ticaretin Gelişimi:** Açık standartlar, kullanıcılar, müşteriler, kuruluşlar ve kamu kurumlarının sınır içinde ve ötesinde iletişim kurabileceği ve serbestçe çalışabileceği bir birlikte çalışabilirlik yapısı ortaya koyar. Özellikle internet üzerinden ticaretin yaygınlaşması ile birlikte, yeni ürünler hızla global pazarlara açılabilen ve rekabet güçlenebilmektedir. e-ticaret sitelerinin geliştirilmesi, kullanımı, yaygınlaştırılması ve siteler arası bağlantıların kurulması, Web ortamının kanıtlanmış standart ve protokolleri ile kolay, hızlı ve düşük maliyetlerle gerçekleştirilmektedir. Bu standartlar sayesinde, ticaret sitelerinin uluslararası kullanımında herhangi bir sorunla karşılaşılmasında ve ortam bağımsız (bilgisayar, PDA, cep telefonu,...) olması sağlanabilmektedir. Tüm bunlar ulusal ve uluslararası ticaretin gelişimine çok ciddi katkılar sağlamaktadır [29,30].

3.4 Açık Standartlar ve Politikalar

3.4.1 Devlet politikaları [19]

Küresel bilgi çağı kapsamında devletlerin rolü, bilgiye eşit erişimi sağlayan bilişim altyapılarının oluşturulması ve bilginin vatandaş ve kuruluşlar arasında dağıtımını sağlamaktır. Bilişim altyapılarının etkin işlev görmesi için, birlikte çalışabilirliği etkin bir şekilde uygulamaya ve bilgi bazlı süreçler ile bu süreçlerin çıktılarının alışverişini gerçekleştirecek standartlara gereksinim vardır. Dolayısıyla, uygulamadan uygulamaya değişiklik göstermeyecek genel kabul görmüş standartların seçimi ve kullanımına yönelik sağlam bir bilişim politikası gereklidir.

Devletlerin standartlara olan ilgisinin artması, standartların olmamasının yaratacağı ekonomik etkinin anlaşılması ve devlet bütçelerinin giderek kısıtlanması olabilir. Ortak standartların paylaşımı ile sektörde ilgili taraflar birbirleri ile iletişime geçebilir, farklı ürünlerin performanslarına katkıda bulunabilir ve uyumlu bir şekilde ortak üretim gerçekleştirebilirler. BİT sektörünün büyüklüğü ve küresel ekonomide gittikçe artan payı (%10'un üzerinde), standartların ürünler üzerindeki ekonomik etkisinin büyüklüğünü kanıtlar. Pratikte, tüm BİT ürünleri, bir veya birkaç standart kullanmaktadır. Bu, BİT donanımlarının bileşen bazlı olmasından ve pek çok yazılım ve donanım arayüzlerinin tanımlanması gereksiniminden doğmaktadır.

Bilgi ve hizmetlerin alışverişi ve uyumluluğu, hızla gelişen teknoloji çağında büyük maliyetler getirmektedir. Her 10 yılda bir gerçekleşen paradigmlar sonucunda devletler ve ticari kuruluşlar, BİT sistemlerini günün gereksinimlerine uygun hale getirmek için büyük yenileme masrafları yapmaktadır.

Standartların teknik ve ekonomik önemini anlaşılması sonucunda ve modern bilgi toplumunun işlevi için devletler açık standartlara daha fazla ilgi göstermeye başlamışlardır. AS'lar "spesifikasyonları kamuya açık olan; erişim ve uygulamada herhangi bir kısıtı olmayan teknolojiler" olarak tanımlanmaktadır.

BİT sektörünün işleyişinde standartların rolünü belirginleştirdikten sonra devletlerin ele alması gereken standartlaşma konularının başında rekabet politikaları ve tüketici koruma kriterleri gelmelidir. Bu yaklaşım, adil bir rekabet ortamının yaratılması ve güvenli ve güvenilir ürünler geliştirme faaliyetleri için gerekli teşviklerin yaratılmasına olanak sağlayacaktır. Genel rekabet ve tüketici koruma politikaları yanısıra, elektronik dokümanların güvenliğini ve erişimini sağlamak gibi devletlerin temel gereksinimi olan ve uzun vadede ilgilenmesini gerektiren standartlaşma konuları vardır. Bu noktada ele alınması gereken temel standart konuları:

1. Açık standartların olmadığı fakat gereksinim duyulduğu noktalarda, devletlerin açık standart politikalarında aktif rol alıp almayacağı:

Bu gereksinim, devlet dokümanlarının giderek daha fazla dijital ortama aktarılması ve devlet-kuruluş ve devlet-vatandaş iletişiminin giderek artmasından doğmaktadır. Standartların BİT sektörü için önemini anlaşılması ile devletler uzun vadede paydaş durumuna gelmişlerdir, ancak bu çabaların yetersiz kaldığı ve devletlerin adil rekabet hedeflerini riske sokan yanlış görüşlerden etkilendiği görülmektedir.

2. Açık standart uygulamalarının zamanlaması:

Bu gereksinim, devletlerin uzun vadeli katılımını belirtmesiyle ortaya çıkmaktadır. Devletlerin bir son kullanıcı olarak -bir takım seçim kriterleri ile sektör ürünleri arasından seçim yaparak- sürece katılımı, süre gelen bir uygulamadır. Fakat, devletlerin uzun vadeli standart gereksinimlerini tanımlama konusunda standart geliştiricilere yardım etme şansı olmazsa, bu strateji başarılı olamayabilir. Eğer devletlerin bu konuda belirgin bir politikası olursa, standart geliştiriciler gereksinimleri daha doğru analiz edebilir ve daha doğru karşılık verebilirler. Bu nedenle devletler sadece son kullanıcı olarak hareket etmekle kalmamalı ve özellikle standartlaşma sürecinin ilk evrelerinde yer alarak gereksinimlerin bilinmesini sağlamalıdır.

3. Kamu BİT satınalma ihalelerinde uyum koşulları (zorlayan/tavsiye eden/ihmal eden):

Yukarıdaki maddeden hareketle, devletler ayrıca BİT satınalma ihalelerine uyum koşullarını dikkatle ele almalıdır. Gereksinimlerin tam olarak karşılanmasını sağlamak üzere, uygulamaları yönlendirecek ve değerlendirecek yollar bulunmalıdır. Ürünlerin standartlara uyumunun ölçüm yöntemleri, satınalma süreçlerinden çok daha önceden belirlenmesi gerektiği için ayrı bir değerlendirme süreci gerekmez.

4. Uyumlu olmayan BİT ürünleri için taraflı davranılması:

Bu gereksinim, devletlerin mevcut BİT sistemlerinin genellikle tescilli ürünlerden oluşuyorken, açık standartlara dayalı ürünlerin ortaya çıkışı ile gündeme gelmektedir. Tescilli ve standart uyumlu ürünlerin bir arada bulunması, BÇ hedefleri ile çelişebilir. Bu nedenle, standart uyumlu olmayan mevcut teknolojilerin ne şekilde ele alınacağını belirlemek göz ardı edilmemesi gereken bir konudur. Devletlerin geçiş süreci için bir planlama yapması gereklidir. Veri alışverişi gereksinimleri ve uygulamalara gömülü veri ve süreç bağlantıları nedeniyle, bu geçiş sürecini ürünlere teker teker uygulamak mümkün değildir. Ayrıca geçiş sürecine bu tür mekanik bir yaklaşım göstermek, ekonomik açıdan rasyonel değildir.

Tüm bu sözü edilen standart politikaları devletlerin özel ilgisini gerektirir.

Her şeyden önce, standartlarla ilgili e-Devlet faaliyetlerinin büyük çoğunluğu, mevcut standartlar arasından uygun olanların belirlenmesi ve bunların kullanılması ve uygulanması ile ilgili göstergelere odaklanmaktadır. e-Devlet oldukça geniş bir kapsam içerir (elektronik oylama, e-eğitim, e-sağlık, e-vergi vb.) ve kullanıcı çeşitliliği

çok fazladır (vatandaş, kuruluş, kamu idareleri, özel kurumlar vb.). Bu bileşenler için teker teker çözümler mevcuttur, fakat genellikle birbirleri ile uyumlu değildir. Bu nedenle, öncelikle ele alınması gereken konular, karşılıklı iletişim, veri entegrasyonu, erişim ve içerik yönetimi olmalıdır.

e-Devlet konusunda diğer dikkat edilmesi gereken noktalar:

- Güvenlik konusu dikkatle ele alınmalıdır.
- Standartların kullanımı konusunda üst düzeyde sorumluluk alınmalıdır.
- Bazı devletlerin açık olmayan ve uluslararası standartlarla uyumlu olmayan yerel standartları kullanmaktan kaçınması gereklidir.

Pek çok standart, e-Devlet kapsamında kullanılabilir olmasına rağmen, e-Devlet'e özel standart belirleme ve geliştirme faaliyetleri halen oldukça kısıtlıdır, fakat giderek artış göstermektedir. Bu, hem OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards) gibi gayri-resmi hem de CEN (European Committee for Standardization) gibi resmi kurumlar için geçerlidir. Genellikle web standartlarını geliştirmede etkin bir gayri-resmi organ olan OASIS, 2007 sonlarında "kamu sektörüne uygun BÇÇ'lerini değerlendirmek ve AS'ların kullanımı ile daha katılımcı ve vatandaş odaklı e-devlet girişimlerinin önünü açmak" gibi özel bir amaçla eGov üye bölümünü oluşturmuştur. Bu doğrultuda, 7 alanda standart geliştirmek ve tanıtmak amacı ile detaylı çalışmalar yapmayı hedeflemiştir ve bu kapsamda teknik komitelerini oluşturmuştur:

1. Seçim ve oy verme hizmetleri
2. Kimlik doğrulama hizmetleri
3. Vergi sistemleri
4. Bilgi erişimi ve dağıtımı
5. Acil durum yönetimi
6. Kamu satınalma yönetimi
7. Uzun dönemli arşivleme hizmetleri

Standart ve teknik spesifikasyonlar zamanla değişir ve bunların gözden geçirilmesi yıllar alabilir. Devletlerin standart sürecine bilinçli katılımı ile, bu tür gecikmeler ile ilgili kaygılar azaltılabilir, standart ve teknik spesifikasyonların kamu sektörünün gereksinimlerine daha uygun olması ve devletlerin teknolojik yenilikleri yakalaması sağlanabilir. Avrupa BÇÇ, devlet politikaları ile ilgili olarak ayrıca şu noktalara vurgu yapmaktadır [14]:

- Uluslararası standart kurumları, ilgilenen tüm paydaşların katılımını kabul etmekle birlikte, genellikle kapalı kurumlar olarak algılanmaktadır. Geniş bir katılım, standart ve spesifikasyonların daha geniş kapsamda kabul edilmesini ve geliştirme sürecinin güçlenmesini sağlar.
- Devletler, yerel firmaların standartlaştırma faaliyetlerine katılımını teşvik etmeli ve bu katılımdan sağlayacakları yararlar (daha güçlü rekabet, standart ve spesifikasyonların daha hızlı yayılması, strateji ile uyum, vb.) konusunda bilgilendirilmelidir.
- Günümüzde, pek çok standart ve teknik spesifikasyon, yanlış zamanda yanlış uygulamalar için kullanılmaktadır, bu nedenle kullanıcı gereksinimlerini tümüyle karşılayacak spesifikasyonların gecikmesine neden olmaktadır. Ayrıca, kamu sektörü kendi gereksinimleri konusunda yeterli düzeyde bilgilendirme yapmadığı için standartlaştırma sürecinin dışında kalmaktadır.
- Standart ve teknik spesifikasyonların kullanımından, gereksinimlere tam olarak karşılık veren yararları sağlamak için, sürecin en başından itibaren ilgili tüm tarafların katılımı sağlanmalıdır.
- Kamu kullanıcıları, kendi operasyonel gereksinimlerini tüm katılımcılarla paylaşmalıdır. Kamu sektörü, açık standart ve teknik spesifikasyonların geliştirilmesi sürecine katkı sağlayacak uzmanlığa sahip olmalıdır. Kamu idarelerinin, ilgili tüm birimlerle asgari standart ve teknik spesifikasyonlar konusunda anlaşmaya varması tavsiye edilir.
- Mevcut sosyal ve sektörel koşulları da dikkate alarak, herhangi bir ülkenin ortamına ve herhangi bir eDevlet hizmetinin içeriğine uygun standart ve teknik spesifikasyonların sistematik ve yapısal bir yolla seçimi için bir süreç gereklidir.
- Mevcut BİT ortamlarında halen kapalı sistem ve arayüzler hakimdir. Daha açık bir yapılanmaya doğru evrimleşmek için, açıklık yaklaşımının yararları çok iyi anlaşılmalıdır. Bu nedenle, açık BİT ortamları için şeffaf ve bilgiye dayanan bir karar mekanizması güvenilirliği sağlayacak ve beraberinde politik ve finansal desteği getirecektir.
- Kamu idareleri, birlikte çalışabilirliğin kurumlar, kuruluşlar ve vatandaşlar açısından yararlarını, gerek nicel gerekse nitel olarak analiz ederek önceden belirlemelidir. Kamu kurumları, belirli standartlarla hareket etmenin (veya tersine standartlara uymamanın) global maliyetlerini, risklerini ve yararlarını göz önüne alarak, sadece kendi aralarındaki değil, sınır ötesi birlikte çalışabilirlik olanaklarına odaklanmalıdır.

3.4.2 Satınalma politikaları

Herhangi bir işletme, bir yazılım ürünü seçerken; iş gereksinimleri, fonksiyonellik, toplam satınalma bedeli, bakım ve destek giderleri gibi maliyet kalemleri yanı sıra ürünün satışı için kullanılan lisanslama modelini de göz önüne alarak, yatırımının en iyi karşılığını almayı düşünür. Bu süreç, devletler için de aynı şekilde olmalıdır. Açık ve tescilli yazılım ürünleri ile ilgili maliyetler, sadece lisans fiyatları ile değil; uygulama, eğitim, bakım ve her şeyden önce birlikte çalışabilirlik esnekliği ile değerlendirilmelidir [13].

Kamu alımı, merkez idareleri tarafından satın alınan ürün ve hizmetlerle ilgilidir. Pek çok yöntemi olmakla birlikte, en çok uygulanan yöntem ihale usulü satınalmadır. Kamu alımı süreçleri ile ilgili ilkeler, pek çok kanunda benzer özellikler gösterir: şeffaflık, tarafsızlık, adil rekabet [13].

Bir önceki bölümde değinildiği gibi devletler BİT satınalma ihalelerine uyum koşullarını dikkatle ele almalı; gereksinimlerin tam olarak karşılanmasını sağlamak üzere, uygulamaları yönlendirecek ve değerlendirecek yollar bulunmalıdır [19].

Avrupa BÇÇ'sinin henüz yayınlanmış 2. versiyonunda, satınalma politikalarına geniş yer verilmiştir [14]:

Kamu idareleri için satınalma yaparken, genellikle birlikte çalışabilirlik ilkeleri dikkate alınmadan, sadece kendi başına işlevselliği karşılaması hedeflenir. Satınalmayı sistematik olarak ele alarak, yazılım ürünleri için birlikte çalışabilirlik özellik/yeteneklerinin değerlendirilmesi, açık standart ve teknik spesifikasyon desteği ve gelecekte uyulanabilirliği gibi gereksinimler satınalma sürecine dahil edilmelidir.

BÇÇ ile satınalma süreci, önerilen standart ve teknik spesifikasyonlar açısından birbiri ile uyumlu olmalıdır. Devlet tarafından kullanılan standart ve spesifikasyonların listesini yayınlamak, tedarikçilerin gereksinimleri en iyi karşılayan uygulamaların geliştirmelerini sağlar. "Genel" birlikte çalışabilirlik gereksinimleri, satınalma süreçlerine uygulandığında, açık standart ve spesifikasyonların tercih edilmesi şeklinde belirtilmelidir. Gereksinimlere uygun açık standartların olmadığı durumlarda, en üst seviyede açıklığı sağlayan genel kabul görmüş standartlar (gerçekçi ve ölçülebilir kriterlerle) bir ara çözüm olarak sunulmalı, fakat bunlar, mümkün olan en kısa sürede, açık standart ve teknik spesifikasyonlarla değiştirilmelidir. Her durumda, tümünde olmasa bile büyük çoğunluğunda, teknoloji ve tedarikçi bağımsızlığı öncelikli hedef olarak belirtilmelidir.

Kamu kurumları, bir takım ölçülebilir kriterlerle, BÇÇ'sinin belirleyici özelliklerini, kamu kurumları ile ilgili satınalma süreçlerine dahil etmelidir. Bu, başarılı bir

uygulama için beş ana adımı içerir: temel ilkelere bağlı kalmak, birlikte çalışabilirlik seviyeleri, eDevlet modeli, açık standart ve teknik spesifikasyonların kullanımı ve sağlam bir geliştirme yaklaşımı uygulamak.

Birlikte çalışabilirlik amaçlarını desteklemek için, teknik spesifikasyonların açıklığı ilgilenilmesi gereken öncelikli bir konudur ve zorunlu tutulması gereken temel özelliktir.

Daha önce belirtildiği gibi, açık standart ve teknik spesifikasyonlar; veri, doküman ve diğer elektronik varlıkları kontrol eder ve güvenli erişim sağlar. Bu “güvenli kontrol”, belirli bir anda veriye erişen özgün sistem ve süreçlerden bağımsız olarak gerçekleştirilebilir. Kamu verilerinin uzun süreli korunması öncelikli zorunluluklardan biri olduğu için, açık veri formatlarının sistemli kullanımı ile kontrol sağlanmalıdır. Kamu idareleri, satınalma süreçlerinde, açık veri formatları desteğini bir ön koşul olarak öne sürmelidir.

Mevcut BİT ortamı, genellikle tek başına çalışan, büyük boyutlu ve eski teknolojilere dayalı sistemlerle doludur; ancak yeni satın alınan sistemler için hedef açık olmaları, birbirleriyle kolaylıkla iletişime geçebilmeleri ve mevcut bileşenlerle (eski sistemler) birlikte çalışabilmesidir. Kamu idareleri, açık standart ve teknik spesifikasyonlara dayalı bir ortamda yeniden kullanılabilir potansiyeli olan standart bazlı hizmetleri satın almayı hedeflemelidir.

Satınalma şartnamesinde, açık standart ve teknik spesifikasyonlar zorunlu olsa da, işlemi gerçekleştirirken ilgili standart veya teknik spesifikasyonlara uygun arayüzlerin olmadığı veya şartnameye uymak için işlevselliği düşük, göstermelik bir ara katman sunulduğu görülebilmektedir. Bu durumlardan kaçınmak için, bu sistemler uygulamaya koyulduğunda (veya BİT ekosistemine dahil olduğunda), birlikte çalışabilirlik gereksinimlerini karşılayıp karşılamadığını denetleyen mekanizmalar oluşturulmalıdır.

Kamu idareleri, satınalma şartnamesine, teslim edilen çözümün birlikte çalışabilirlik gereksinimlerine uygun olduğunun 3. bir kurum tarafından teyid edildiği zaman (açık standart ve teknik spesifikasyonlar, BÇÇ, teknik yönergeler veya ilgili şartname maddelerine uyum gibi) son ödemenin yapılacağı koşulunu koymalıdır ve bu tür denetimleri yürütecek olan birimlerin yeterli yetkilerinin olması gereklidir.

Paket (*bundled*) ürün/hizmet alımları, istenmeyen bileşenlerin pakete dahil edilmesi veya gereksinimleri net bir şekilde tanımlanmış arayüzlerin bulunmaması gibi nedenlerle dikkatle ele alınmalıdır. Bu, tescilli ve dokümanite edilmemiş standartların, yeterli değerlendirmeler yapılmadan, sisteme gizlice girmesi gibi

sonuçlar doğurabilir. Kamu kurumları, satınalma prosedürlerini düzenlerken, bir ürünle gelen opsiyonel veya ek bileşenlerin -özellikle istenmeyen spesifikasyon veya formatları kullananların- değerlendirme sürecini etkilememesine dikkat etmelidir.

Kamu idareleri, mümkün olduğunca, sundukları hizmetlerin kullanımı için vatandaş, kuruluş veya diğer paydaşları, ücret gerektiren belirli bir ürünü almak zorunda bırakacak satınalma süreçlerinden kaçınmalıdır. AB Rekabet Politikaları Komisyonu üyesi Neelie Kroes bir konuşmasında bu gereksinimi şu şekilde belirtmiştir:

“Açık olan bir seçenek varken, hiç bir vatandaş veya kuruluş, kamu bilgilerine erişim için belirli bir firmanın teknolojisini kullanmaya zorlanmamalı veya teşvik edilmemelidir... Hiç bir vatandaş veya kuruluş, açık bir teknoloji yerine, devletin tercih etmesini neden gösterilerek, kapalı bir teknolojiyi kullanmaya zorlanmamalı veya teşvik edilmemelidir...”

3.5 Açık Standartlar ile İlgili Tartışmalar

Açık standartlar ile ilgili tartışmaların temelinde, özellikle karşıt olanlar açısından bakıldığında, ticari kaygılar yatmaktadır. Bununla birlikte, açık standartlara yandaş olanlar ile karşıt olanlar, görüşlerinde genellikle aynı noktalardan hareket etmektedir. Yandaş olanlar, tescilli standartların tedarikçi bağımlılığı yaratacağı ve bunun devletlerin tarafsızlık ilkesine aykırı olduğunu belirtmekteyken, karşıt olanlar sadece açık standartların dayatılmasının, seçme özgürlüğünü kısıtlayacağı ve teknolojik yeniliklerden uzak kalmaya neden olacağını, devletlerin bir bağımlılıktan başka bir bağımlılığa geçiş yapacağını ileri sürmektedir.

Karşıt olanlar, bir kurumun gereksinimlerine tam olarak karşılık veren ama henüz “açık” olarak tanınmamış veya en başından açık olmayan bir standartla geliştirilmiş çözümlerin kullanım dışı bırakılmasının gelişimi yavaşlatacağı düşünmektedir. Buna bağlı olarak, her açık standartın birlikte çalışabilirliği garantilemeyeceği üzerinde durulmaktadır. Açık standart kullanan bir yazılımın herhangi bir geliştirme ve lisanslama modeliyle üretilebileceği, bunun üzerine bir kısıtlama getirmenin sakıncaları olacağı belirtilmektedir.

Her iki grup da, -açık standartlara uyum dışında- genel gereksinimler, fonksiyonellik, toplam maliyet ve yatırımın en iyi getirisi gibi kriterlerinin yazılım seçiminde önemli rol oynaması gerektiğine vurgu yapmaktadır. Doğal olarak, her iki taraf da kendi çözümlerinin bu kriterleri karşıladığına inansa da, karşıt olanların temel savunma noktası; açık standartlara dayalı sistemler kısa vadede avantajlı gibi gözükse bile

uzun vadede (örneğin, 5 yıllık bir zaman diliminde) bunun dezavantaja dönüşeceği yönündedir.

Açık standartlara yandaş olanlar daha çok Özgür veya Açık Kaynak Kodlu Yazılımlara (Ö/AKKY) taraftar olan gruplardır. Tescilli standart üreticilerinin en büyük kaygısı, genellikle ücretsiz ve farklı bir lisanslama modeli ile dağıtılan bu ürünlerin yaygınlaşması ile gelirlerde ciddi düşüşler yaşanacağı yönündedir. Yazılım seçimleri konusunda araştırmalar yapan Software Choice grubu bu konuda şu şekilde yorumlar getirmektedir [13]:

“AS’lar, bileşenlerin birbirine uyumuna dayanır. Bu nedenle, teknoloji yatırımından en iyi dönüşü sağlamak ve fonksiyonel gereksinimleri karşılama noktasında esnekliği sağlamak için sadece AS’ları tercih etmekten kaçınmalıdır. Standartlar, yazılımlar gibi, teknolojideki ilerlemelere bağlı olarak sürekli gelişmektedir. Bu doğrultuda, bu tür standartlar, teknolojideki değişimlere cevap vermek ve BÇ’ği en etkin maliyetlerle gerçekleştirmek için sürekli güncellenmektedir. En iyi teknik çözümün sağlanabilmesi için, ne tür bir standartın kullanılacağı devletler tarafından zorlanmamalıdır. BÇ’ği garantilemek için açık standartlarla geliştirilmiş özgür yazılımları kullanan devletler, zamanla güncelliğini yitiren ve desteklenmeyen standart ve teknolojileri kullanma ve özel sektörün yakaladığı teknolojik gelişmelerin gerisinde kalma riski taşır. Bunun sonucunda, özel sektör ile kamu sektörü arasında birlikte çalışmama sorunu ortaya çıkacaktır. Ayrıca güçlü FMH, sektöre gelir sağlayarak, BÇ’ği geliştirecek standartların geliştirilmesini sağlayabilir. Ö/AKKY’ın kullanımı rekabeti düşürecek, maliyetleri artıracak, inovasyon için gelirleri düşürecek, vergi ödemelerini azaltacak ve milli servetin düşüşüne neden olacaktır. Ö/AKKY, marjinal maliyetlerle fiyatlandırılır. Teknolojinin hızlı ilerlemesine bağlı olarak, bu marjinal maliyetler düşük gelirler sağlayarak, araştırma ve geliştirmeye pay ayrılmasını engelleyecektir.”

Bu yorum, çok büyük bir yazılım sektörüne sahip olan gelişmiş ülkeler açısından doğru olabilir. Ancak, genellikle dış tedarikçilere bağımlı olan, kendi yazılım sektörünü geliştirememiş ve araştırma ve geliştirme için ayrılacak kaynakları büyük oranda lisans ücretleri olarak yurtdışına aktaran, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler açısından bu konu üzerinde daha kapsamlı durulması gerekmektedir. Bu noktada, her iki tarafın da milli servetin korunmasına vurgu yaptığı görülmektedir.

Andreve Updegrave, gelişmiş ülkelerdeki bu karşılıklı, 'standartlara dayalı yeni sömürgecilik' olarak adlandırmakta ve gelişmiş ülkelerin bu konudaki avantajlarını şu şekilde belirtmektedir [21]:

“Geniş bir araştırma ve geliştirme yetenekleri vardır, FMH ile ilgilenen geniş bir hukuk kadrosu vardır, sık sık diğer firmalarla karşılıklı lisans anlaşmaları yapma olanakları vardır, standart kurumlarının geleneksel yapılarına uygun bir kurum kültürüne sahiptirler ve oldukça geniş bir patent portfolyoları vardır.”

Bir başka itiraz noktası, çok fazla sayıda açık standart olmasına karşın gereken her teknoloji için bulunmadığı, olanların üzerinde yeterli tecrübe olmadığı yönündedir. Bazı durumlarda mevcut tescilli standartların kullanımının daha pratik olduğu belirtilmektedir. Bu itiraza, devletlerin kararlı bir açık standart politikası olduğu ve yatırımlarını bu yönde yaptığı sürece tüm standart geliştirici ve ürün tedarikçilerinin standartlarını açmaya teşvik edileceği şeklinde yanıt verilmektedir [31].

Açık standartların geliştirilme ve dokümanite edilme süreleri, yapısı gereği çok daha uzun sürebilmektedir. Bu nedenle, açık standartların kullanılmadan teknolojinin eskidiğine yönelik eleştiriler gelmektedir. Bu tür eleştirilere karşılık olarak, XML'in şu anda veri alışverişinde en yaygın kullanılan açık standartlardan biri olduğu ve halen kullanılmakta ve geliştirmekte olduğu belirtilmektedir [32].

Tartışılan bir diğer noktada standartların teknolojik değişimler nedeniyle sık sık değişikliğe uğraması gerektiği, açık standartların bu noktada esnek olmadığı ve hızla düzenlenemediğidir. Taraf olanların buna cevabı, aynı sorunun kapalı standartlar için de söz konusu olduğu, esnekliği sağlayanın standartın yaygınlığı olduğu şeklindedir. [32]

Avrupa BÇÇ kapsamında verilen açık standart tanımı da pek çok tartışmaya neden olmuştur. Bununla ilgili yorumlar şu şekilde özetlenebilir [21,24,35]:

- Ö/AKKY grupları tanımlamayı kabul ederken, ANSI, BSA ve EICTA gibi gruplar özellikle son 2 maddeyi eleştirmişlerdir. Bu gruplar, bu maddelerin patent sahibinin belirli bir telif almasını ve açık standartın içerdiği ana teknolojinin kullanımı konusunda belirli kısıtlar koymasını onaylayan diğer standart kurumlarıyla çeliştiğini belirtmektedir.
- Yine aynı maddelerin mobil telefon sektörü için çok kısıtlayıcı olacağı düşünülmektedir.
- Bazı yorumcular, lisansların devir hakkı ve ruhsatlanmasına yönelik bir madde olmadığı için, bu tanımlamanın kelime-işlem pazarı için yeterince

belirleyici ve açık olmadığı belirtmekteyken, başka yorumcular ise bu tanımlamaların sadece Ö/AKKY bazlı açık standart tanımları olduğunu, bunun ise AB Kamu ihaleleri için teknolojik tarafsızlık, ayırım yapmama ve eşit muamele ilkelerine ters düştüğünü düşünmektedir .

- Çerçevenin atıfta bulunduğu 98/34/EC sayılı direktifte yer alan “sadece resmi standart kurumları tarafından yayınlanan spesifikasyonlar standart olarak kabul edilir” tanımının açık standartların oluşum sürecini kapsamadığını, dolayısıyla hem çerçeveye ile çeliştiği hem de bir üst maddede belirtilen ilkelere ters düştüğü ve rekabeti önlediği söylenmektedir.
- İtiraz olanağı olmaksızın telif talebi olmaması konusu da, herhangi bir patent ihlali durumunda koruyucu dayanaklar içermediği için yeterli görülmemektedir.
- ABÇÇ, birlikte çalışabilirliğin yönetsel, kavramsal ve teknik üç yönü olduğunu belirtmekle birlikte sadece teknik birlikte çalışabilirlik açısından açık standartlara değinmektedir. Yönetsel ve kavramsal birlikte çalışabilirlik altyapılarının oluşturabilmesi için, sektörün içerik değişimi ve iş süreçlerinin uygulanması ile ilgili açık standartları (örn. ebXML, BPEL4WS) belirlemesi gereklidir.

AB, açık standartlar konusunda tavrını daha net ortaya koymak ve gerek BÇÇ kapsamında verilen açık standart tanımına gelen eleştirilere, gerekse yukarıda belirtilen tartışmalara cevap olarak BÇÇ'nin 2. versiyonunda, kapsamın daha açık belirlenmesi ve uygulamaların netleştirilmesini gereksinimini duymuştur. Bu doğrultuda [14]:

1. Açık standartların seçiminde odak noktası, yazılım bazlı, karmaşık BİT sistemleri kapsamında birlikte çalışabilirliktir.
2. Açık standart ve teknik spesifikasyonlar, ilgili tüm tarafların standartları uygulamasına ve kalite ve fiyat açısından rekabet edebilmesine olanak sağlamalıdır. Hedef, yenilikçi ve rekabetçi bir sektöre sahip olmaktır, sektörde büyük pay sahibi olan firmaları destekleyerek pazara yeni girişleri engellemek değildir. Ayrıca özgür yazılım ve tescilli yazılımlar arasında fiyat/kalite değerlendirmelerine göre seçme özgürlüğüne sahip olunabilmelidir. Bu durumda temel nokta, telif hakları kuralları ile engellenmeden ve pek çok AB kurumunda kullanılan özgür yazılım lisansları ile uyumlu olarak, açık standart ve teknik spesifikasyonların, hem tescilli hem özgür yazılımlarda uygulanabilmesidir.

3. Açık standart ve teknik spesifikasyonların tanımını çarpıtmaya yönelik çabalar, standartlaştırma süreçlerinin tutarlılığını koruyarak ele alınmalıdır.
4. Açık standartların gelişimini engellemeye yönelik çabalar da ayrıca ele alınmalıdır. Açık standart olarak önerilen bir spesifikasyon, tüm ekleri ile birlikte bir bütün olarak değerlendirilmelidir. Bir standardın, standart olarak kabul edilmemiş bir ekini kullanmak, uyumsuzluk olarak kabul edilmelidir.
5. AS için verilen temel tanım, kamu idarelerinin gereksinimlerini yansıtmaktadır. Pan-Avrupa eDevlet hizmetlerinin geliştirilme sürecinde, açık yazılımların kullanımından potansiyel bir yarar sağlanamayacağına karar verilirse, niteliklerin tanımdaki (1) ve (2) nolu maddelerle sınırlandırılması yeterlidir. Aksi halde, her 4 kritere de uyulmalıdır. Ayrıca, hiç bir gerçek açık standart ve teknik spesifikasyonun uygulanamayacağı veya yukarıdaki kriterlerin bir veya daha fazlasının göz ardı edilmesi gereken durumlar ortaya çıkabilir.
6. AS tanımı, tüketicilerin gereksinimlerini en üst düzeyde tutan bir bakış açısını yansıtır. Bununla birlikte, hiç bir sektör oyuncusu üzerine bir kısıt getirmez. Hangi lisans modelini izleyeceği ve modeli uygulayıp uygulamayacağı tamamen standart ve teknik spesifikasyonun yaratıcısının kararına kalmıştır.

4. BİRLİKTE ÇALIŞABİLİRLİK VE AÇIK STANDARTLAR KONUSUNDA DÜNYADAKİ VE TÜRKİYE'DEKİ DURUM

4.1 Konu İle İlgili Araştırmalar

UNESCO, OECD ve EIU gibi kurumların, e-devlet uygulamaları konusunda yaptıkları durum değerlendirme çalışmaları, birlikte çalışabilirlik, çerçeve uyumu ve açık standartların kullanımı gibi kriterleri kapsamamaktadır. Gerek profesyonel, gerekse akademik literatürde özellikle açık standartların uygulamalardaki durumu ile ilgili araştırmaya rastlanmamıştır. Birlikte çalışabilirlik konusundaki araştırmalar ise genellikle belirli bir bölgede (çoğunlukla AB ve ABD) veya sınırlı sayıda ülkede yapılan anket çalışmaları veya BÇÇ'lerinin karşılaştırmalı analizleri şeklindedir. Bu çerçevelerde belirtilen ilke, standart ve yönergelerin ne şekilde uygulandığına yönelik bir değerlendirme çalışması henüz yapılmamıştır (bu gözlem DPT tarafından teyid edilmiştir). Ancak, AB tarafından bu yıl içerisinde NIFO adlı bir proje başlatılmış ve halen devam etmektedir. Aşağıda, bu proje ile çok yaygın atıfta bulunulan UNDP araştırmaları ve FLOSS-POLS anketi ile ilgili bilgiler verilmektedir.

4.1.1 NIFO

IDABC, eDevlet Servisleri programı kapsamında, Ulusal Birlikte Çalışabilirlik Çerçeveleri Gözlem Birimini (National Interoperability Frameworks Observatory - NIFO) oluşturarak, Avrupa ülkelerindeki ulusal BÇÇ'ini farklı açılardan karşılaştırma ve değerlendirmeyi hedeflemiştir. NIFO, AB alanında birlikte çalışabilirliğin önemine vurgu yaparak, üye ülkelerin vatandaş ve kuruluşlarına verilen elektronik hizmetlerin bu amaç ile aynı doğrultuda olması gerektiğini belirtmektedir. NIFO projesininin hedefleri şunlardır [34]:

- Analitik bir model ve metodoloji ile ulusal BÇÇ'lerini karşılaştırarak, farklı BÇÇ'lerinin yapısal durumunu keşfetmek.
- BÇÇ'lerinin, birlikte çalışabilirlik için potansiyel engel oluşturabilecek olası eksikliklerini giderecek bir takım öneriler sunmak.
- BÇÇ'leri için farkındalık yaratmak ve geliştirilmesi için destek vermek.

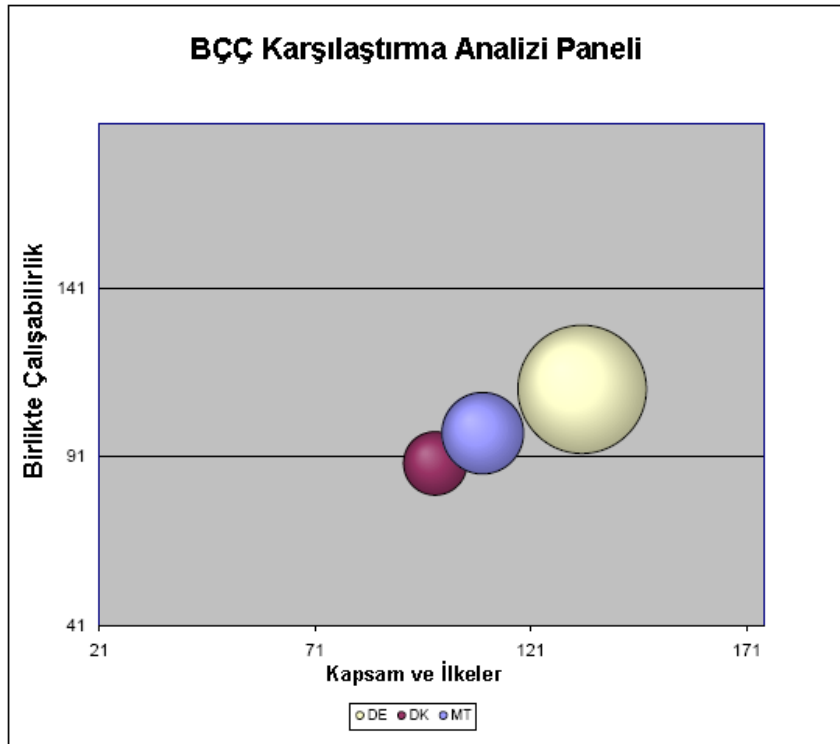
Proje iki aşamalı olarak planlanmıştır:

1. Aşama: kavramsal çalışma, modelleme ve üç BÇÇ üzerinden test çalışması
2. Aşama: veri toplama, veri analizi ve mevcut BÇÇ üzerinden gözlem raporu

Projenin 1. aşaması Nisan 2009 tarihinde tamamlanmıştır. Bu aşamada, öncelikle AB'ye üye olan, olmayan ve aday ülkeleri de kapsayan toplam 34 Avrupa ülkesinde BÇÇ'leri üzerine bir araştırma yapılarak, bir önizleme yapılmış ve çalışma alanı belirlenmiştir. Bu önizleme raporuna göre [34]:

- 14 ülkenin mevcut ve yayınlanmış bir BÇÇ vardır (Türkiye dahil)
- 15 ülkenin mevcut bir BÇÇ çerçevesi yoktur, ancak geliştirme aşamasındadır
- 3 ülke BÇÇ olmadığını ve bu konuda bir planları olmadığını belirtmiştir
- 2 ülke bu konuda herhangi bir yanıt vermemiştir

Bu çalışmaya paralel olarak, BÇÇ'lerini kapsam ve ilkeler, birlikte çalışabilirlik ve hizmet desteği olmak üzere 3 boyutta inceleyen bir analitik model geliştirilmiştir. Her boyut, alt kategorilere ayrılarak toplam 98 değerlendirme kriteri belirlenmiştir. Ayrıca, 3 tip nitel ölçüt belirlenerek, her kriterin hangi tip ölçüt ile analiz edileceği belirlenmiştir. Bu aşamada son olarak, sonuçların karşılaştırma ve değerlendirme için ne şekilde sunulacağı konusunda bir sunum modeli üzerinde çalışılmıştır [34].



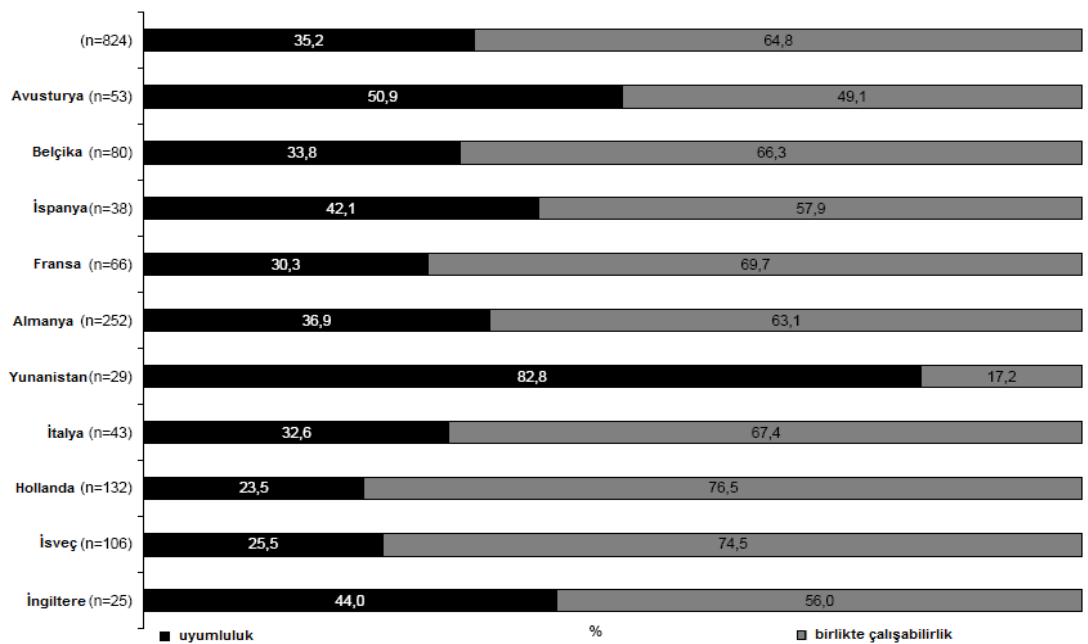
Şekil 4.1 : NIFO test çalışması sonuçları ve sunum modeli [34]

Geliştirilen modellerin kalite ve uygulanabilirliğini test etmek üzere, farklı yapı ve büyüklükte 3 ülke üzerinde uygulama yapılmıştır: Yeterli gelişkinlikte BÇÇ'leri olan Danimarka ve Almanya ile BÇÇ geliştirme aşamasında olan Malta (Şekil 4.1). Bu uygulama üzerinden model üzerinde gerekli iyileştirmeler yapılmış ve ana çalışma için öneriler getirilmiştir [34].

NIFO projesinin 2. aşaması, Ağustos 2009 tarihinde başlamış ve Ocak 2010 tarihinde tamamlanması hedeflenmektedir. Aralarında Türkiye'nin de olduğu, mevcut bir BÇÇ olan 14 ülke için analitik model üzerinden kapsamlı bir çalışma yapılacaktır. BÇÇ'lerini geliştirme aşamasında olan ülkeler için özellikle birlikte çalışabilirlik boyutunu inceleyen kısa bir analiz gerçekleştirilecek ve raporun bir parçası olarak sunulacaktır.

4.1.2 FLOSS-POLS

Maastricht Üniversitesinin, İnovasyon ve Teknolojide Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar ve Eğitim Merkezi (Economic and Social Research and Training Centre on Innovation and Technology) tarafından yürütülen FLOSS-POLS (Free/Libre/Open Source Software: Policy Support – Özgür/Ücretsiz/Açık Kaynak Kodlu Yazılımlar: Politika Desteği) projesi [33] kapsamında bir anket çalışması yapılmıştır. Bu anket, çok kapsamlı bir çalışma olmakla birlikte durum değerlendirme veya performans ölçümüne yönelik değildir; ana amacı Avrupa genelindeki kamu sektöründe -özellikle devlet birimlerinde- Ö/AKKY kullanımı konusundaki eğilimleri belirlemek olsa da, açık standartlar, birlikte çalışabilirlik, satınalma tercihleri ve tedarikçi bağımlılığı gibi konulara geniş yer vermiştir.



Şekil 4.2 : FLOSS-POLS anketi- ülkelerin BÇ yaklaşimleri [33]

Bu tez kapsamında yaptığımız anket için de yararlandığımız söz konusu çalışma ile ilgili daha detaylı bilgi Bölüm 5’de verilmektedir. Bu anket çalışmasının bulgularından biri, kurumların satınalma tercihlerinde %65 oranında birlikte çalışabilirliği dikkate aldığını göstermektedir (Şekil 4.2). İsveç, Fransa ve İtalya, diğer ülkelere göre birlikte çalışabilirliğe daha fazla önem vermektedir. Yunanistan’da ise tersine uyumluluk konusuna büyük önem verildiği gözlemlenmektedir. Bu durum, ülkedeki kamu sistemlerinde çok fazla tedarikçi bağımlılığı olduğu veya birlikte çalışabilirlik konusunda farkındalık olmadığı şeklinde yorumlanabilir. [33]

4.1.3 UNDP

Birleşmiş Milletler Gelişim Programı (United Nations Development Program-UNDP), Birleşmiş Milletler Genel Konseyine bağlı bir Uygulama Komitesidir. “BİT sistemlerinin, sağladığı teknolojik araçlar ile az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere yoksullukla mücadele, sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesi ve evrensel düzeyde eğitim sağlama konusunda sayısız olanaklar sağlayacağı” [16] görüşünde olan komite, e-devlet hizmetlerinin söz konusu ülkelerde doğru bir strateji ve uygun hedeflerle geliştirilmesi konusunda özel bir gayret göstermektedir.

UNDP, 2007 yılında, 14 ülkeden kamu çalışanları ve bazı sektörel kuruluşların desteği ile bir çalışma grubu oluşturarak, 8 ülkenin (AB, Almanya, Avustralya, Brezilya, Danimarka, İngiltere, Malezya ve Yeni Zelanda) BÇÇ’lerini, birlikte çalışabilirliğin uygulanabilirliği, açık standart ilke ve politikaları, organizasyonel yapı ve çerçevelere uyum koşulları doğrultusunda incelemiş ve bu çalışmalar sonucunda çeşitli rapor ve uygulama rehberleri yayınlamıştır.

Çizelge 4.1 Bazı ülkelerdeki BÇÇ içerikleri

	Kapsam	Teknik İçerik	Geliştirme Süreci	Gerçekleştirim ve Uyum Koşulu
AB	●	●	●	●
Almanya	●	●		
Avustralya	●	●		
Brezilya	●	●	●	
Danimarka	●	●	●	●
Malezya	●	●	●	
Yeni Zelanda	●	●	●	●

UNDP raporunda, BÇÇ'lerinin incelenen ülkelerdeki durumu Çizelge 4.1'deki gibi özetlenmiştir. Almanya, Danimarka ve İngiltere BÇÇ'lerinin en kapsamlı çalışmalar olduğu ayrıca vurgulanmıştır. Brezilya, İngiltere, Malezya ve Yeni Zelanda'da BÇÇ'lerinin yasal zorunluluk olduğu, diğer 4 ülkede rehber niteliğinde olduğu belirtilmiştir.

Yukarıda sözü edilen NIFO projesinde de analitik modelin geliştirilmesi aşamasında, UNDP çalışmasının şu bulgularından yararlanılmıştır [34]:

- İlkeler – BÇÇ'leri, yapısal mimari ve hizmet bazlı uygulamalar şu ilkelere dayanmaktadır: Ölçeklenebilirlik, Yeniden Kullanım, Esneklik (Birlikte Çalışabilirlik), Açıklık ve Güvenlik.
- Kamu hizmetleri ve yönetimi – BÇÇ'lerinin ve ulusal yapısal mimarilerinin başarısı, ne derece sağlam bir teknik içeriği olduğu ile değil, en üst düzeyde yer alan daha esnek kamu hizmetleri ve daha iyi yönetim hedeflerini, ne oranda karşıladığı ile ölçülür.

UNDP raporunda, yukarıda vurgulanan ilkeler doğrultusunda bazı ülkelerdeki durum Çizelge 4.2'deki gibi özetlenmiştir.

Çizelge 4.2 Bazı ülkelerin BÇÇ - standart seçim ilkeleri

	Birlikte Çalışabilirlik	Ölçeklenebilirlik	Yeniden Kullanılabilirlik	Açıklık	Güvenlik
AB	●		●	●	●
Almanya	●	●	●	●	
Avustralya	●	●	●	●	●
Brezilya	●	●		●	
Danimarka	●	●	●	●	●
İngiltere	●	●		●	
Malezya	●			●	

Çalışmada, katman modelini uygulayan ülkeler açısından, BÇÇ'lerinin teknik içeriği kapsamında hangi katmanlara ilişkin standartlara yer verildiği incelenmiştir (Çizelge 4.3). Ayrıca, bu standartların kullanım vadeleri, "Geliştirilen", "Güncel" ve "Değiştirilmesi Gereken" kategorilerinde sınıflandırılmıştır.

Çizelge 4.3 Bazı ülkelerin BÇÇ – standartların yer aldığı katmanlar

	Bağlantı	Veri Entegrasyonu	Metadata	Bilgi Erişimi ve Sunumu	Ticari Alan Standartları	Web Servisleri	Güvenlik
Avustralya	●	●	●	●			●
Brezilya	●	●	●	●			●
Danimarka	●	●	●	●	●	●	●
İngiltere	●	●	●	●	●		
Malezya	●	●	●	●			●
Yeni Zelanda	●	●		●	●	●	●

Daha önce belirtildiği gibi; UNDP, BÇÇ'leri bazında bir durum değerlendirmesi yapmıştır. Özel vaka çalışmaları dışında, uygulamalardaki durum ve gerçekleştirimi ölçmeye veya karşılaştırma analizlerine yönelik bir çalışması henüz yoktur.

4.2 BÇÇ ve Mevzuatlarda Açık Standartlar

4.2.1 Avrupa Birliği [35]

Avrupa Birliği, bir süredir yazılım alanında birlikte çalışabilirliği sağlamak için açık standartların önemine vurgu yapmaktadır. Örneğin, i2010 stratejisinde şöyle denilmektedir (2005):

“Dijital ortamlardaki yakınsama donanım, platform ve servislerin birlikte çalışabilirliğini gerektirir. AB, bunu gerçekleştirmeyi sağlayacak teknolojilerin; araştırmalar, açık standartların teşvik edilmesi, paydaşlarla iletişimin artırılması ve gerekiyorsa yasal düzenlemelerle yaygınlaştırılmasını hedeflemektedir.”

i2010 ara değerlendirme raporunda (2008) standartlar konusundaki kararlılık vurgulanmıştır:

“AB, birlikte çalışabilirlik standartlarının belirlenmesini hızlandırarak, bilgi toplumundaki yenilikleri teşvik edecek çerçeve şartlarını iyileştirmelidir.”

Bununla birlikte, sınır ötesi uygulamalar dışında da uyulması gereken bazı politikalar vardır. Pan-Avrupa eDevlet Programının (IDABC) kararına göre (2004):

“Tam bir birlikte çalışabilirliği sağlamak ve dolayısıyla pan-Avrupa eDevlet hizmetlerinin ve bu hizmetlerin altında yer alan Avrupa telematik ağlarının faydalarını artırmak için veri alışverişi ve servis entegrasyonu sağlayan standartların veya kamuya açık spesifikasyonların veya açık standartların en üst düzeyde kullanılması gerekmektedir”

Pan-Avrupa eDevlet Programı (IDABC), 2004'de Avrupa Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi'ni (EIF 1.0) yayınlayarak, açık standartlar için kesin bir tanımlama yapmış ve bu standartların pan-Avrupa eDevlet hizmetlerinde kullanımını zorunlu kılmıştır:

“- Kar amacı gütmeyen bir kuruluş tarafından kabul görmüş ve gelecekte de bu kuruluş tarafından destekleneceği belirtilmiş olmalı, zaman içinde geliştirilmesi, ilgili tüm kesimlerin katılabileceği şeffaf bir karar alma sürecinde yapılmalıdır.

- Standart yayınlanmış olmalı ve ilgili doküman bedelsiz veya itibari bir bedelle temin edilebilmelidir. İsteyen herkes tarafından bedelsiz veya itibari bir bedelle çoğaltılabilir, dağıtılabilir ve kullanılabilir olmalıdır.

- Standarta (veya bölümlerine) ait fikri haklar (örn. patent) üzerinde itiraz olanağı olmaksızın telif talebi olmamalıdır.

- Standardın yeniden kullanımı konusunda hiçbir sınırlama olmamalıdır.”

Güncellenmiş Avrupa Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi (EIF 2.0), 2008 ortalarında kamu görüşüne sunulmuştur. EIF 2.0 taslağı, özellikle yazılım standart ve spesifikasyonlarına ağırlık vermektedir, bu nedenle donanım sağlayıcılarının dikkate alınması gereken eleştirilerine hedef olmaktadır.

Bu kriterler, yaşam-döngüsü açısından oldukça hassastır, çünkü eğer açık kaynak kodlu yazılımların kullanımından yeterli fayda sağlanamadığına karar verilirse kapsam 1. ve 2. kriter ile sınırlandırılabilir. Diğer yandan, 3. kriter yazılımların birlikte çalışabilirliği açısından çok büyük bir öneme sahiptir ve bu kriterle uyum için mücadele edilmesi gereklidir.

Pan-Avrupa eDevlet programı (IDABC) üye ülkelere sürekli açık standartları önerirken, AB'nin kendi BT programı olan *eCommission* açık standartlar konusunda hemen hemen hiç bilgi sahibi değildir. AB'nin bu konuda doğru örnek olabilmesi için bunun değişmesi gereklidir.

Avrupa'nın standart politikası giderek değişmektedir. 2009'da yapılması planlanan bir çalışmada uygulanacak politika ve mevzuatlar konusunda yeni adımlar atılacağı düşünülmektedir. AB, hangi global standartların, Avrupa standartları çerçevesine uygun olduğunu belirleyecek bazı kriterler tanımlayacağını bildirmiştir. Bu kriterler

açık standartlar konusunun da dikkate alınmasını gerektirir. Standart tanımlama süreci için tam açıklık ve şeffaflık, standartların kullanımı ve uygulanması için özel fikri mulkiyet hakları yanısıra telif gerektirmeyen lisanlama yöntemlerine gereksinim vardır.

Sonuç olarak, ulusal kamu BİT altyapılarının -özellikle pan-Avrupa ekseninde- birlikte çalışabilirliğinin daha hizmet odaklı ve etkin bir kamu yönetiminin ön koşulu olduğu genel kabul görmüştür. 20 civarında Avrupa devleti, ulusal düzeyde açık standartları destekleyen çerçeve ve eylem planları hazırlamışlardır.

AB'nin en yüksek karar organı olan Avrupa parlamentosu da tüm üye ülkelerin *“telekomünikasyon, yayıncılık ve internet ile ilgili BİT politikalarında, teknik birlikte çalışabilirlik, açık standartlar ve kültürel farklılık”* konularına önem vermeleri gerektiğini söylemiştir. (Avrupa Konseyi, 2007)

4.2.2 Bazı ülkelerden örnekler

Bölüm 3.2.1'de, farklı ülkelerin BÇÇ'lerinde açık standartlara ne şekilde yer verildiği ve ne şekilde tanımladığına değinilmiştir. Bu bölümde BÇÇ yanısıra diğer mevzuat ve yaklaşımlardan örnekler verilecektir:

Hollanda

Hollanda, AB'nin açık standartlar politikasını ilk uygulayan ülkelerinden birisidir. Hollanda'nın, kamuda açık standartlar ve Ö/AKKY yönelik özel bir programı vardır. Program, açık standartları teşvik etmekte ve Ö/AKKY hakkında bilgiler vermektedir ve Hollanda'nın eDevlet ve BİT çalışmalarını yönlendiren kurum (ICTU) tarafından yürütülmektedir. Programın esas hedefi, kamu sektörü olmasına rağmen, sonuçları özel sektör ve bireylere de yansıtılacaktır. Program, kamu sektöründe kullanılması önerilen açık standartları içeren bir katalog içermektedir [20].

Danimarka

Danimarka BÇÇ, eDevlet çözümlerinde kullanılan çok sayıda standart, spesifikasyon ve teknoloji için öneri ve değerlendirmeler içermektedir. Genel olarak, veri değişimine yönelik olarak açık standartlara ve merkezi birimler tarafından uzlaşmış (kamu sektörü için ücretsiz sağlanacak) XML şemalarına yer vermektedir. BÇÇ'nin bir parçası olarak, veri ve doküman alışverişi politikasında, dokümanların yaygın kullanılan formatlarda olmasını ve ücretsiz okunabilmesini sağlayan araçların bulunmasını; tescilli kelime-işlem programları ile yaygın okuma araçları bulunmayan ürünlerden kaçınılması gerektiği vurgulanmaktadır [20].

Başlangıçta öneri niteliğinde açık standartların kullanımı, 1 Ocak 2008 itibariyle, kullanımının kamuya ek bir maliyet getirmemesi kaydıyla zorunlu hale gelmiştir. Tüm yeni BT çözümlerinde kullanılması zorunlu olan açık standartlar, şu alanlardadır [36]:

- Kamu kurumları arası veri alışverişi
- Elektronik dosya ve doküman yönetimi
- Kamu kurumları arası doküman alışverişi
- Kamu satınalmaları
- Sayısal imza
- Kamu kurumları web siteleri ve eErişim
- Kamu sektörü BT güvenliği

Norvec

Norveç hükümeti, vatandaş ve devlet arası iletişimde tescilli standartların kabul edilmeyeceğini bildiren bir deklarasyon yayınlamıştır. “eNorge2009 – sayısal sıçrama” BT ana planının bir parçası olarak, 2006 sonu itibariyle tüm kamu kurumlarının açık standart ve Ö/AKKY yazılım kullanımına geçmesi kararlaştırılmıştır [20].

İngiltere

Kamu sektöründe kesintisiz bilgi akışı sağlamak ve vatandaş ve kuruluşlara daha etkin kamu hizmetleri sunmak amacıyla, İngiltere'nin eDevlet çalışmalarında açık teknik standartlar üzerinde oldukça durulmaktadır. BÇÇ (e-GIF) kamu ve özel sektör arasındaki bilgi akışını düzenleyen teknik ilke ve spesifikasyonları tanımlar. e-GIF'e en iyi şekilde uyum sağlamak için, veri entegrasyonunu sağlayan XML ve internet uygulamalarını düzenleyen WWW gibi açık standartların kullanımı gerekmektedir [20].

ABD, Massachusetts

ABD, Massachusetts eyaleti, BT yatırımlarında açık standartlara uyumun gerekliliğine vurgu yapan bir politika yayınlamıştır. Politika, tüm planlanan yeni yatırımların, eyaletin kurumsal teknoloji referans modelinde belirtilen şekilde açık standartlara uygun olması gerektiğini belirtmektedir. Ayrıca, mevcut BT sistemlerinin açık standartlara uyumluluğunun incelenip, gerekli iyileştirmelerin yapılması planlanmıştır. Değiştirilecek olan kamu sistemlerinin mutlaka açık standartlara uygun çözümler arasından seçilmesi gerektiği vurgulanmıştır [20].

Yeni Zelenda

eDevlet vizyonunun bir parçası olarak Yeni Zelenda, “Bilgi Sistemleri Politikaları ve Standartları” dokümanını yayınlamıştır. Temel ilkeler çerçevesinde, söz konusu doküman, mümkün olduğunca açık standartların kullanılması gerektiğini belirtmektedir. Ayrıca, BÇÇ (NZ e-GIF) kapsamında, kullanımı zorunlu olan açık standartların listesini vermektedir [20].

Malezya

Malezya BÇÇ (MyGIF), bakanlıklar, kamu idareleri ve birimlerinde kullanılması gereken minimum düzeydeki BT standartları ve teknik spesifikasyonları tanımlar. Bunlar iletişim, veri entegrasyonu, bilgi erişimi, güvenlik ve metadata alanlarındadır. Yeni standart veya spesifikasyon tanımlamak yerine MyGIF, birlikte çalışabilirlik için uluslararası kabul gören açık ve uygulamadan gelen (*de facto*) standartları uygular [20].

Hindistan

Hindistan devleti, merkez, eyaletler ve yerel birimler aracılığıyla devletten kuruluşlara sunulan tüm hizmetleri tek bir portal üzerinde birleştirmeyi hedefleyen eBiz projesini başlatmıştır. Bu projenin mimarisi tümüyle birlikte çalışabilirlik ve açık standartlar üzerine kurulmuştur [20].

Hindistan’da açık standartların kullanımı zorunludur ve bu konuda çok kapsamlı bir ulusal politika yayınlamıştır. Bu politika doğrultusunda, kamu uygulamalarında kullanılacak açık standartların seçimi için zorunlu ve tercih edilen kurallar listelenmiş ve seçim sürecinin ne şekilde işleyeceği ayrıntılı olarak anlatılmıştır [32].

Brezilya

Brezilya, gelişmekte olan bir ülke olarak, maliyetleri düşürmek, ulusal pazarlarda rekabet edebilmek ve ticareti yaygınlaştırmak amacıyla açık standartları ilk uygulamaya koyan ülkelerden birisi olmuştur ve BÇÇ bu konuda bir model niteliğindedir. Açık standartların kullanım zorunluluğu vatandaş, kuruluş ve yerel yönetimler dışında sadece merkez yönetimlere uygulansa da, standartların geliştirilmesi ve kullanılması konusunda gönüllü katılımı teşvik etmektedir. eDevlet hizmetlerinin etkinliğini artırmak, birlikte çalışabilirliği sağlamak ve kesintisiz veri alışverişi için yeni ve yenilenen tüm kamu sistemlerinde açık standartları kullanmaktadır [21].

4.3 Gelişmekte Olan Ülkeler Açısından Durum Değerlendirilmesi [21]

Evrensel ve açık teknik standartlar, tüm dünyadaki bilgi ve iletişim teknolojilerinin herkes tarafından erişilebilir ve satın alınabilir düzeyde olmasının önünü açar. Bununla birlikte, idari süreçler, teknik ve yasal altyapılar ve standartlara ilişkin FMH gibi konular geliştirmekte olan ülkelere yarar sağlayacak bir açıklık getirmez.

Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Standartları olarak bilinen bazı protokoller, çoğu kişi tarafından tanınmaktadır (örn. Bluetooth, Wi-Fi, MP3, HTTP, vb.) fakat büyük çoğunluğu kullanıcılar tarafından bilinmez. Bu protokoller, oldukça önemli ekonomik ve politik etkileri olan teknolojik tasarım tercihleridir. Ekonomik açıdan bakıldığında bu protokoller, genel standartları baz alan ürünler arasında rekabeti artırmak ve inovasyonu güçlendirmek gibi dolaylı etkilere sahiptir. Bunlarla ilgili FMH düzenlemeleri, geliştirmekte olan ülkelerin küresel dünyada rekabet etmesi için, belirli sektörlerdeki fırsatların yakalanması ve inovasyon alanında ilerlemeler gibi konularda politikalar geliştirmesini sağlayabilir. Küresel pazarlardaki geleneksel ticaret engelleri azalmakla birlikte, standartlar alternatif bir ticari engel olarak giderek yükselmektedir. Standartlar aynı zamanda, çevrimiçi uygulamalarda mahremiyetin ne ölçüde sağlanacağı ve toplumun hangi oranda bilgiye erişeceği, üreteceği ve paylaşacağı gibi evrensel bilişim politikalarının oluşmasına yardımcı olur.

Bilgi üretimi ve alışverişi için gerekli olan bu planlar, Yochai Benkler'in bilgi gömüsü olarak isimlendirdiği araçlara örnektir (tıb ve tarım kaynaklarını etkinleştiren teknolojilere benzer olarak). Benkler'in açıklamasına göre açık (ya da tersine tescilli) protokoller gibi bilgi gömüsü olan araçlar, hem milli servetin artırılması, hem de inovasyonun gelişimi için gereklidir. TCP/IP ve HTML gibi internet standartları, tarihsel gelişimi süresince açık olması ile vatandaş ve girişimcilerin internetin geliştirilmesi, yaratıcılık kültürü ve elektronik kamu kitlesinin oluşmasına katkıda bulunmuşlardır. Örneğin HTTP ve HTML gibi web standartları ile vatandaşlar, hem bu standartlara uygun yeni yazılımlar geliştirme olanağı bulmuşlar, hem de internetin güncel içeriğine katkı sağlamışlardır.

Bununla birlikte, bu geleneksel internet standartları; ses, görüntü, resim ve metin dosyalarının alışverişi için gerekli olan teknolojik standartların çok küçük bir bölümünü oluşturur. Bilgi toplumunu şekillendiren binlerce standart vardır ve bunlar tümüyle açık olanlardan, tümüyle koruma altına alınmış olanlara kadar geniş bir yelpazede yer alırlar. Standartlara ilişkin idari süreçler ve FMH gibi konular, geliştirmekte olan ülkelerin gereksinimlerini yansıtacak kadar açık değildir. Geliştirmekte olan ülkelerin ilgisinin, genellikle batı firmalarının hakimiyeti altında olan standart

kurumları üzerinde hiç bir etkisi yoktur. Standart bazlı FMH, gelişmekte olan ülkelerde, genel standartlara dayalı ürünler geliştirmek ve bunlarla rekabette yerini almak isteyen girişimcileri engelleyebilir. Dahası, gelişmekte olan ülkeler, gelişmiş bölgelerdeki yaygın alt yapıdan yoksundur, FMH ile büyük oranda kısıtlanmaktadır ve altyapılarını oluşturmak için gerekli duyulan standartlara yüksek bedeller ödemek zorundadır.

Gelişmekte olan ülkelerde, açık standartların durumu şu şekilde özetlenebilir:

- İmtiyaz bedelleri ve standart bazlı FMH ile ilgili zorluklar, gelişmekte olan girişimcilik faaliyetlerini kısıtlamaktadır.
- Pek çok standart belirleyici kurum, yapısal olarak dışarıdan katılıma izin vermemektedir. IETF gibi dışarıdan üyeliğe açık olan organizasyonlar içinse finans, ulaşım, kültür farklılıkları ve bilgi eksikliği gibi nedenler gelişmekte olan ülkelerin katılımı için engel oluşturabilmektedir.
- Bazı protokoller, mülkiyet hakları, kişisel mahremiyet ve veri erişimi gibi konulardaki politikaların, dolayısıyla kişisel özgürlüklerin belirlenmesinde etkilidir. Bu nedenle, her kesimden katılım, kararların daha demokratik olmasını, istek ve gereksinimlerini daha iyi karşılamasını sağlar.
- Açık standartlar, gelişmekte olan ülkelerin bilgiye erişim için gerekli olan kısıtlı kaynaklarını daha iyi kullanması ve paylaşmasına olanak verir, böylece global ekonomiye katkı sağlar.
- Gelişmekte olan ülkeler, genellikle pazara geç girdikleri için hem standartların geliştirilmesine katkıları olmamakta, hem de standartları kullanmak için izin almaları veya imtiyaz bedelleri ödemeleri gerekmektedir. Bu da inovasyon ve rekabet ortamında engeller yaratır.
- Gelişmekte olan ülkeler, esas olarak teknoloji tüketicisidir. Bu nedenle, ürünler kendi ülkelerinde üretilse bile, altyapı ürünlerini ve teknolojileri (GSM, Wi-Fi teknolojileri gibi) dışarıdan almak ve bu nedenle marjinal maliyetleri yükseltecek bedeller ödemek zorundadırlar.
- Gelişmekte olan ülkeler, global birlikte çalışabilir ürünler geliştirmek ve kullanmak için, global standartlar kullanmak zorundadır. Bir kez kullanıldıktan sonra bu standartlar, kullanıcı kitlesinin büyüklüğü, kurumsal zorunluluklar ve yatırımların korunması amacıyla kolay değiştirilemezler. Eğer sözkonusu standartlar tescilli ise tedarikçi bağımlılığı, kullanıcı tercihlerini kısıtlama ve rekabeti zayıflatma gibi sonuçlar doğurabilir. Mümkün olduğunca açık

standartların tercih edilmesi, kullanıcılara daha fazla seçim şansı verme, ekonomik rekabet ve gelişimin önünü açma, bilgi erişiminde açıklık, şeffaflık ve katılımcılığı sağlamak açısından yararlıdır.

- Bazı gelişmekte olan ülkeler, kendi ulusal kapalı standartlarını geliştirerek, FMH'na tepkisel olarak karşı gelmektedir. Bu durum internette 'balkanlaşma' etkisine neden olmakta, dolayısıyla uluslararası ticaret ve bilgiye erişimde bölgesel kısıtlar getirmektedir.

4.4 Türkiye'de Açık Standartların Kullanımı

4.4.1 Mevzuatdaki durum

Bölüm 2.5.1'de belirtildiği gibi, Türkiye'de "Kamu Bilgi Sistemlerinde Birlikte Çalışabilirlik Esasları" ile ilgili olarak, ilk olarak 4 Ağustos 2005 tarihinde "e-Dönüşüm Türkiye Projesi Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi" yayınlanmış [18] ve daha sonra 28 Şubat 2009 tarihinde, 2009/4 sayılı başbakanlık genelgesi ile bu rehber güncellenmiştir.

Rehberin Giriş bölümünde standartların kullanım alanları ve uyum koşulları ile ilgili şunlar belirtilmektedir [18]:

"Rehber'de; 6 temel konuda esaslar ve kullanılacak standartlar belirlenmiştir. Bunlar; dosya (veri) sunumu ve değişimi, ara bağlantı, süreç ve veri entegrasyonu ve içerik yönetimi, güvenlik, coğrafi bilgi sistemleri ve çözüm yaşam döngüsüne ilişkindir. Rehber'de kapsanan konular, elektronik devlet hizmetlerinin sunumunda kamu kurum ve kuruluşlarının birlikte çalışabilirliğinin temelini oluşturmakta, arka ofis entegrasyonunun sağlanmasını kolaylaştırarak e-Devlet Kapısının etkinliğini artırmaktadır. Bilgi teknolojisi yatırımlarının geri dönüşü; vatandaş ya da iş dünyası odaklı hizmetlerin sunulabilmesi, devletin etkin bir şekilde işleyişinin sağlanması ve bilgiye dayalı karar verme süreçlerinin iyileştirilmesiyle sağlanacak olup tüm bu hedefler kurumlar arası bilgi paylaşımını gerektirmektedir.

Bu itibarla; Rehber'de yer alan esas ve standartlara tüm kamu kurum ve kuruluşlarının uyum göstermesi büyük önem arz etmektedir. Kamu kurum ve kuruluşlarının bilgi ve iletişim sistemlerine ilişkin donanım, yazılım ve hizmet alımlarında ve bu kapsamda yapılacak yatırım tekliflerinin hazırlanmasında Rehber'e uyumun kural haline getirilmesi için gerekli tedbirler alınmış olup bu amaçla, kamu yatırım tekliflerinin hazırlanmasına ilişkin usul ve esasların

belirlendiği “Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojisi Projeleri Hazırlama Kılavuzu”nda Rehber’e uyum zorunlu kılınmıştır.“

AB çalışmaları ile uyumu ana politikalardan biri olarak belirten rehberde, açık standartlar konusunda *“Birlikte çalışabilirliği mümkün kılma ve rekabeti artırma hedefi kapsamında açık standartların kullanımı benimsenmiştir.”* ifadesi yer almakta ve Avrupa BÇÇ’sindeki açık standart tanımını kullanılmaktadır. Rehberde, kullanımı zorunlu olan “benimsenen” standartların yanısıra, kullanılması önerilen, geliştirilecek ve üzerinde çalışılacak standartlar da listelenmiştir.

Rehberin atıfta bulunduğu Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojisi Projeleri Hazırlama Kılavuzunun [37], Temel İlke ve Politikalar başlığı altında *“açık standarda dayalı ürün/hizmetlerin alınması, mükerrer ve birbiriyle örtüşen yatırımlardan kaçınılması”* ifadesi, bir madde olarak yer almaktadır. Ayrıca, yatırım programına alınacak kamu BİT projeleri tekliflerinde “Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi”ne uyum şartı aranacağı belirtilmektedir.

4.4.2 Uygulamadaki durum

Türkiye eDevlet uygulamalarında, oldukça yol katetmiştir ve uluslararası göstergelerde başarı düzeyi dünya ortalamasındadır. Pek çok eDevlet projesi geliştirilmiş ve geliştirilmektedir ve bu hizmetler eDevlet kapısından sunulmaya başlanmıştır. Temmuz 2009 tarihi itibarıyla eDevlet kapısından 17 kurum tarafından 132 hizmetin sunulmaya başladığı bildirilmektedir.

Ancak, bu hizmetlerin birlikte çalışabilirlik ilke ve standartlarına ne ölçüde uyum sağladığı bilinmemektedir. Hizmetlerin tek bir noktadan, elektronik ortamlarda sunuluyor olması, bu hizmetlerin entegre, birlikte çalışabilir ve uluslararası standartlara dayalı olduğu anlamına gelmemektedir. Örneğin, Türkiye eDevlet projelerinin ilklerinden ve en kapsamlılarından biri olan MERNİS (Merkezi Nüfus İşleri Sistemi) tamamlanmış olmasına karşın, bu proje ile yaratılan verilerin diğer devlet birimleriyle tam olarak birlikte çalışabilirliği KPS (Kimlik Paylaşımı Projesi) ile gerçekleşmiştir.

e-Dönüşüm Türkiye Projesi Eylem Planının Ekim 2009 tarihli raporunda, 71 nolu “eDevlet Kapısı Hizmetlerinin Yaygınlaştırılması” eylemine ilişkin olarak karşılaşılan sorunların mevzuat, mali ve diğer kurumlarla koordinasyon kaynaklı olduğu belirtilmiştir. Çözüm önerileri bölümünde de *“kurumlar arası birlikte çalışabilirlik ile ilgili kurum personeline vizyon kazandırılması”* ve *“veri sahiplikleri belirlenerek kurumların ortak hizmetlere veri paylaşımı sağlayacak temel servisleri geliştirmeleri için yönetim kararları alınmasının sağlanması”* gerektiği vurgulanmaktadır [7].

Mayıs 2009 tarihinde Ankara’da düzenlenen Ulusal Mobil Devlet Konferansı içeriğindeki DPT sunumunda eDevlet uygulamalarında bilgi paylaşımına yönelik norm ve standartlara yönelik çalışmalar Şekil 4.3’deki gibi özetlenmiştir [38].

e-Devlet’te Bilgi Paylaşımı-Norm ve Standartlar
Bilgi sistemlerinin tekil numaraya dönüşümü (TC Kimlik No, Vergi No)
Kurumlararası veri paylaşımı (Ör: Kimlik Paylaşım Sistemi)
Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi (2005, 2009)
Kamu İnternet Siteleri Kılavuzu
Bilgi ve İletişim Teknolojileri Proje Hazırlama Kılavuzu
Elektronik Belge Yönetimi Referans Belgesi ve Standardı (TS 13298)
Kamu Sertifikasyon Merkezi

Şekil 4.3 : eDevlet uygulamalarında standart çalışmaları (DPT)

Dünya genelinde olduğu gibi Türkiye için de, uygulamadaki durumun belirlenmesine yönelik bir araştırma veya çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle, BÇ ve AS konusunda en yetkili kurum olan DPT-Bilgi Toplumu Dairesi ile görüşülmüştür. Kendilerine şu sorular yöneltilmiştir:

1. Türkiye ve dünya geneli için birlikte çalışabilirlik ve açık standartlar konusunda uygulamadaki durumun ve gerçekleştirimin ölçümüne yönelik bir rapor ve çalışma var mı?

Böyle bir çalışmanın, gerek dünyada gerekse Türkiye’de henüz gerçekleştirilmediğini, bu konudaki ilk projenin Bölüm 4.1.1’de sözü edilen NIFO projesi olduğunu belirtmişlerdir. NIFO projesinin tamamlanması ile birlikte, gerek projenin Türkiye ile ilgili çıktılarını gerekse modelin başarı derecesini değerlendirerek kendilerinin de bir çalışma başlatmayı hedeflediklerini söylemişlerdir.

2. Genelgenin yayınlanmasından sonra, projelerde açık standartlar hangi oranda uygulandı ve yeni projelerde uygulanması konusunda ne yapılıyor?

Ellerinde şu ana kadar hangi projelerde ne oranda uygulandığına yönelik bir rapor ve liste olmadığını, ancak TÜRKSAT tarafından yürütülen “Kamu İnternet Siteleri Standardizasyonu ve Barındırma Hizmeti” projesi ile Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü tarafından geliştirilmiş ve TSE standardı olarak yayınlanmış olan “Elektronik Belge Yönetimi Sistem Kriterleri Referans Modeli”nin bu konudaki örnek çalışmalar olduğunu söylemişlerdir. Yeni projeler konusunda ise, eğer proje çalışması kendilerine gelirse çerçeveye

uyumu konusunda not düştüklerini, bunun dışında bir yaptırımın olmadığını belirtmişlerdir.

3. Genelge satınalma ihalelerinde uygulanmaya başladı mı?

Satınalma ihalelerinde uyum konusunda da şu ana kadar herhangi bir yaptırım uygulanmadığını, bunun için Kamu İhale Kanunu'nda gerekli değişikliklerin yapılması gerektiği, bunun için de 2010 başında pilot uygulaması başlatılıp, 2011'de tamamlanması hedeflenen "e-ihale" projesi ile ilgili hukuki düzenlemelerin beklendiğini bildirmişlerdir.

Ayrıca, Bilgi Toplumu Statejsi Eylem Planı'nın Ekim 2009'da yayınlanan 4. Değerlendirme Raporu'nda "Birlikte Çalışabilirlik Standartları ve Veri Paylaşımı Altyapısı" eylemine ilişkin olarak şunlar belirtilmiştir [7]:

- Paylaşılan verilerin fiziksel tanımlamasının yanında anlamsal tanımlamasının da yapılarak paylaşımının sağlanması için gerekli ortamının oluşturulmasına yönelik olarak metaveri ve anlamsal birlikte çalışabilirlik üzerinde çalışacak bir çalışma grubu oluşturulmuştur. Grup öncelikle bir veri sözlüğü standardı oluşturulması ve kamu hizmetlerinin dayandığı gerçek kişiler, tüzel kişiler, adres kayıtları ve gayrimenkul mülkiyet bilgilerine ilişkin dört temel veritabanında yer alan ve bir çok farklı uygulamada ortak kullanılan verilerin tanımlanmasında kullanılmak üzere şablonların oluşturulması üzerine çalışmaktadır.
- Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi'nin ikinci sürümü hazırlanarak 28 şubat 2009 tarih ve 27155 sayılı Resmi Gazetede 2009/4 sayılı Başbakanlık Genelgesi olarak yayımlandığı belirtilmiştir.
- Süreçlerle ilgili faaliyetlerle ilgili olarak, projenin hangi kurum tarafından yürütüleceği ve ne şekilde finanse edileceğinin belirlenemediği, projenin ne şekilde yürütüleceğine ilişkin çalışmaların devam ettiği raporlanmıştır.
- Ayrıca, uygulamada karşılaşılan sorunların başında konu ile ilgili uzman personel gereksinimi geldiği vurgulanmaktadır.

5. TÜRKİYE İÇİN DURUM BELİRLEME ANKET ÇALIŞMASI

5.1 Metodoloji ve Veri Toplama Süreci

Açık standartlar ve birlikte çalışabilirlik konularında mevcut durumu belirlemek ve kurumların farkındalığını ölçmek amacıyla Türkiye Bilişim Derneği (TBD) – Açık Standartlar Belge Grubu ile birlikte bir anket çalışması yapılmıştır. Çalışmanın hedef grubu olarak TBD veritabanına kayıtlı 550 kamu kurumu belirlenmiştir. Ancak, süre kısıtı nedeniyle, bu tez çalışması için kurumlarla bire-bir bağlantıya geçilememiştir. Veri toplama işlemini hızla gerçekleştirmek amacıyla, anket çalışması kamu kurumlardan BT personelinin yoğun katılım gösterdiği, 18-20 Kasım 2009 tarihlerinde Ankara’da gerçekleştirilen TBD 26. Ulusal Bilişim Kurultayı kapsamında gerçekleştirilmiştir. TBD ile birlikte yapılan anket çalışması 2010 yılında da devam edecektir.

Anket sorularının geliştirilmesinde, Maastricht Üniversitesinin İnovasyon ve Teknolojide Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar ve Eğitim Merkezi (Economic and Social Research and Training Centre on Innovation and Technology) tarafından yürütülen FLOSS-POLS (Free/Libre/Open Source Software: Policy Support – Özgür/Ücretsiz/Açık Kaynak Kodlu Yazılımlar: Politika Desteği) projesi [33] kapsamında yapılan anket çalışmasından yararlanılmıştır. Söz konusu anket ile ilgili sorular Nisan 2004 tarihinde hazırlanmış; bunun ardından, anketin işlevselliğini ölçmek amacıyla Mayıs ve Haziran 2004 tarihlerinde 50 katılımcı ile bir ön anket çalışması yapılmıştır. Ön anketin sonuçlarına bağlı olarak, soruların yeniden düzenlenmesinin sonrasında 13 Avrupa ülkesinde çalışma başlamış ve Mart 2005’de tamamlanmıştır. Anket, %23’lük bir katılım oranına ulaşmıştır ve Avrupa genelinde 955 kamu kurumunu kapsamaktadır.

Belirtilen anket içeriğindeki sorulardan, araştırmamızın konusu olan AS ve BÇ ile ilgili olanlar seçilmiş ve Türkiye koşullarına göre gerekli düzenlemeler ve eklemeler yapılmıştır. Anket soruları 4 kategoriye ayrılmaktadır:

1. bölümde, kurumların büyüklüğünü, kategorisini ve BİT altyapısını belirlemeye yönelik toplam personel sayısı, BT personeli sayısı, sunucu ve istemci sayıları gibi profil soruları yer almaktadır.

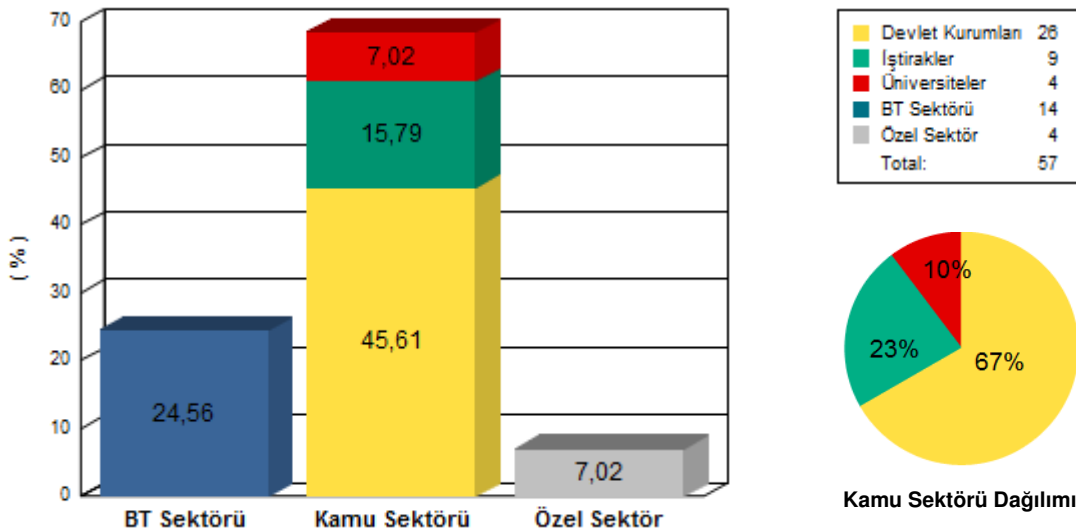
2. bölümde, kurumların yazılım uygulamaları ve lisanslamalara yönelik durumlarını ve bakış açılarını belirlemek üzere lisans bedelleri, satınalma yöntemleri ve geliştirme yöntemleri ile ilgili sorular yer almaktadır.
3. bölümde, AS ve bunlara dayanan Ö/AKK yazılımların kullanılma durumu ve farkındalığını ölçmek üzere çeşitli uygulama ve platformlar ile kullanım alanları sorgulanmıştır.
4. bölümde, “Kamu Sistemlerinde Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi” ile ilgili farkındalık ve kullanılma durumu ile genel olarak birlikte çalışabilirliğe dayanan sistemlere yönelik sorular yer almaktadır.

İstatistik amaçlı 8, sorgulama amaçlı 19 sorudan oluşan ankette opsiyonel olarak kişisel bilgiler alınmış ve özel görüşler sorulmuştur. Ayrıca, anket sonuçlarını almak isteyip istemedikleri sorularak konuya olan genel ilginin anlaşılması hedeflenmiştir. Anket soruları, çoğunlukla tekli ve çoklu kategorik ölçütlerden oluşmuştur, bazı sorularda katılımcıların doğrudan veri girmesi istenmiştir.

5.2 Bulgular

5.2.1 Katılımcı Profili

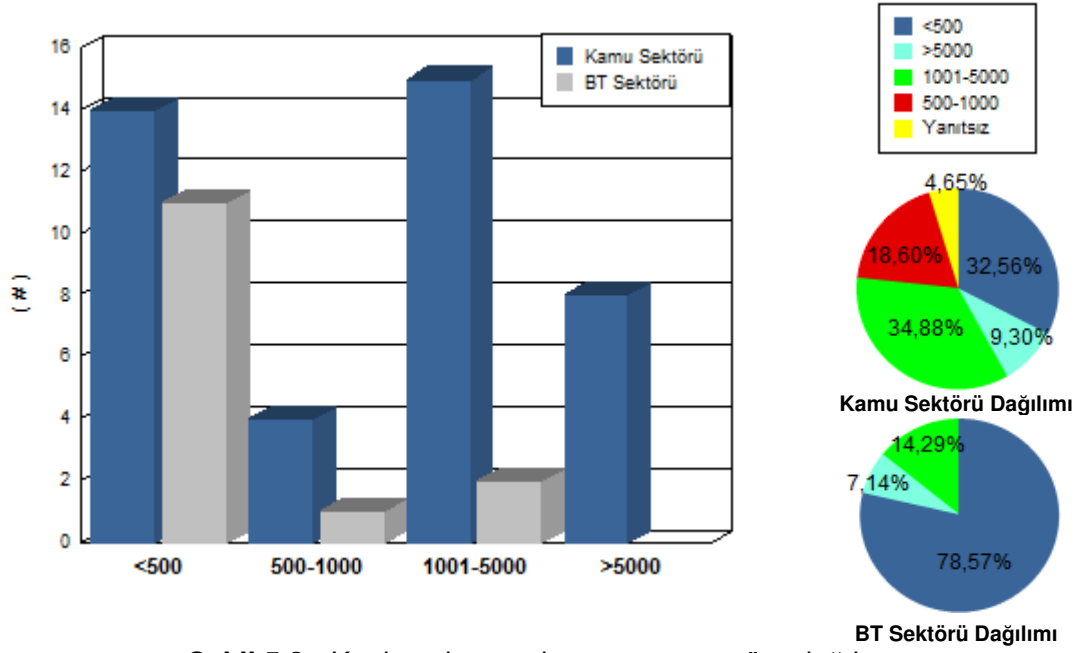
Bilişim Kurultayı süresince toplam 250 adet anket formu dağıtılmış, 67 adet geri dönüş olmuştur. Bu anketlerden, aynı kurumun farklı birimlerinden birden fazla katılım ile cevapları yetersiz/anlamsız bulunanlar elenmiştir; böylece analiz için kabul edilen anket sayısı 57’dir. Kamu sektörü katılım oranı 39 kurumla, toplam katılım içinde %66 olmuştur (Şekil 5.1). Böylece, ana kitle hedefimiz olan 550 kurumdan %7’lik bir örnekleme ulaşılmıştır.



Şekil 5.1 : Katılımcıların sektörlere göre dağılımı

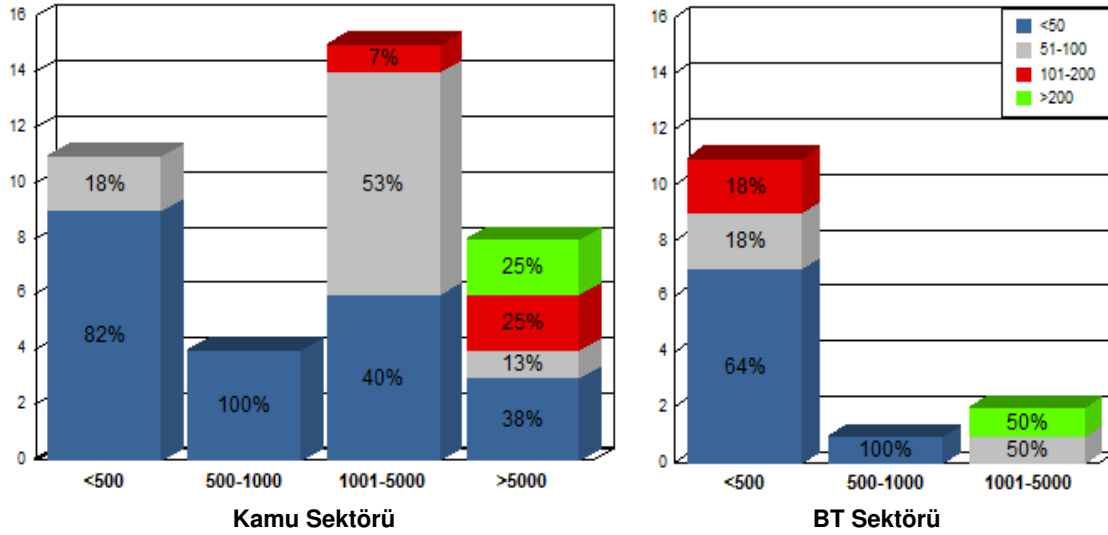
Özel sektör (%7), hem katılım oranının düşük olması hem de araştırma konumuzla doğrudan ilgisi olmadığı için, analizlerde dikkate alınmayacaktır. Bazı sorularda devlet kurumlarının olduğu kadar, BT sektörünün (%25) yaklaşımları ve eğilimleri de önemlidir. Bu nedenle, ilgili sorularda karşılaştırma amaçlı olarak analize dahil edilmektedir.

Katılımcı kurumların, çalışan sayısı olarak profillerine baktığımızda ise (Şekil 5.2), BT sektörünün çoğunluğunu çalışanları 500'ün altında firmalar oluşturmaktadır. Kamu sektöründe ise çalışan sayısı 500'ün altında kurum oranı %33, 500-1000 arası %19, 1001-5000 arası %35, 5000'in üstünde olanlar ise %9 civarındadır.



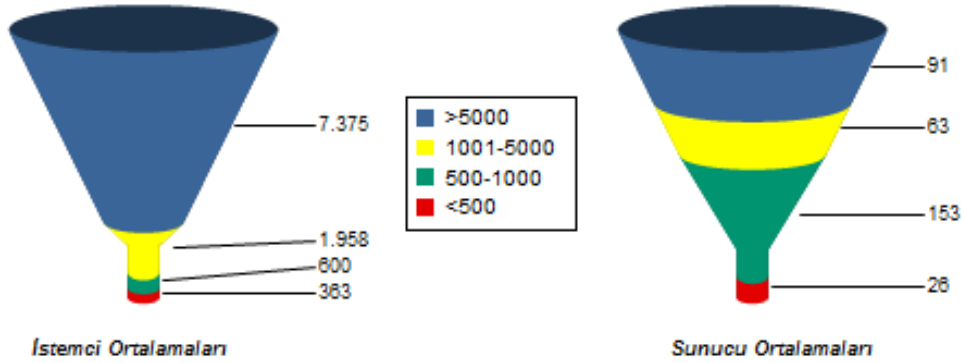
Şekil 5.2 : Katılımcıların çalışan sayısına göre dağılımı

Katılımcıların BT çalışanı sayısına göre dağılımı, kamu sektörü ve BT sektörü için ayrı ayrı, toplam çalışan sayılarına göre kategorilendirilerek yapılmıştır (Şekil 5.3). Kamu sektörü için çalışan sayısı 1000'in altında olan kurumların büyük çoğunluğunda BT çalışanı sayısı 50'nin altındadır. Çalışan sayısı 1000-1500 olan kurumların %53'ünde 51-100 BT çalışanı, %7'sinde 101-200 BT çalışanı yer almaktadır. Kurum büyüklüğü arttıkça, BT çalışan sayısının da doğrusal olarak artması beklenmekteyken, çalışan sayısı 5000'in üstünde olan kurumların sadece %25'inde 200'ün üzerinde bir BT departmanı büyüklüğü görülmektedir. Geri kalan %25'inde 101-200, %13'ünde 51-100 ve %38'inde 50'nin altında BT çalışanı yer almaktadır. BT sektöründe, örneklem yeterli büyüklükte olmadığı için çok sağlıklı sonuç almak olası değildir, ancak doğal olarak, BT çalışanı oranları, kamu kurumlarına göre daha yüksektir.



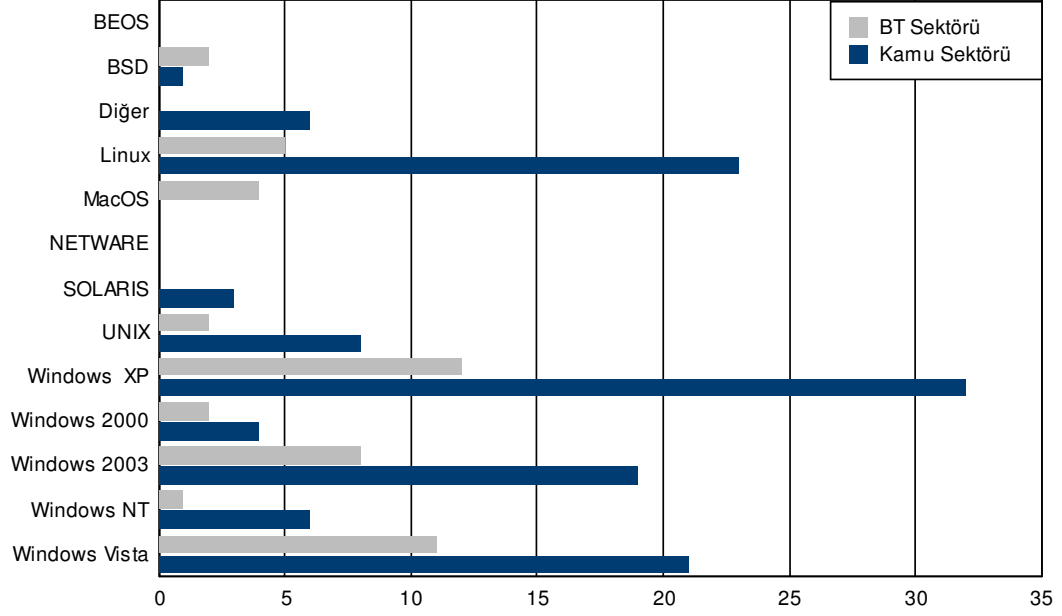
Şekil 5.3 : Katılımcıların BT çalışanı sayısına göre dağılımı

Donanım profilleri, sadece kamu sektörü için, istemci ve sunucu ortalamaları üzerinden incelenmiştir (Şekil 5.4). İstemci sayıları, kurum büyüklüğüne göre üssel büyüme göstermektedir ve istemcilerin %71'lik bir ortalaması, çalışan sayısı 5000'in üzerinde olan kurumlarda bulunmaktadır. Sunucu sayıları, doğal olarak çalışan sayısına göre değil fonksiyonel gereksinimlere göre kurumdan kuruma değişiklik göstermektedir. Dolayısıyla, gerek çalışan sayısı ile gerekse kurum büyüklüğü ile aralarında bir bağlantı aranmamıştır; şeklin sağ tarafındaki sunucu ortalamaları sadece bilgi amaçlı verilmiştir.



Şekil 5.4 : Kamu kurumlarının donanım profilleri

Yazılım profilleri ise kategorik karşılaştırma için, her iki sektörün kullanım sıklığına göre incelenmiştir (Şekil 5.5). Kamu sektörü ile BT sektörü arasında işletim sistemlerinin kullanım sıklığı benzer eğilimler göstermemektedir. Özellikle kamu sektöründe, açık sistemlerin değil, belirli tedarikçi(ler)in ürünlerinin ön plana çıktığı gözlemlenmektedir. Bu da kamu kurumlarının, araştırma konumuz olan açık standartlar ve birlikte çalışabilirlik konusunda, tedarikçi bağımlılığı sorunu ile karşı karşıya kalabileceğinin bir göstergesidir.

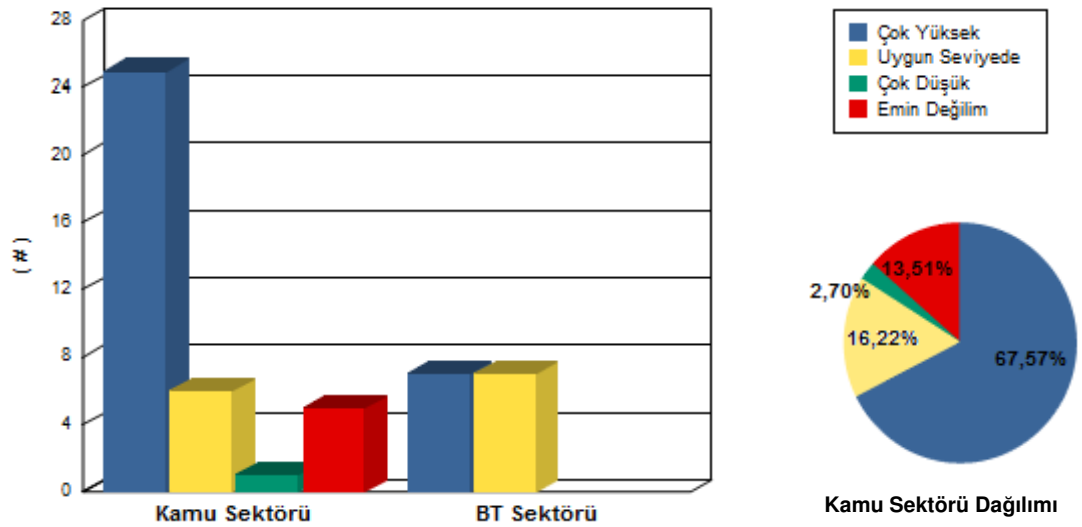


Şekil 5.5 : Sektörel bazda işletim sistemleri profilleri

5.2.2 BT Yatırımları ile ilgili eğilimler

Doğrudan doğruya parasal karşılık istenen, “2009 yılı bilişim teknolojileri yatırımlarınız ne düzeyde olacaktır?” anket sorusuna yanıt verme oranı çok düşük olmuştur; bu nedenle yatırım büyüklüğüne göre trendler izlenememektedir.

Yazılım lisans bedellerinin, toplam BT yatırımlarına oranı ortalaması %21 düzeyinde gözükmemektedir. Sadece kamu sektörü için bu ortalama %19 olarak, genel eğilime yakın seyretmektedir.

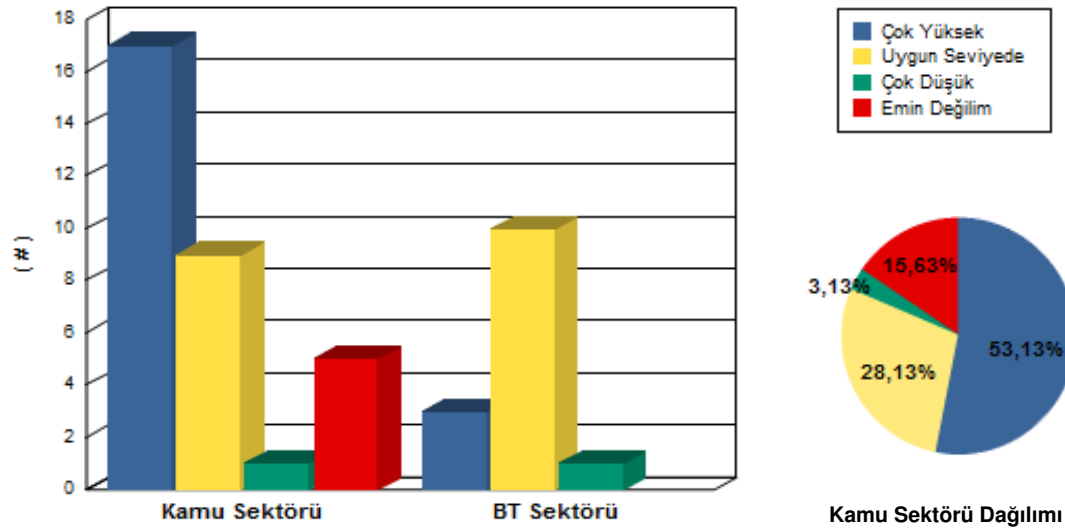


Lisans Bedelleri / BT Yatırımları: % 21

Şekil 5.6 : Lisans bedelleri ile ilgili düşünceler

Katılımcılardan lisans bedellerini kategorilendirmeleri istendiğinde ise kamu sektörünün %67 gibi büyük bir bölümü bedelleri “çok yüksek” bulunduğunu belirtmiştir (Şekil 5.6). Sadece %2,7’lik bir oran “çok düşük”, %16’lık bir oran ise “uygun seviyede” bulunduğunu ifade etmiştir.

Bakım/destek bedellerinin lisans bedellerine göre daha makul karşılandığı gözlenmektedir (Şekil 5.7). Kamu kurumlarının %53’ü, bakım/destek bedellerini “çok yüksek” bulduklarını belirtmişlerdir; bu oran lisans bedellerine göre daha düşük bir seviyededir. Diğer yandan, %28 ile daha yüksek bir oranda “uygun seviyede” seçeneği tercih edilmiştir.

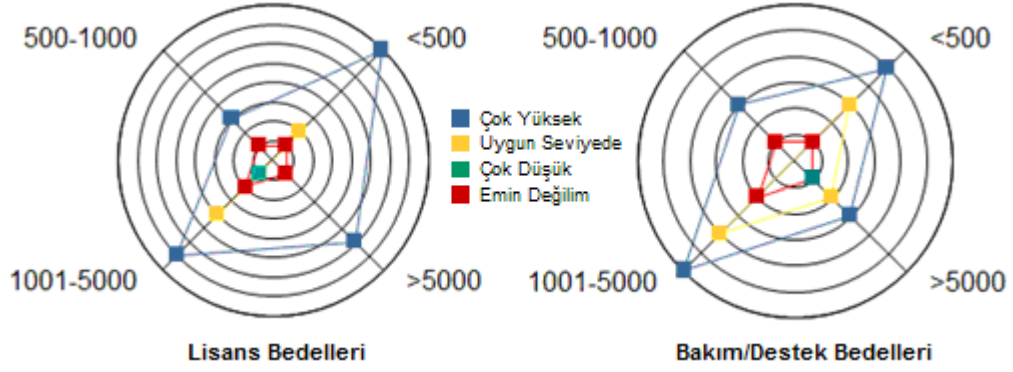


Bakım ve Destek Bedelleri / BT Yatırımları : % 24

Şekil 5.7 : Bakım/destek bedelleri ile ilgili düşünceler

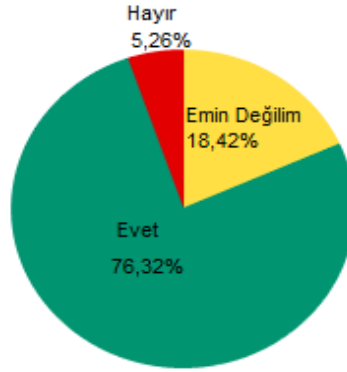
BT sektörünün bu sorulara taraflı yaklaşması ve lisans bedelleri ile ilgili soruya karşılık, hiç bir “çok düşük” seçeneğinin çıkmaması doğal karşılanmalıdır. Ancak, “çok yüksek” ve “uygun seviyede” bulanların eşit oranda çıkması dikkati çeken bir noktadır. Aynı şekilde, bakım/destek bedelleri ilgili soruya “çok düşük” şeklinde cevap verenlerin oranı çok düşüktür, sektörün büyük bir oranı “uygun seviyede” bulduklarını belirtmişlerdir. Bu sonuçlar, BT sektörünün açık sistemlere dayalı yeni pazarlama modelleri ve fiyat politikalarına hazır olabileceğini göstermektedir.

Yatırım bedelleri ile ilgili eğilimlere, kamu kurumlarının büyüklüğü bazında baktığımızda ise, kamu kurumlarının genelinde lisans ve bakım/destek bedellerinin “çok yüksek” bulunduğu, ancak, bu eğilimler ile kurum büyüklüğü arasında doğrusal bir bağlantı olmadığı gözlenmektedir (Şekil 5.8).



Şekil 5.8 : Kurum büyüklüğü bazında lisans ve bakım/destek bedelleri

BT yatırımlarına yönelik bir başka soru, “önümüzdeki yıllar içerisinde toplam yazılım harcamalarınızın artacağını düşünüyor musunuz?” şeklinde olmuştur. Bu sorunun karşılığı %76 gibi yüksek bir oranda “Evet” olarak çıkmıştır (Şekil 5.9). Bu durumda, açık sistemlerin sağlayacağı maliyet avantajlarının iyi değerlendirilmesi ve yazılıma yönelik yatırımların dikkatli planlanması gereksinimi ortaya çıkmaktadır.

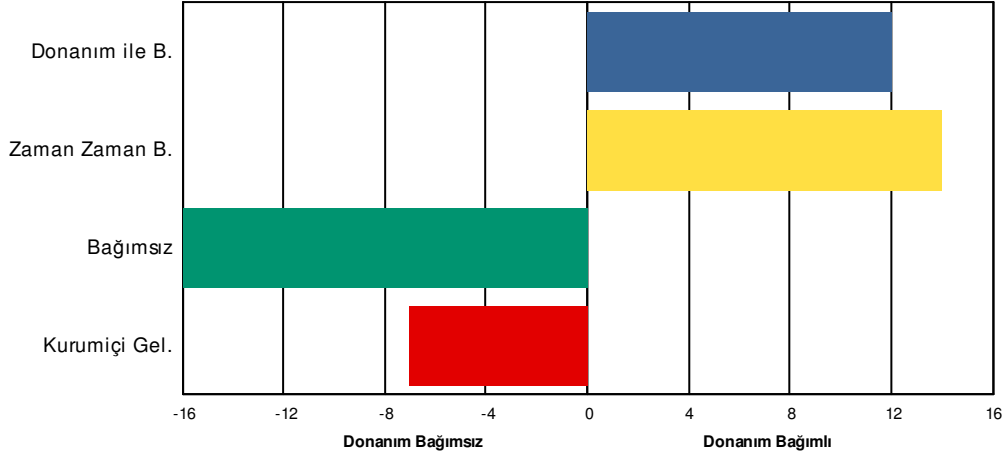


Şekil 5.9 : Yazılım harcamaları ile ilgili beklentiler

5.2.3 Satınalma davranışları

Satınalma davranışlarına ilişkin soruların ilki, yazılımların paket (OEM) ürün olarak donanım ile birlikte alınıp alınmadığına yöneliktir. Bu soruda, sadece kamu sektörü incelenmiştir ve “Bağımsız” ve “Kurum içi geliştirme” seçeneklerine negatif faktör verilerek, donanım bağımlılığına göre iki eksenle karşılaştırma yapılması hedeflenmiştir (Şekil 5.10).

“Kurum içi geliştirme” seçeneğinin düşük çıkması, kamu kurumlarında yazılım gereksinimlerinin genel olarak satınalma yoluyla karşılandığını göstermektedir. Yazılımların “Bağımsız” satın alınma tercihi en yüksek orana sahip olmasına rağmen, “Donanım ile Birlikte” ve “Zaman Zaman Birlikte” seçeneklerine toplamda baktığımızda, yüksek bir oranda paket satın alınma tercihi ortaya çıkmaktadır.



Şekil 5.10 : Kamu kurumları yazılım satınalma davranışları

Bu sonuç, yazılım ürünlerinde ve sistemlerde tedarikçi bağımlılığı yaratacağı için, açık standartlara geçiş ve birlikte çalışabilirlik karşısında bir problem olabileceği gözükmemektedir. Avrupa BÇÇ, yeni sürümünde [14], bu noktaya özel olarak dikkat çekmektedir:

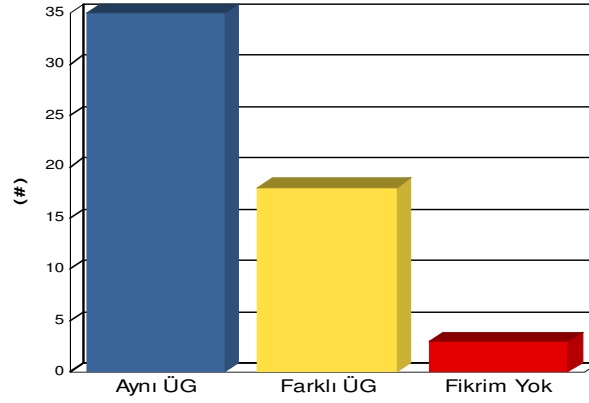
“Paket (bundled) ürün/hizmet alımları, istenmeyen bileşenlerin pakete dahil edilmesi veya gereksinimleri net bir şekilde tanımlanmış arayüzlerin bulunmaması gibi nedenlerle dikkatle ele alınmalıdır. Bu, tescilli ve dokümanite edilmemiş standartların, yeterli değerlendirmeler yapılmadan, sisteme gizlice girmesi gibi sonuçlar doğurabilir.”

Türkiye’de çok yeni sonuçlanan bir davada (Tüketici Mahkemesi – 14 Aralık 2009), tüketicilerin herhangi bir donanım ürünü ile birlikte bir yazılımı almaya zorlanamayacağı şeklinde bir karar çıkmıştır. Paket ürün satışı, yazılım tedarikçilerinin korsan yazılıma karşı mücadele etmek ve ürün yaygınlığını artırmak amacıyla tercih ettiği bir modeldir. Kamu kurumları ise donanım, yazılım ve kurulum için oluşan toplam başlangıç maliyetlerini düşürmek açısından bu seçeneğe yönelmektedir. Birlikte çalışabilirlik esasları ve standartlarına uyum açısından bu seçenektan kaçınılması ve Kamu İhale Kanunu’nda gerekli düzenlemelerin yapılması gerekmektedir.

Anketin 12. sorusunda “Yazılımlarınızı satın alırken hangisi sizin için önemlidir?” sorusu yöneltilmiş ve şu cevaplar beklenmiştir:

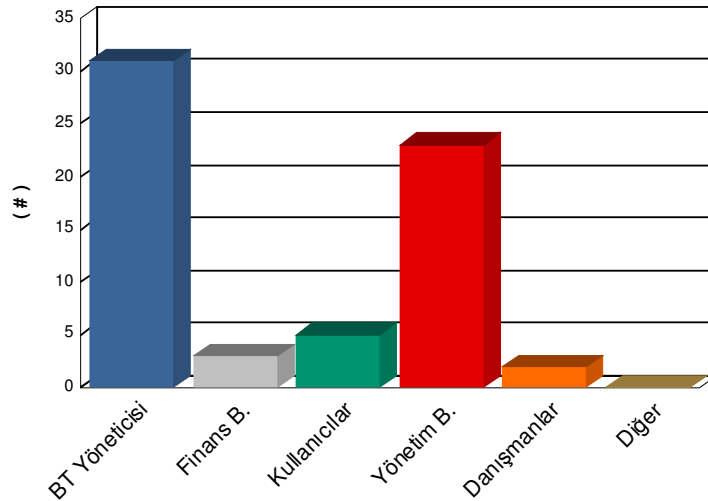
- Yazılım, aynı ürün grubundan kullanmakta olduğunuz diğer yazılımlar ile uyumlu olmalıdır.
- Yazılım, bilgi teknolojileri altyapınızda bağımsız kullanabilmek üzere farklı tedarikçi ve ürün gruplarından gelen diğer yazılımlar ile uyumlu olmalıdır.
- Herhangi bir fikrim yok.

Farklı amaçları olan bu soruya gelen cevaplara satınalma yaklaşımları açısından baktığımızda (Şekil 5.11), aynı ürün grubundan yazılımlara yönelik eğilimin diğer alternatife göre çok daha yüksek çıktığı görülmektedir. Bir önceki soruda ortaya çıkan donanım ile birlikte satın alma eğiliminin yüksek olması, bu sonucu kaçınılmaz kılmaktadır ve kamu kurumlarında büyük oranda tedarikçi bağımlılığı olduğu görüşünü güçlendirmektedir.



Şekil 5.11 : Kamu kurumlarında satınalma tercihleri

“Satınalma kararlarında kimler etkilidir?” sorusuna verilen yanıtlar yüksek oranda “BT Yöneticisi” ve “Diğer Yönetim Birimleri” çıkmıştır (Şekil 5.12). Bu durumda, bu birimlerin yukarıda değinilen konularda bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

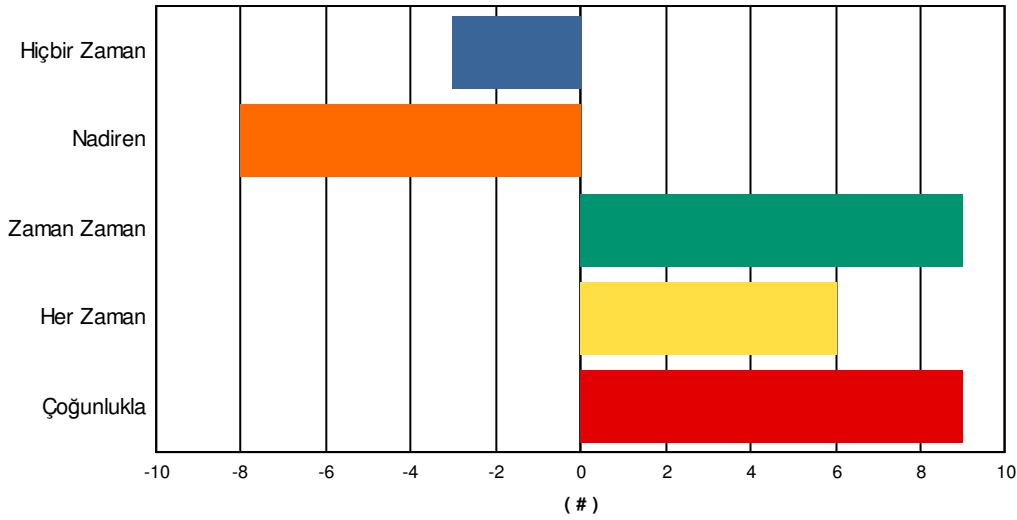


Şekil 5.12 : Kamu kurumlarında satınalma kararlarında etkili birimler

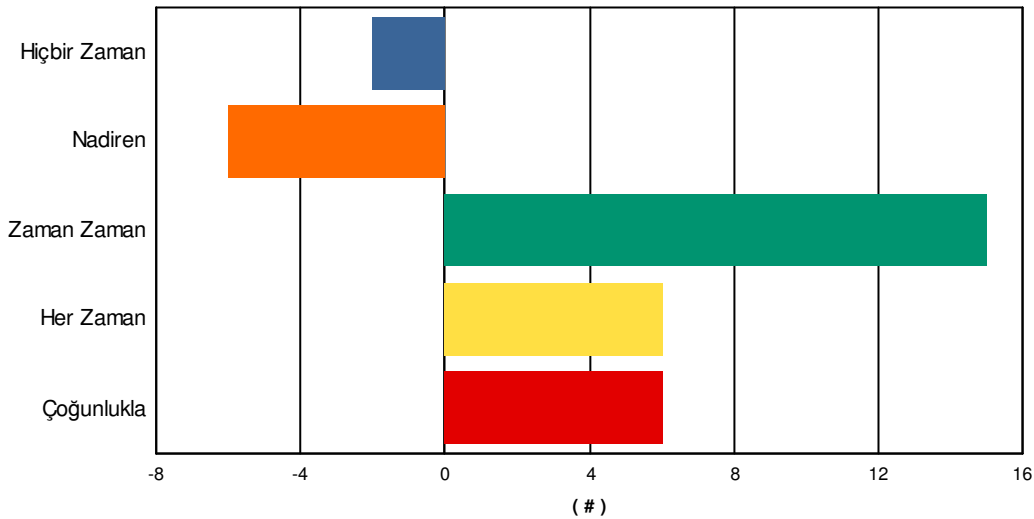
5.2.4 Açık sistemlere ilişkin yaklaşımlar

Açık sistemlere ilişkin yöneltilen ilk sorular, gereksinimlere yönelik olmuştur. Bu sorulardan ikisi, herhangi bir yazılımın satın alındıktan sonra özelleştirme gereksinimi olup olmadığı ve yazılım bakım ve güncellemelerinde dış tedarikçi kullanılıp kullanılmadığıdır. Anket sonuçlarında, bu sorular için verilen “Hiçbir zaman” ve “Nadiren” seçeneklerine negatif faktör verilerek, gereksinim olup olmamasına göre iki eksenle karşılaştırma yapılmıştır.

Özelleştirme gereksinimlerine baktığımız zaman, %68’lik bir çoğunluğun “Her zaman”, “Zaman Zaman” ve “Çoğunlukla” cevaplarını verdiğini görmekteyiz (Şekil 5.13). Aynı seçenekler, bakım ve güncellemeler için dış tedarikçi gereksinimi sorusunda %77 düzeyinde işaretlenmiştir (Şekil 5.14).



Şekil 5.13 : Yazılımlar için özelleştirme gereksinimi

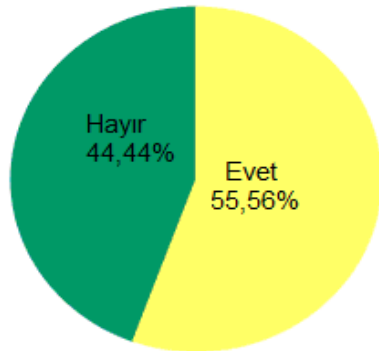


Şekil 5.14 : Bakım ve güncellemeler için dış tedarikçi gereksinimi

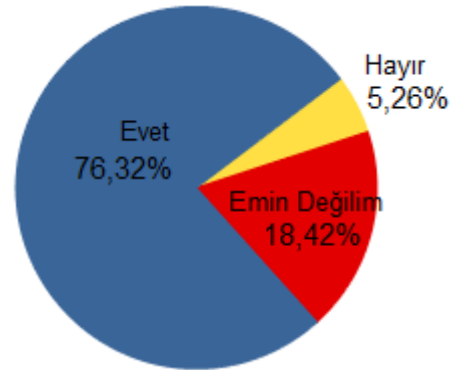
Bu oranların yüksekliği, mevcut sistemlerde yazılımların özelleştirilmesi ve güncellenmesi için yatırımlardan yüksek oranlarda pay ve kaynak ayrılması gerektiğini ortaya koymaktadır. Oysa ki, açık standartlara dayanan ve birlikte çalışabilir BT alt yapıları, bu işlemlerin çok daha düşük maliyetli, hızlı ve etkin bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamaktadır.

Gereksinimlere yönelik bir diğer soru, “kurumunuzun dışarıya açık olan internet uygulamalarında herhangi bir internet tarayıcı, uygulama, bileşen bağımlılığı var mı?” şeklinde olmuştur. Bu sorunun, “kurumunuzda bilişim teknolojilerinde tedarikçi bağımlılığınız olduğunu düşünüyor musunuz?” sorusuyla birlikte değerlendirilmesi gereklidir. İlk soruya verilen yanıtlar %55 oranında “Evet” çıkmıştır (Şekil 5.15). Bu kamu kurumlarının yarıdan fazlasında bileşen bağımlılığı olduğu anlamına gelmektedir. Tedarikçi bağımlılığı ise çok daha yüksek bir oranda %76 düzeyinde belirlenmiştir (Şekil 5.16).

Bu tez kapsamında çeşitli noktalarda belirtildiği gibi, hiç bir vatandaş veya kuruluşun, kamu bilgilerine erişim için belirli bir firma(lar)nın ürünlerini veya belirli teknolojileri kullanmaya zorlanmaması gereklidir. eDönüşüm Türkiye Eylem Planı çerçevesinde yürütölen “Kamu İnternet Siteleri Standardizasyonu ve Barındırma Hizmetleri” projesinin tamamlanmasıyla bileşen bağımlılığı sorununun önüne geçilebileceği düşünölmektedir. Tedarikçi bağımlılığı için ise BT alanında çeşitli politikaların gözden geçirilmesi gereklidir, bunların başında da açık standartlara dayanan sistemlere geçiş ve satınalma politikaları gelmektedir.

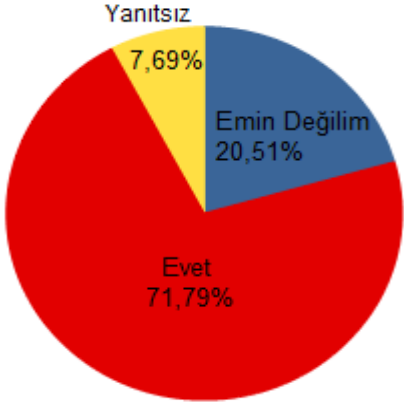


Şekil 5.15 : İnternet uygulamalarında bileşen bağımlılığı

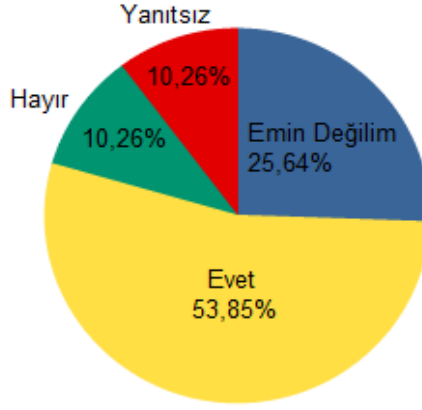


Şekil 5.16 : Bilişim teknolojilerinde tedarikçi bağımlılığı

Açık sistemlerle ilgili soruların ikinci grubunda, katılımcıların bu konuya yaklaşımları ve düşünceleri anlaşölmaya çalışılmıştır. Öncelikle, yaygınlaşmasına yönelik eğilimler sorgulanmıştır. Bu soruyla ilgili sonuçlar %72 düzeyinde “Evet” olarak çıkmıştır (Şekil 5.17). Bu uygulamaları kapalı sistemlere göre daha güvenli bulup bulmadıkları sorusuna ise %54 düzeyinde “Evet” cevabı çıkmıştır (Şekil 5.18).

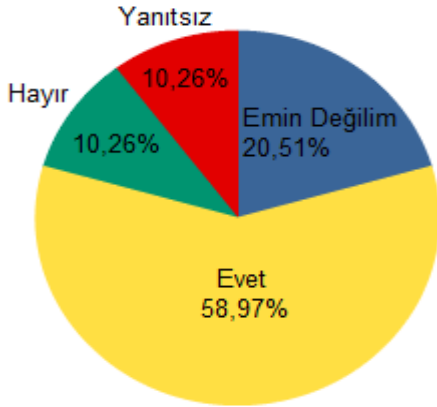


Şekil 5.17 : Açık sistemleri yaygınlaştırma yaklaşımı

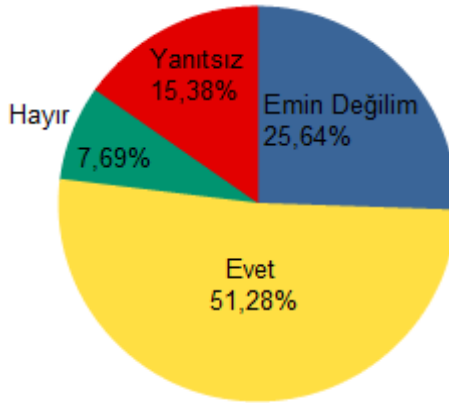


Şekil 5.18 : Açık sistemler ile ilgili güvenlik yaklaşımı

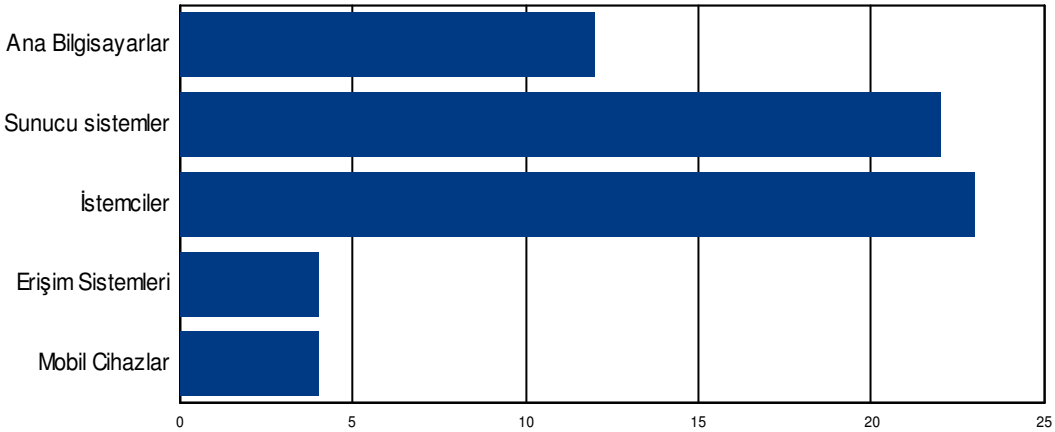
Yine açık sistemlere yönelik olarak “yazılım geliştirme sürecini hızlandıracağına inanıyor musunuz?” sorusuna verilen yanıtlar %59 düzeyinde (Şekil 5.19) “yazılım geliştirme maliyetini düşüreceğine inanıyor musunuz?” sorusuna verilen yanıtlar %51 düzeyinde “Evet” (Şekil 5.20) olmuştur.



Şekil 5.19 : Açık sistemler ile ilgili yazılım geliştirme süreci yaklaşımı



Şekil 5.20 : Açık sistemler ile ilgili geliştirme maliyeti yaklaşımı



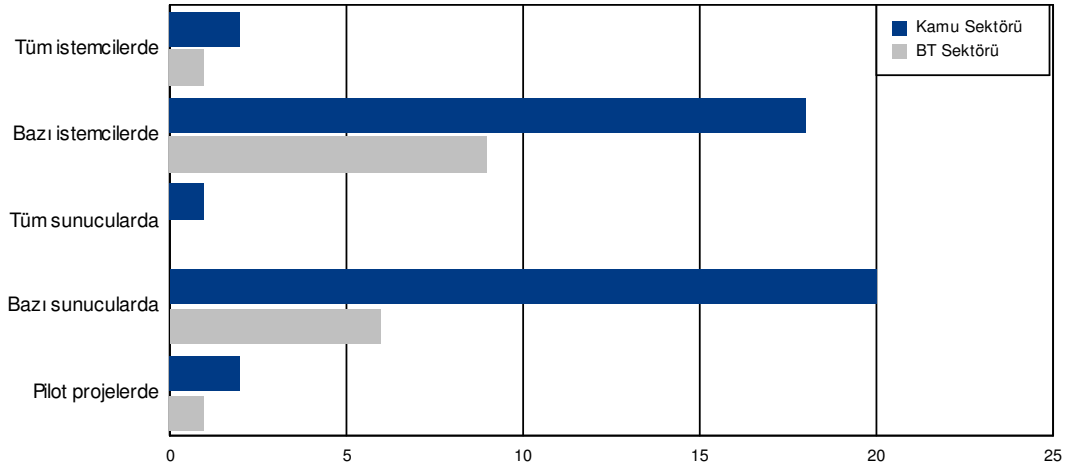
Şekil 5.21 : Açık sistemlerin yer alabileceği platformlar

Bu sistemlerin hangi platformlar için elverişli olduğu sorusuna verilen yanıtlarda en büyük oran “İstemciler” ve “Sunucu Sistemler”e aittir (Şekil 5.21).

Tüm bu yanıtlar bir arada değerlendirildiğinde , kamu kurumlarının açık sistemlere geçmeye ve istemci ve sunucular gibi ana platformlarda yaygınlaştırmaya hazır olduğu, ancak açık sistemlerin getireceği avantajların tam olarak anlaşılmadığı veya bazı endişeler olduğu sonucu çıkartılabilir. Açık sistemlerin, kamu hizmetlerine yönelik uygulama ve bileşenlere yeniden kullanılabilirlik ve esneklik kazandıracağı, bileşenlerin uyumlu ve birlikte çalışabilir olmasını sağlayacağı, yazılım ve donanım bağımlılığını ortadan kaldıracağı, uygulama geliştirme süreçlerine etkinlik katacağı başta BT yöneticileri olmak BT politikalarını belirleyen ve uygulayan tüm birimlere daha fazla anlatılması gerekmektedir.

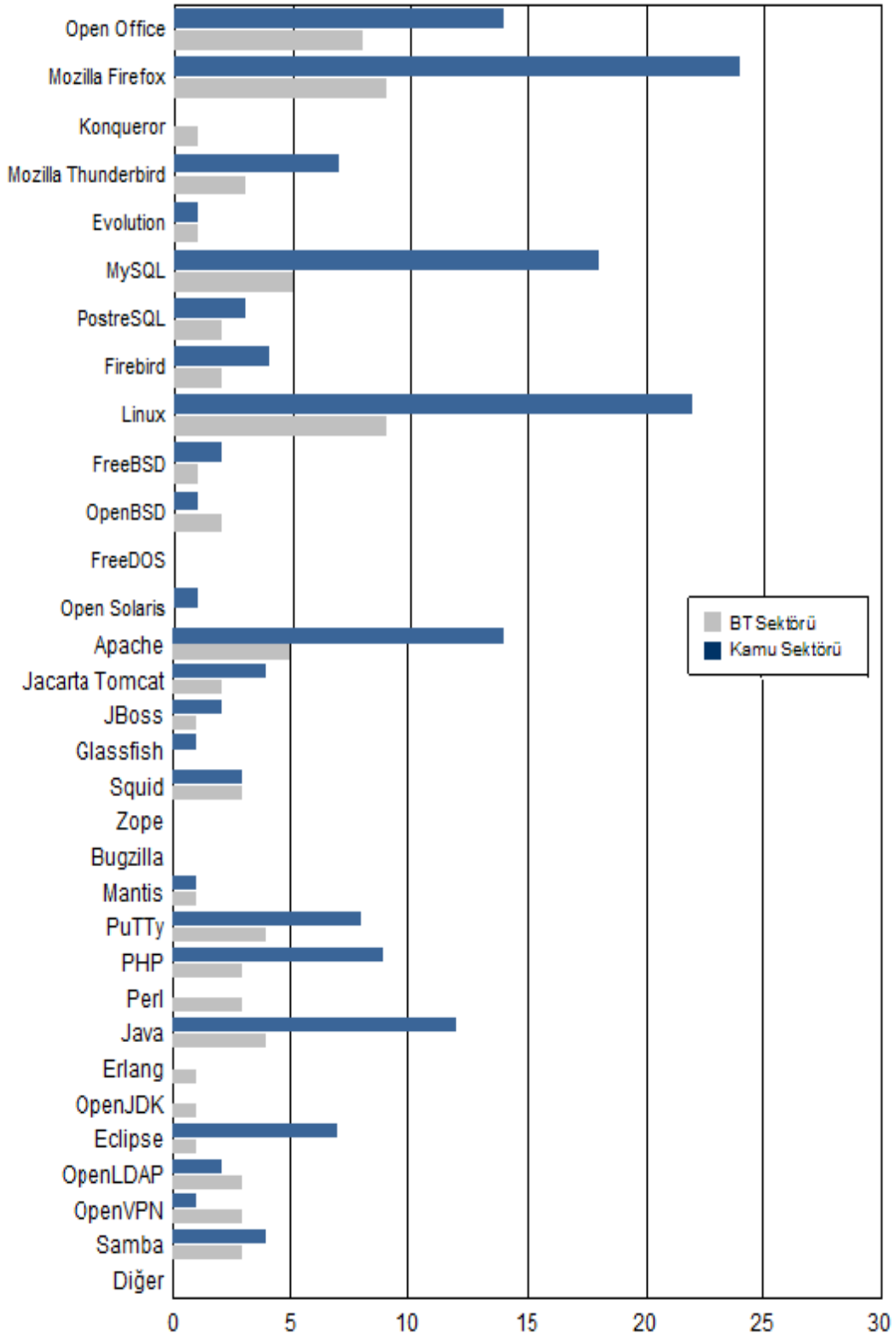
Açık sistem yaklaşımları ile ilgili 3. grup sorular mevcut durumun anlaşılmasına yöneliktir. Bu kapsamda öncelikle, katılımcılara yaygın olan açık kaynak kodlu/açık standartlara dayanan uygulamaların bir listesi verilmiş ve kullandıkları uygulamaları işaretlemeleri istenmiştir. Bu yanıtlar sonucunda açık sistemlere dayanan bazı uygulamaların kullanımda olduğu görülmektedir (Şekil 5.23).

“Bu uygulamaları hangi platformlarda kullanıyorsunuz?” sorusuna verilen yanıtlarda “Bazı İstemcilerde” ve “Bazı Sunucularda” yanıtlarının yüksek çıkması, bu uygulamaların kamu kurumlarının bir kesiminde kısmen kullanılmaya başladığını, ancak genel bir yaygınlaşma olmadığı sonucunu vermektedir (Şekil 5.22).



Şekil 5.22 : Açık uygulamaların kullanıldığı platformlar

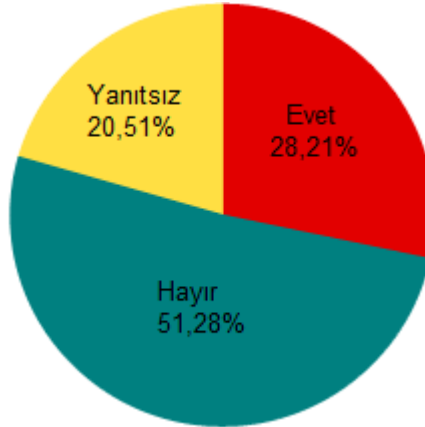
Bu sorularda karşılaştırma amacıyla BT sektörünün yanıtları da grafiklere yansıtılmıştır. Ürünlerin yaygınlığı ve kullanım platformları açısından bakıldığında, kamu ve BT sektörünün benzer eğilimler gösterdiği gözlemlenmektedir.



Şekil 5.23 : Açık uygulamaların mevcuttaki kullanım durumu

Bu grupta son olarak, katılımcılara doğrudan açık standartlara dayanan bir sistemleri olup olmadığı sorulmuştur. Bu soruya sadece %28 düzeyinde “Evet” cevabı çıkmıştır (Şekil 5.24). “Hayır” cevabının yüksekliği ve yanıtızlık oranının diğer sorulara göre yüksek kalması da dikkate alındığında, bu sonuç farklı şekillerde yorumlanabilir:

1. Kamu kurumlarında açık standartlara dayalı uygulama geliştirme oranı çok düşüktür, yaygınlaştırma ve ilgili mevzuatın uygulanmasına yönelik çabalar artırılmalıdır.
2. Katılımcılar, sistemlerinin açık standartlara dayanıp dayanmadığı veya hangi standartların açık standart olduğu ve sağlayacağı avantajlar konusunda bilgi sahibi değildir, bilgilendirmeye ve kullanımının teşvikine yönelik çabalar artırılmalıdır.
3. Tedarikçi bağımlılığın yüksek olması ile birlikte mevcut ihale kanunu ve uygulanmasındaki sorunlar, açık sistemlerin önünde bir engel olmaktadır. Kamu ihale kanunu ile ilgili düzenlemelerin yapılması gereklidir.
4. Açık sistemlere geçiş konusunda, tüm kamu kurumlarını kapsayan bir göç planı yoktur. Bununla ilgili bir eylem planının hazırlanması ve kamunun bilgilendirilmesi gereklidir.

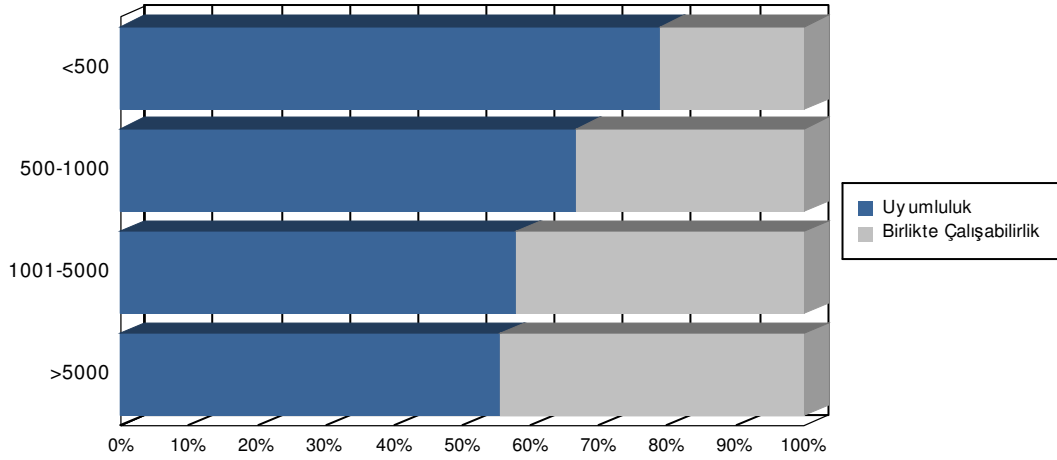


Şekil 5.24 : Açık standartlara dayanan sistemlerin varlığı

5.2.5 Açık standart ve birlikte çalışabilirlik yaklaşımları

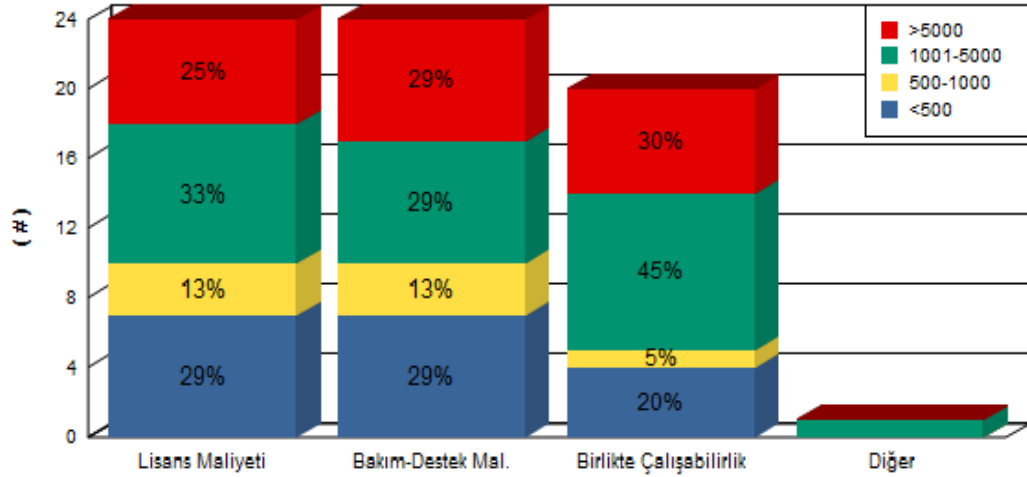
Gerek bir önceki soruya gelen yanıt (Şekil 5.24), gerekse kamu kurumlarının bileşen bağımlılığının ortaya çıkmış olması (Şekil 5.15), kamu kurumlarında açık standartlara dayalı sistemlere henüz geçilmediğini ve yaygınlık kazanmadığını göstermektedir. Bileşen bağımlılığı, vatandaş ve kuruluşları kamu hizmetlerine erişiminde belirli ürünleri kullanmaya zorlayacağı için öncelikle çözülmesi gereken bir sorundur.

Birlikte çalışabilirliğe ne derece önem verildiğini sorgulamaya yönelik olarak iki analiz daha yapılmıştır. İlk, daha önce satınalma davranışları açısından (Bölüm 5.2.3) değerlendirilmesi yapılan, satınalma tercihlerinde yazılımların aynı veya farklı tedarikçilerden gelen ürünlere uyumluluğunu sorgulayan 12. soru, kurum büyüklüğüne göre “birlikte çalışabilirlik” ve “uyumluluk” kategorilerinde analiz edilmiştir. Bunun sonucunda, kamu kurumlarının genelinde, birlikte çalışabilirliğe göre uyumluluğa daha fazla önem verildiğini görülmektedir (Şekil 5.25). Kurum büyüklüğü arttıkça birlikte çalışabilirlik gereksinimi ve öneminin artması doğal bir sonuçtur ve grafikte net bir şekilde bir şekilde gözlemlenebilmektedir.



Şekil 5.25 : Kurum büyüklüğüne göre uyumluluk ve birlikte çalışabilirlik tercihleri

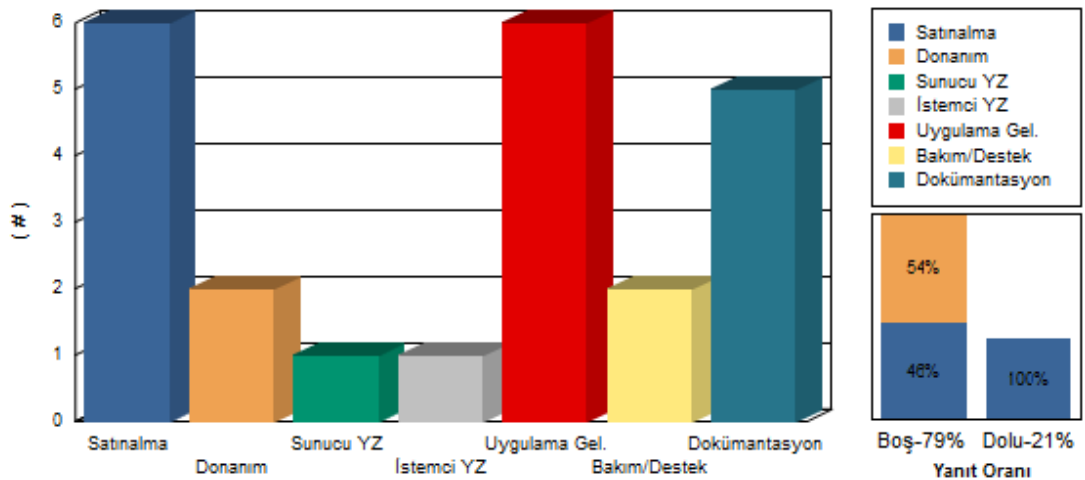
Bu konudaki bir diğer soru, “gereksinimi karşılayan alternatif yazılımlar arasından seçim yaparken dikkate aldığınız husus nedir?” şeklinde olmuştur. Bu soru, hem toplam yanıtlar üzerinden, hem de kurum büyüklüğü bazında segmentlere ayrılarak incelenmiştir (Şekil 5.26). Buradaki verilere baktığımızda, birlikte çalışabilirliğin önem verilen bir kriter olmakla birlikte, halen lisans maliyeti ve bakım destek maliyeti kriterlerinin önüne geçemediğini görmekteyiz. Kurum büyüklüğüne göre segmentlere baktığımızda ise kurum büyüklüğü ile belirtilen kriterler arasında doğrusal bir bağlantı olmadığı görülmektedir.



Şekil 5.26 : Kurumların yazılım seçim kriterleri

Diğer yandan, Lisans ve Bakım Destek Maliyetlerinin yazılımların seçiminde bu derece önemli kriterler olmasına rağmen halen açık sistemlere geçilmemesinin ve Ö/AKK yazılım alternatiflerinin değerlendirilmemesinin nedenlerini dikkatle sorgulamak gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Başta UNESCO olmak üzere, çeşitli uluslararası organizasyonların bu konuda yaptıkları araştırma çalışmaları incelenerek, bu alternatiflerin kamu harcamalarında sağlayacağı tasarruflar ve gelişime sağlayacağı katkıların gözden geçirilmesi gerekliliği bu noktada önem kazanmaktadır.

Bir başka soru mevzuatın farkındalığına yönelik olmuştur ve katılımcılara “2009/4 sayılı Kamu Bilgi Sistemlerinde Birlikte Çalışabilirlik Esasları” ile ilgili Başbakanlık genelgesini ve bu genelgeye bağlı olarak DPT tarafından güncellenen “e-dönüşüm Türkiye Projesi Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberini” hangi noktalarda uyguladıkları sorulmuştur.



Şekil 5.27 : Mevzuatın uygulanma durumu

Bu soru için yanıt oranı çok düşük olmuştur, bu nedenle yanıt verenler üzerinden değil vermeyenler üzerinden analiz yapılabilmektedir. Şekil 5.27’de sağ tarafta yer alan küçük grafik yanıt verme oranını göstermektedir. Katılımcıların sadece %21’i bu soruda herhangi bir seçeneği işaretlemiştir. Yanıt vermeyenlerin %54’ünün bir önceki soruda verilen yazılım seçim kriterlerinde “Birlikte Çalışabilirlik” seçeneğini işaretlemiş oldukları görülmektedir.

Bu sonuçlar, 2009/4 sayılı Başbakanlık Genelgesinin ve “Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi”nin kamu kurumlarının %79’u tarafından henüz bilinmediğini ve/veya uygulamaya koyulmadığını göstermektedir. Yanıt vermeyenlerin yarıdan fazlasının satınalma tercihlerinde “Birlikte Çalışabilirlik” seçeneğini işaretlemiş olması ise katılımcıların bu konuda bilinçli olmadıklarına veya kamu kurumlarında birlikte çalışabilirliğe önem verildiği ancak bununla ilgili mevzuat konusunda yeterli düzeyde bilgi sahibi olmadıklarına dikkat çekmektedir. Bu noktada devletin, mevzuatın uygulanmasına yönelik yasal düzenlemeleri yapması ve yaptırım mekanizmalarını devreye alması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

6. SONUÇ

6.1 Genel Değerlendirme

Gerek kamusal alanda, gerekse özel yaşamın her alanında, yenilik, dönüşüm ve modernizasyonu yönlendiren çok güçlü tetikleyiciler söz konusudur. Devletlerin odak noktası, bu değişimleri kamu hizmetlerine, dolayısıyla elektronik devlet uygulamalarına yansıtmak olmalıdır [14]. Bunu sağlamanın yolu ise ‐açıklık‐ kavramını gerek politikalarda gerekse sistemlerde uygulamaktan geçmektedir.

Bu çalışma kapsamında, eDevlet uygulamalarında birlikte çalışabilirliğin öneminden yola çıkılarak, bu işlevselliği sağlayacak olan açık standartlar konusu araştırılmıştır. Açık BT standartlarının, gün geçtikçe yaklaşan bilgi ve iletişim çağında giderek daha çok önem kazandığı görülmektedir. Kamu kurumları arasında veya dışında yüksek oranda birlikte çalışabilirlik ancak bu standartlara uyumla sağlanabilmektedir.

Araştırma sonucunda, dünya genelinde bu önemin anlaşıldığı ve pek çok devletin uygulamaya geçtiği görülmüştür. Özellikle kalkınma hedefinde olan az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler açısından bu konu daha büyük bir stratejik önem taşımaktadır.

Dünyadaki duruma genel olarak baktığımızda, birlikte çalışabilirlik çerçevesi çalışmalarını tamamlamış olan ülkelerde çalışmaların en çok teknik seviyede yoğunlaştığı görülmektedir. Bu konudaki en yetkin organizasyonlar; politikası, tanımı ve kapsamı belli olmayan bir ideolojinin gerçekleşemeyeceğinden yola çıkarak, bundan sonraki aşamalarda anlamsal, yasal ve politik seviyelerde çalışmaların ağırlık kazanması gerektiğini vurgulamaktadır. Örneğin, kamu satınalma ihalelerinde uygulanacak kurallar gibi iyi tanımlanmış ve detaylı prosedürlerin hazırlanması gerekmektedir.

eDevlet uygulamaları performansında, dünya genelinde ortalama bir başarı düzeyine sahip olan Türkiye’de ise özellikle Avrupa Birliği ile uyum programları çerçevesinde mevzuata yönelik bir takım çalışmalar yapılmıştır. Ayrıca, bir birlikte çalışabilirlik çerçevesi olan 14 Avrupa ülkesinden birisidir. Uygulamada karşılaşılan sorunların başında mevzuatın ilgili kanunlarda yeterince yer almaması ve uygulanmasına yönelik denetim mekanizmalarının olmaması gelmektedir.

“Projelerle ilgili mali kaynak yetersizliği, yeterli düzeyde farkındalık olmamasından kaynaklanan koordinasyon sorunları ve özellikle birlikte çalışabilirlik konusunda uzman personel yetersizliği” [7] diğer önemli sorunlar olarak belirtilmektedir.

Gerek dünya genelinde gerekse Türkiye için, birlikte çalışabilirliğin gerçekteştirilme başarısını ve sistemlerin açıklılığını ölçülemeye yönelik henüz tamamlanmış bir çalışma yoktur. Avrupa Birliği tarafından gerçekleştirilen ve Ocak 2010’da tamamlanması beklenen NIFO projesinin [34] hem gelinen nokta, hem de metodoloji açısından yol göstermesi beklenmektedir.

Uygulamadaki durumun belirlenmesine yönelik, bu çalışma kapsamında yapılan anket çalışmasında ise Türkiye’nin birlikte çalışabilirlik ve açık standartlar konusunda hangi noktada olduğu ve kamu sektörünün bu alana olan yaklaşım ve eğilimlerinin anlaşılması hedeflenmiştir. Anket verilerinin analizi ile çeşitli kamu kurumlarından alınan görüşler ve araştırmalar bir arada değerlendirilerek şu sonuçlara ulaşılmıştır:

eDevlet Kapısının açılması ve kamu kurumlarının bu portale entegrasyonunu sağlayacak projelerin çoğalması, “Birlikte Çalışabilirlik” kavramı ile ilgili farkındalık düzeyini artırmaktadır. Fakat, bunun yeterli düzeyde olmadığı ve -DPT’nin değerlendirme raporlarında belirtildiği gibi- bu konuda daha çok çalışma yapılması gerektiği gözlemlenmektedir. Ancak, bu konunun tek başına ele alınmaması ve beraberinde açık sistemler ve açık standartlar konusunda da bilgilendirmeye gidilmesi gerektiği çok açıktır; çünkü anket sonuçları “açık sistemler” ve “birlikte çalışabilirlik” konusundaki farkındalık düzeyinin paralellik göstermediğini ortaya çıkarmaktadır.

Birlikte çalışabilirlik ile ilgili belirli bir düzeyde farkındalık olmasına karşılık, ilgili mevzuata yönelik bilgilendirmenin olmadığı ve/veya uygulamaya geçilmediği görülmektedir. Bu noktada, doğal olarak en büyük görev devlete düşmektedir; mevzuatın uygulanmasına yönelik yasal düzenlemelerin yapılması ve çeşitli noktalarda yaptırımlar uygulanması gereklidir.

Yapılan analizler sonucunda, kamu sektöründe gerek satınalma tercihlerinden, gerekse mevcut sistemlerle uyumluluk kaygılarından kaynaklanan nedenlerle tedarikçi ve/veya ürün bağımlılığı olduğu gözlenmektedir. Açık sistemlere geçiş karşısında en büyük engellerden biri olan bu durumun önüne geçecek gerekli çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Kamu sektöründe, genel olarak, yazılım lisans bedelleri ve ilgili bakım/destek bedellerinin yüksek bulunduğu belirlenmiştir. Bu yazılım seçim kriterlerine de

yansımakta ve maliyet unsuru ön plana çıkmaktadır. Diğer yandan, açık sistemlere belirli bir düzeyde ilginin olduğu, ancak özelliklerinin ve avantajlarının çok iyi bilinmediği görülmektedir. Bu durumda, neden açık yazılım alternatiflerinin gündeme alınmadığının sorgulanması ve yazılıma yönelik kamu politikalarının netleştirilmesi gereksinimi ortaya çıkmaktadır. Bu politika ile birlikte kurumların bilgilendirilmesi ve yönlendirilmesi daha sistemli olarak gerçekleştirilebilecektir.

6.2 Sonraki Çalışmalara Yönelik Öneriler

Öncelikle vurgulanması gereken nokta, konu ile ilgili Türkçe literatür ve bilgi kaynağının çok kısıtlı olmasıdır; bu da bu alandaki çalışmaların derinleştirilmesi gereksiniminin bir göstergesidir.

Anket çalışması, daha geniş kapsamlı bir çalışma için bir test niteliğinde olmuştur. Bundan sonraki aşamada, ilk olarak anketin cevap oranlarına göre gözden geçirilmesi ve soruların daha net karşılıkları alınacak şekilde düzenlenmesi gereklidir. Sonrasında hedef kitle üzerinden daha büyük bir örnekleme ulaşacak bir yöntemin belirlenerek, daha geniş kapsamda bir katılım sağlanmalıdır. Bu anket çalışması ve içeriğindeki sorular, kamu kurumlarında farkındalığın artırılmasına da katkı sağlayacaktır. TBD/Kamu-BİB Açık Standartlar Belge Grubu ile anketin devam ettirilmesi planlanmaktadır.

Ayrıca mevzuata yönelik araştırmanın derinleştirilerek, telekomünikasyon, e-ticaret, e-imza, kamu ihaleleri, kişisel mahremiyet, bilgiye erişim hakkı gibi farklı alanlardaki genelge ve yasaların, Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi kapsamında verilen yönerge ve standartlara uyum bazında incelenmesi, Rehber ve birbirleri ile çelişen noktaların belirlenmesi önerilebilir.

Anket ve mevzuat araştırmasının dışında; mevcut, proje aşamasında olan ve planlanan kamu sistemlerinin, tümü veya belirli bir kesiti için, teknik mimariler ile mevzuatda belirtilen birlikte çalışabilirlik standartlarının uygunluğunu çeşitli kriterlerle ölçümleyecek kapsamlı bir araştırma çalışması yapılabilir.

Ayrıca, açık standartların uzun vadede dezavantaja dönüşeceği yönündeki iddialar ve bundan doğan endişelerin giderilmesine yönelik çeşitli fizibilite, projeksiyonlama ve simülasyon modelleri geliştirerek, kantitatif değerlendirme yöntemleri geliştirilebilir.

Açık sistemler -özelde açık standartlar ve daha genelde 'açıklık' kavramı- önümüzdeki 10 yıl içerisinde en çok konuşulan ve tartışılan konuların başında gelecektir. Dünya genelinde bir kaç organizasyonun öncülüğünde, devletler

tarafından yürütülen bu çalışmaların akademik alanda fazla desteklenmediği görülmektedir. Açık sistemlerin avantajları/dezavantajları üzerine şu anda ticari kaygılarla süregelen tartışmaların, bilgi devriminin dinamiklerine uygun modellerle sonuçlanması için özellikle akademik alanda daha çok çalışma yapılması gereklidir.

Açıklığın ölçümlendirilmesi ve birlikte çalışabilirliğin performans değerlendirmesine yönelik metodolojik çalışmaların da dünya düzeyinde yetersiz olduğu gözlenmiştir. Bu konuda modeller geliştirilmesi ve farklı yöntemlerin deneyimlenmesi ile ilgili çalışmalara yönelerek, bu konuda bir öncülük sağlamak mümkün olabilir.

Ayrıca, başka ülkelerdeki çalışmaları, sadece birlikte çalışılabilirlik çerçeveleri açısından değil, uygulama pratikleri açısından araştırarak ve/veya denetleyecek birimlerin oluşturulması ve devlet(ler)/üniversiteler arası paylaşım platformlarının oluşturulması gereksinimleri ortaya çıkmaktadır.

'Bilgi Toplumu' deyimini popüler bir kavram veya bir uyum süreci zorunluluğu olarak görmek yerine gerçek anlamıyla kavramak ve hayata geçirmek gerekmektedir. 'Açıklık' kavramına doğru hareket eden politikalar geliştirmek, sadece kamu sektörünün değil, tüm kamunun yararına olacaktır.

KAYNAKLAR

- [1] **Konstantas, D., Bourrières, J., Léonard, M., and Boudjlida, N.** 2005: *Interoperability of Enterprise Software and Applications*. Springer-Verlag New York Inc.
- [2] **Schoechle, T.** 2009: *Standardization and Digital Enclosure: the Privatization of Standards, Knowledge, and Policy in the Age of Global Information Technology*. 1st Information Science Reference - Imprint of: IGI Publishing.
- [3] **Gottschalk, P., Solli-Saether, H.** 2009: *E-Government Interoperability and Information Resource Integration: Frameworks for Aligned Development*, 1st Information Science Reference - Imprint of: IGI Publishing.
- [4] **T.C. Başbakanlık**, 2009: *e-Devlet ve Bilgi Toplumu Kanun Tasarısı*. <http://www.basbakanlik.gov.tr/docs/e-devlet/taslak.doc>, alındığı tarih 16.09.2009
- [5] **European Commission – IDABC**, 2004: *European Interoperability Framework for pan-European eGovernment Services, version 1.0*. <http://ec.europa.eu/idabc/servlets/Doc?id=19529>, alındığı tarih 17.08.2009
- [6] **Devlet Planlama Teşkilatı**, *Bilgi Toplumu Strateji Belgesi*. http://www.bilgitoplumu.gov.tr/Documents/1/BT_Strateji/Diger/060700_BilgiToplumuStratejiBelgesi.pdf, alındığı tarih 11.11.2009
- [7] **Devlet Planlama Teşkilatı**, *Bilgi Toplumu Strateji Değerlendirme Raporu IV*. http://www.bilgitoplumu.gov.tr/Documents/1/BT_Strateji/091208_BTS_Degerlendirme_IV.pdf, alındığı tarih 11.11.2009
- [8] **Economic Intelligence Unit**, *e-Readiness Rankings 2009 – The Usage Imperative*. http://www-935.ibm.com/services/us/gbs/bus/pdf/e-readiness_rankings_june_2009_final_web.pdf, alındığı tarih 17.11.2009
- [9] **United Nations**, *Global e-Government Survey 2008*. http://www2.unpan.org/egovkb/global_reports/08report.htm, alındığı tarih 15.11.2009
- [10] **Dünya Ekonomi Forumu**, *Ülkelerin Bilgi Toplumu Hazır Olma Durumu (Networked Readiness)*. <http://www.bilgitoplumu.gov.tr>, alındığı tarih 15.11.2009
- [11] **OECD**, 2007, *eGovernment Studies TURKEY*, OECD Publications (ISBN: 9789264037700 OECD Code: 42200706VE1)
- [12] **Peristeras, V., Tarabanis, K.** 2006: The Connection, Communication, Consolidation, Collaboration Interoperability Framework (C4IF) For Information Systems Interoperability. *International Journal of Interoperability in Business Information Systems*, **1(1)**, 61-72.

- [13] **Initiative for Software Choice**, 2005: *Considerations on Interoperability and the Public Procurement of Software in Latin America*.
http://www.softwarechoice.org/download_files/Lat_Am_InteropWP.Pdf,
alındığı tarih 27.09.2009
- [14] **European Commission – IDABC**, 2004: *European Interoperability Framework for pan-European eGovernment Services, Draft for version 2.0*. <http://ec.europa.eu/idabc/servlets/Doc?id=31597>,
alındığı tarih 13.09.2009
- [15] **Emmanuel C. Lallana**, 2007: *e-Government Interoperability: Overview*. United Nations Development Programme (UNDP).
<http://www.apdip.net/projects/gif/GIF-Overview.pdf>,
alındığı tarih 17.07.2009
- [16] **Emmanuel C. Lallana**, 2007: *e-Government Interoperability: A Review of Government Interoperability Frameworks in Selected Countries*. United Nations Development Programme (UNDP).
<http://www.apdip.net/projects/gif/GIF-Review.pdf>,
alındığı tarih 17.07.2009
- [17] **United Nations Development Programme (UNDP)**, 2007: *APDIP e-Note 20 - Government Interoperability Frameworks in an Open Standards Environment: A comparative review*,
<http://www.apdip.net/apdipenote/20.pdf>, alındığı tarih 25.07.2009
- [18] **Devlet Planlama Teşkilatı**, *Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi Sürüm 2.0*.
http://www.bilgitoplumu.gov.tr/Documents/1/Yayinlar/090228_BirlikteCalisabilirlikEsaslariv2.pdf, alındığı tarih 27.05.2009
- [19] **Jakobs, K.** 2009: *Information Communication Technology Standardization for E-Business Sectors: Integrating Supply and Demand Factors*. 1st Information Science Reference - Imprint of: IGI Publishing.
- [20] **Nah Soo Hoe**, 2006: *FOSS: Open Standards, UNDP-APDIP*. United Nations Development Programme (UNDP). <http://www.apdip.net/publications/fosseprimers/foss-openstds-withcover.pdf>, alındığı tarih 22.06.2009
- [21] **DeNardis, L.** 2009: Open Standards and Global Politics. *International Journal of Communications Law & Policy*, **13**, 168-184.
- [22] Url-1 <<http://www.bsi-turkey.com/tr/Standartlar-ve-Yayinlar/Standartlar-Hakknda/Standart-nedir/>>, alındığı tarih 16.09.2009
- [23] **West, W.F.**, 2005: *The importance of open standards on accessibility*, CNET News.com. <http://resources.zdnet.co.uk/articles/comment/0,1000002985,39211862-2,00.htm>, alındığı tarih 21.07.2009
- [24] **Ghosh, R. A.**, 2005: *Open Standards and Interoperability Report: An Economic Basis for Open Standards*, FLOSSPOLS Deliverable D4, MERIT - University of Maastricht.
<http://www.flosspols.org/deliverables/FLOSSPOLS-D04-openstandards-v6.pdf>, alındığı tarih 15.06.2009
- [25] **Commonwealth of Massachusetts**, 2004: *Enterprise Open Standards Policy*, Executive Office for Administration and Finance, Information Technology Division. http://www.mass.gov/Aitd/docs/policies_standards/openstandards.pdf, alındığı tarih 15.06.2009
- [26] **ODF Alliance**, “*Why ODF?*” - *The Importance of OpenDocument Format for Governments*. <http://www.odfalliance.org/resources/whyODF.pdf>, alındığı tarih 15.06.2009

- [27] **Corrado, E. M.**, 2005: The Importance of Open Access, Open Source, and Open Standards for Libraries, *Issues in Science & Technology Librarianship*, (42):1+
- [28] Url-2 <<http://www.reuters.com/article/pressRelease/idUS139901+25-Jun-2009+BW20090625>>, alındığı tarih 17.06.2009
- [29] **OpenForum Europe**, 2009: *EU: The benefits of Open Standards for SMEs*, OFE Brief No.2 (09.02.09.).
<http://www.openforumeurope.org/library/onepage-briefs/ofe-sme-2009-final.pdf/download>, alındığı tarih 17.06.2009
- [30] **Townes, F.**, 2005: *XHTML, XML, W3C and the Importance of Open Standards*, W3Edge
<http://www.w3-edge.com/weblog/2005/03/xhtml-xml-w3c-and-the-importance-of-open-standards/>, alındığı tarih 17.06.2009
- [31] **Pyarelal, S.**, 2008: *National Policy on Open Standards*, Management Development Programme(MDP). http://elearning.nic.in/mdp/5-e-gov-standards/3-mdp_e_gov_sp3.pdf, alındığı tarih 20.11.2009
- [32] **EUPAN-European Public Administration Network**, 2004: *Policy Paper: Open Standards in Interoperability Frameworks*.
[http://eupan.eu/files/repository/document/Policy_Paper_Open_Standards_vs_8_nov_\(03\)1.doc](http://eupan.eu/files/repository/document/Policy_Paper_Open_Standards_vs_8_nov_(03)1.doc), alındığı tarih 20.11.2009
- [33] Url-3 <<http://www.flosspols.org/index.php>>, alındığı tarih 15.08.2009
- [34] Url-4 <<http://ec.europa.eu/idabc/en/document/7796>>, alındığı tarih 28.11.2009
- [35] **Undheim, T.A., Friedrich, J.**, 2008: The Momentum of Open Standards - a Pragmatic Approach to Software Interoperability, *European Journal of ePractice* N° 5 · October 2008 · ISSN: 1988-625X.
<http://www.epractice.eu/files/5.1.pdf>, alındığı tarih 15.06.2009
- [36] Url-5 <<http://www.epractice.eu/en/news/284425>>, alındığı tarih 30.11.2009
- [37] Url-6 <<http://www.bilgitoplumu.gov.tr/yayinlar.asp>>, alındığı tarih 24.11.2009
- [38] Url-7 <http://www.mdevlet.org/wp-content/uploads/2009/06/recep_cakal_e_donusum_turkiye_projesi2mb.pdf>, alındığı tarih 10.12.2009
- [39] İngiltere e-GIF. [http://www.cabinetoffice.gov.uk/media/253452/eGIF%20v6_1\(1\).pdf](http://www.cabinetoffice.gov.uk/media/253452/eGIF%20v6_1(1).pdf), alındığı tarih 05.06.2009
- [40] Brezilya e-PING. <http://www.apdip.net/projects/gif/country/BR-GIF.pdf>, alındığı tarih 20.09.2009

EKLER

EK A: Birleşmiş Milletler eDurum Veritabanı

A-1: Gösterge Açıklamaları

A-2: Karşılaştırma Grafikleri

EK B: Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi Özetleri

B-1: Avrupa BÇÇ (EIF 1.0)

B-2: Brezilya BÇÇ (E-PING)

B-3: İngiltere BÇÇ (E-GIF)

EK C: Açık Standartlar Durum Belirleme Anketi

EK A-1

Web Measure Index (Web Ölçüm Endeksi): Bu endeks, bir devletin çevrimiçi süreçlerde ne ölçüde yer aldığını belirleyen ve her biri bir öncekin üzerinde yer alan 4 aşamalı bir modele dayanır. Model, uzmanlık seviyesine göre gittikçe artan bir skala üzerinden eDevlet vatandaşlık hizmetlerinin 4 aşamadaki durumunu tanımlar. Devletler ilerledikçe, bu 4 aşamaya karşılık gelen sayısal sınıflandırmalar üzerinden daha yüksek bir sıralama değeri alırlar.

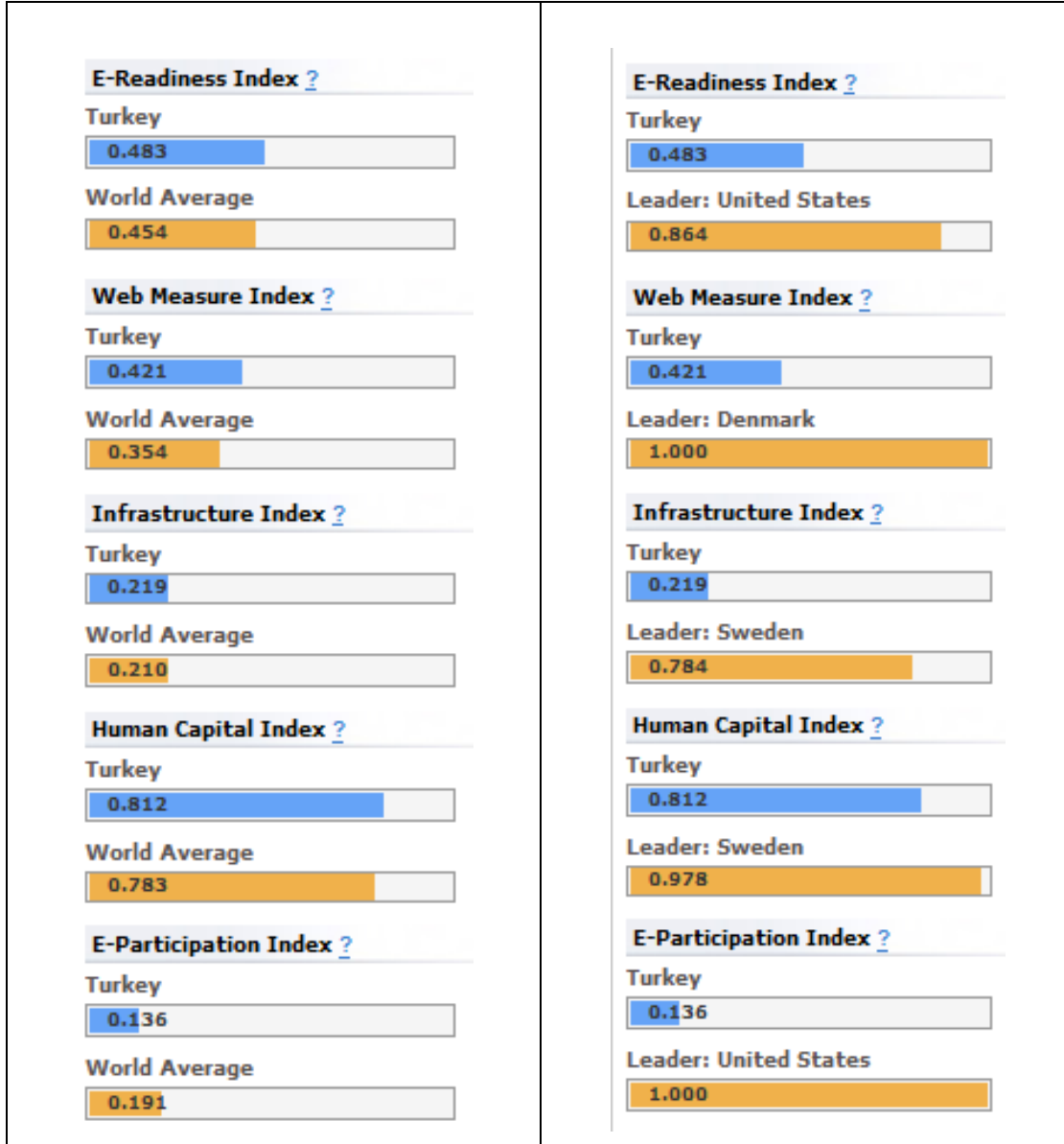
Telecommunication Infrastructure Index (Telekomünikasyon Altyapısı Endeksi): Bu değer, bir ülkenin BİT altyapı olanaklarını ölçen, 6 temel endeksin ağırlıklı ortalamasını veren bileşik bir endekstir. Bu endeksler: 1000 kişiye düşen kişisel bilgisayar sayısı, 1000 kişiye düşen internet kullanıcısı sayısı, 1000 kişiye düşen telefon hattı sayısı, çevrimiçi nüfus, 1000 kişiye düşen mobil telefon sayısı ve 1000 kişiye düşen televizyon sayısı. BM'e üye ülkeler için bu veriler, Dünya Bankasının desteği ile BM Uluslararası Telekomünikasyon Birliği ve BM İstatistikler Bölümünden alınır. Bu göstergeler için 6 ayrı endeks belirlenmesi, ülkeler arasında verinin standartlaşmasını sağlar.

Human Capital Indeks (İnsan Sermayesi Endeksi): Bu endeks, 2/3 oranında yetişkin okur-yazarlığı ve 1/3 oranında ilk, orta ve yüksek okullara kayıt oranlarının bileşkesinden oluşan BM'in 'eğitim endeksi'ne dayanır.

Global E-Government Readiness Index (Küresel eDevlet Durum Endeksi): Bu endeks; Web Ölçüm Endeksi, Telekomünikasyon Altyapısı Endeksi ve İnsan Sermayesi Endekslerinin bileşkesinden oluşur ve BM üye ülkelerin eDevlet programlarındaki durumunu, yetkinliğini ve istekliliğini gösterir.

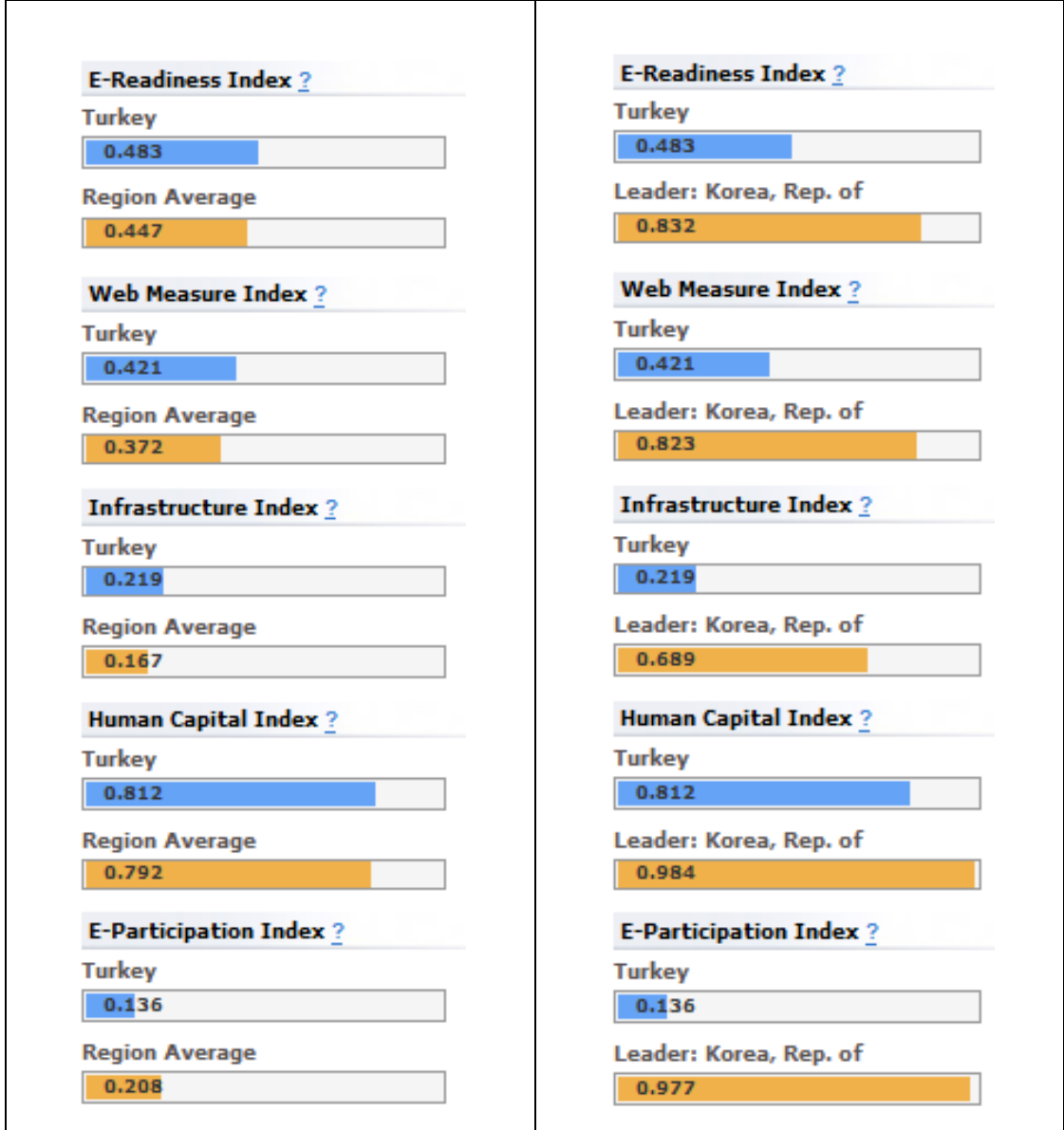
E-Participation Index (eKatılım Endeksi): Bu endeks, ülkelerin eDevlet programları ile vatandaşların kamu politikalarının oluşumuna katkı sağlamak amacıyla sundukları hizmetlerin kalite ve kullanılabilirlik durumunu değerlendirir. Bu sayede, ülkelerin kamu politikalarına ilişkin karar mekanizmalarında, vatandaşlarını tartışan ve katılımcı olmaya teşvik eden bir yetkinliğe ve isteğe sahip olup olmadığı ve eDevlet programlarının toplumsal kapsayıcılık özelliği olup olmadığı belirlenir.

EK A-2



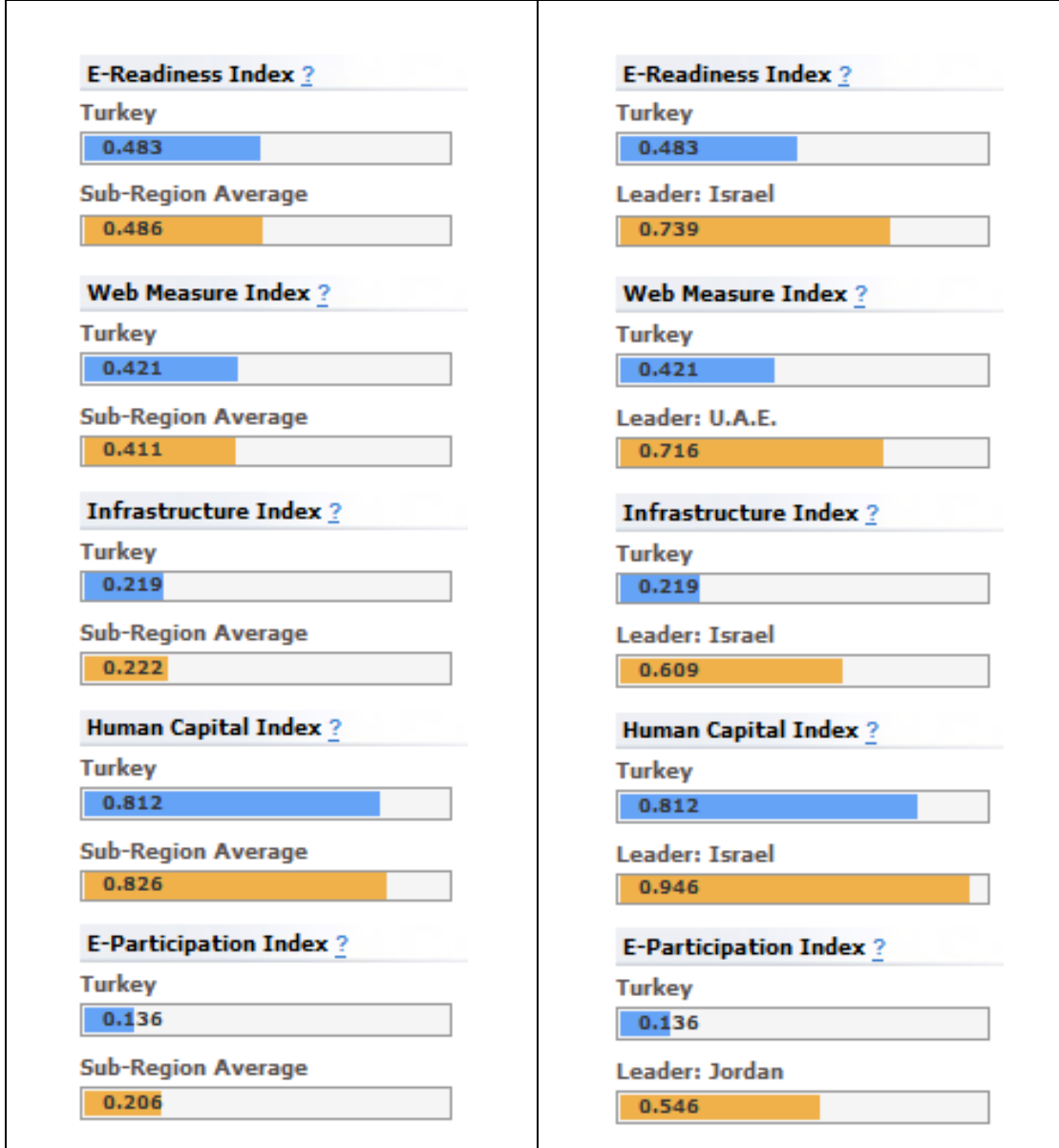
Şekil A.1 : Türkiye'nin dünya ortalaması ile karşılaştırılması

Şekil A.2 : Türkiye'nin dünya liderleri ile karşılaştırılması



Şekil A.3 : Türkiye'nin bölge (Asya) ortalaması ile karşılaştırılması

Şekil A.4 : Türkiye'nin bölge (Asya) liderleri ile karşılaştırılması



Şekil A.5 : Türkiye'nin alt-bölge (Batı-Asya) ortalaması ile karşılaştırılması

Şekil A.6 : Türkiye'nin alt-bölge (Batı-Asya) liderleri ile karşılaştırılması

EK B-1

Genel Bilgiler

Birlikte çalışabilirlik, bilgi ve iletişim teknolojisi (BİT) sistemlerinin ve destekledikleri iş süreçlerinin, veri alışverişi ve bilgi paylaşımına olanak sağlaması anlamına gelmektedir.

Birlikte çalışabilirlik çerçevesi ise tüm kurumların birbirleriyle etkileşimi için üzerinde uzlaştığı (veya uzlaşması gerektiği) standart ve kurallar bütünü olarak tanımlanabilir. Bununla birlikte, birlikte çalışabilirlik çerçevesi statik bir doküman değildir ve yeni teknolojiler, standartlar ve idari gereksinimler doğrultusunda zaman içerisinde değiştirilmesi gerekebilir.

Avrupa Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi, tüm Avrupa genelinde kamu yönetimlerinin, kurumların ve vatandaşların sınırlar ötesinde etkileşim kurabileceği bir eDevlet hizmeti yapısı için bir takım öneriler ve kurallar içermektedir.

Avrupa Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi'nin amaçları:

- Avrupa Birliği'nin, kullanıcı odaklı eHizmetler sunma stratejisini, kamu kurumlarının birbirleri ve kamu (vatandaş ve kuruluşlar) ile birlikte çalışabildiği hizmet ve sistemler kurarak desteklemek.
- Tamamen ulusal yaklaşımların yeterli olmadığı konularda, ulusal birlikte çalışabilirlik çerçevelerine tamamlayıcı yön vermek.
- Farklı idari alanların, özellikle IDABC ve diğer ilgili programlar ve girişimler kapsamında, kendi içlerinde ve birbirleri ile birlikte çalışabilirliğini sağlamak.

Avrupa Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi, pan-Avrupa eDevlet hizmetleri kapsamında, Avrupa genelindeki idarelere bağlı servis ve sistemlerin, birbirlerine ne şekilde destek sağlayacağı, bütünleşeceği ve değer katacağını gösterir. Buna ulaşmak için, ulusal birlikte çalışabilirlik çerçevelerine, pan-Avrupa boyutu içeren çok yönlü bir çerçeve eklenmelidir. Böylelikle bir yandan maliyetler düşürülerek, bilgi ve kaynakların yeniden kullanımı sağlanmakta, diğer yandan her ülke kendi içinde olabildiğince özgür olabilmektedir.

Avrupa Birlikte Çalışabilirlik çerçevesi, özellikle şunları sağlamalıdır:

- Pan-Avrupa birlikte çalışabilirlik boyutunu tanımlamak ve şu sorulara yanıt bulmak: Birlikte Çalışabilirlik nedir? Pan-Avrupa genelinde birlikte çalışabilirlik neden gereklidir? Birlikte çalışabilirliğin Pan-Avrupa ve ulusal düzeydeki etkileri nelerdir?

- Pan-Avrupa eDevlet servislerinin birlikte çalışabilirliği için ele alınması gereken bileşenlerin tanımlarını yapmak.
- Birlikte Çalışabilirlik konusunda kuralları belirleyecek ek bilgi kaynakları sağlamak.
- Özellikle IDABC programı kapsamındaki, Pan-Avrupa eDevlet projelerini ve ilgili çalışmaları desteklemek.

Böylelikle, bu çerçevede:

- Üye ülkeler ile AB kurum ve organlarının birlikte çalışabilirliğini sağlamak üzere, gerçekleştirilmesi gereken çalışmaları belirlemede yol gösterecektir.

Temel ilkeler

Gerek 2005 eAvrupa Eylem Planı, gerekse Avrupa Parlamentosu, Konseyi ve Komisyonlarının kararları ile Avrupa genelinde kurulan eDevlet hizmetleri için uyulması gereken bazı genel ilkeler belirlenmiş ve kabul edilmiştir.

Buna göre, Avrupa Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesinin görüş ve önerileri şu ilkelere dayanmaktadır:

- **ERİŞEBİLİRLİK**

eDevlet, herkese açık ve kapsayıcı elektronik hizmetlerin, hiçbir ayrımcılık yapmadan, her kesim tarafından erişilebilir olmasını sağlaması gereklidir. Engelli bireylerin erişimini sağlamak ve kullanıcıların konuştuğu dilde destek sağlamak için, genel kabul görmüş tasarım ilkeleri arayüzlere mutlaka uygulanmalıdır. 'Web Access Initiative of the World Wide Web Consortium' tarafından yayınlanmış Web Erişilebilirlik Rehberi dikkate alınmalıdır.

Bölgeler ve halklar arasındaki sosyo-ekonomik farklılıklar ayrıca ele alınmalıdır. eKapsama ışığında, hizmetlerin vatandaş ve kuruluşlara ulaştırılmasında, farklı iletişim araçları (kiosk, web-TV, mobil iletişim, vb...) ile çok-kanallı bir yaklaşım üzerinde durulmalıdır.

- **ÇOK DİLLİLİK**

Avrupa'da, hizmetlerde pek çok farklı dil kullanılmaktadır. Sunum katmanında (ön ofis ve web sayfaları – vatandaş ve kuruluşların idareler ile etkileşime girdiği düzey) kullanılan dil, Avrupa genelindeki eDevlet hizmetlerinin etkinliği için çok önemli bir faktördür.

Arka ofis katmanında ise, çok dilliliğin eDevlet hizmetlerinin sunumuna engel olmayacak, nötral bir bilgi mimarisinin temel alınması gereklidir. Bunun uygulanabilir olmadığı durumlarda (örneğin, XML şemalarında), çeviri mekanizmalarını devreye alacak hazırlıklar yapılmalıdır.

- GÜVENLİK

Güvenli bilgi alışverişi, her şeyden önce, benimsenmiş bir güvenlik politikasına uyarak sağlanır. Bu, hizmetlerin kurulumundan önce uygun risk değerlendirmeleri ve güvenlik ölçümleri ile gerçekleştirilebilir.

Bu ilke, pan-Avrupa düzeyindeki bilgi aktarımı için de aynen geçerlidir. Bu durumda, ilgili idareler, kendi güvenlik politikalarını dikkate almalı ve pan-Avrupa düzeyinde ortak bir güvenlik politikası üzerinde anlaşmaya varmalıdır. Özellikle, AB düzeyinde doküman sınıflaması ve gerekli güvenlik ölçümleri için konseyin ilgili güvenlik yönetmelikleri uygulanmalıdır.

Kullanıcı açısından, güvenlik ile ilgili işlemler (kimlik tanıma, doğrulama, inkar edememe, gizlilik), son derece şeffaf olmalı, kullanıcıyı zorlamamalı ve kabul edilebilir bir güvenlik düzeyi sunmalıdır.

- MAHREMİYET (KİŞİSEL VERİLERİN KORUNMASI)

Pan-Avrupa eDevlet hizmetleri, bireylerin kişisel verilerinin- verilerin belirtilen dışında başka bir amaçla kullanılıp kullanılmayacağı tercihleri de dahil olmak üzere- korunmasını uygun bir seviyede sağlamak zorundadır. İlgili bireyler, verilerin ne şekilde işleneceği konusunda bilgilendirilmedir. Yürürlükte olan Avrupa ve ulusal veri koruma yönetmeliklerine tam uyumluluk sağlanmalıdır. Birlikte çalışabilirlik konusundaki çalışmalar, halen yürürlükte olan 95/46/EC nolu yönerge ile (Madde 29 başta olmak üzere) özellikle eşgüdümlü olmalıdır. Mümkünse, mahremiyet kurallarına uyumlu ve geliştirici teknolojiler kullanılmalıdır.

- HİZMETTE YERELLİK

Avrupa Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi tarafından belirlenen kurallar, pan-Avrupa düzeyindeki hizmetler ile ilgilidir. Hizmette Yerellik ilkesi gereğince, bu kurallar, AB kurum ve idarelerinin kendi faaliyetleri ile çelişkili olmamalıdır. Pan-Avrupa düzeyinde birlikte çalışabilirliği sağlamak için gerekli adımları atmak, her üye ülke ve AB kurumunun kendi sorumluluğundadır.

- **AÇIK STANDARTLARIN KULLANIMI**

Pan-Avrupa eDevlet servisleri kapsamında birlikte çalışabilirliği sağlamak için, kurallar açık standartlar üzerine odaklanmalıdır. Belirli bir spesifikasyonun ve bununla ilgili dokümanların açık standart olarak kabul edilebilmesi için en az aşağıdaki niteliklere sahip olması gereklidir:

- Kar amacı gütmeyen bir kuruluş tarafından kabul görmüş ve gelecekte de bu kuruluş tarafından destekleneceği belirtilmiş olmalı, zaman içinde geliştirilmesi, ilgili tüm kesimlerin katılabileceği şeffaf bir karar alma sürecinde yapılmalıdır.
- Standart yayınlanmış olmalı ve ilgili doküman bedelsiz veya itibari bir bedelle temin edilebilmelidir. İsteyen herkes tarafından bedelsiz veya itibari bir bedelle çoğaltılabilir, dağıtılabilir ve kullanılabilir olmalıdır.
- Standarda (veya bölümlerine) ait fikri haklar (örn. patent) üzerinde itiraz olanağı olmaksızın telif talebi olmamalıdır.
- Standardın yeniden kullanımı konusunda hiçbir sınırlama olmamalıdır.

- **AÇIK YAZILIMLARIN AVANTAJLARINDAN YARARLANMA**

Açık yazılımlar, açık standartları ve genel kullanıma açık spesifikasyonları kullanmakta ve bunları belirlemeye yardımcı olmaktadır. Özellikleri gereği, açık yazılımlar -genel kullanıma açık spesifikasyonları ve açık kaynak kodları ile- spesifikasyonlar üzerinde geniş ve demokratik bir tartışma ortamı yaratır ve böylece bu spesifikasyonların sağlam ve birlikte çalışabilir bir yapıda olmasını sağlar. Bu nedenle, açık yazılımlar bu çerçevenin amaçlarına uygun gelmektedir ve lisanslı ürünlere bir alternatif olarak değerlendirilmeli ve dikkate alınmalıdır.

- **ÇOK TARAFLI ÇÖZÜMLERİN KULLANILMASI**

Çok fazla katılımcının olduğu bir ortamda, birlikte çalışabilirliği gerçekleştirmenin bir yolu veri alışverişinde bulunulacak tarafların iki yanlı çözümler bulması ve anlaşmalar yapmasıdır. Bu yaklaşımın kesin sonucu (ve dezavantajı), her bir taraf ile ayrı ayrı çalışma yapmak zorunda kalınması, bunun sonucunda maliyetlerin artması ve etkinliğin düşmesidir. Diğer yandan, eğer birlikte çalışan tüm taraflar, çözüm için ortak bir kapsamda anlaşılırsa, tek elden geliştirilen ve gereksinimlere tümüyle cevap veren bir çözümden tam bir yarar sağlayacaklardır.

Teknik yaklaşımı

Genel kabul görmüş açık standart ve spesifikasyonlara dayalı, 'Internet türü' teknolojilerin gelişimi ve yaygınlaşması ile birlikte, teknik anlamda birlikte çalışabilir büyük ölçüde olanaklı hale gelmiştir. Sadece TCP/IP, HTTP ve S/MIME gibi protokollere uyarak, tüm dünyadaki bilgisayarların ve bilgi kaynaklarının birbirine bağlanabildiği, bilginin dünya çapında okunabilir bir biçimde sunulduğu ve e-postaların taşınabildiği internet başlı başına güzel bir örnektir.

Bu çerçeve taslağı hazırlanmadan önce, Fransa, Almanya ve İngiltere'nin ulusal birlikte çalışabilirlik çerçevelerinde (eGIF) yer alan standart ve spesifikasyonların karşılaştırmalı bir analizi yapılmıştır. Karşılaştırma, temel teknik bileşenleri ele almış ve ülkelerin ulusal düzeydeki teknik tercihlerine büyük oranda uydukları görülmüştür.

Bilginin iletimi (örn, LAN/WAN ağları) ve sunumunda (örn. dosya/ üstmetin (*hypertext*) /mesaj aktarımı / karakter setleri) kullanılan standartlar yaygın bir kullanıma ulaşmıştır. Aynı şekilde alan adları, web tarayıcıları ve görüntüleyici standartlarında da büyük oranda yaygınlaşma vardır. Bu, ulusal birlikte çalışabilirlik çerçevelerinin (eGIF), internet standartlarını benimsemesinin ve bu katmanlarda uygulamasının bir sonucudur. Bu çerçevelerde, veri entegrasyonu için XML türü standartların kullanılması önerilmektedir. Bu önerilere, veri modelleme için UML ve RDF, veri dönüştürme için XSLT ve veri sözlüğü (*metadata*) için Dublin Core (gerekliyse ulusal eklentiler ile birlikte) gibi standartlar eklenmektedir. Bazı üye ülkeler, aynı zamanda web servislerinin birlikte çalışabilirliğine dikkat çekmektedir.

Bu sonuçlar, birlikte çalışabilir pan-Avrupa eDevlet hizmetlerinin yapılandırılması için oldukça olumlu ve yararlı bir teknik altyapı sağlamaktadır. Bu hizmetler için geliştirilen teknik çözümler, ilgili tüm tarafların veri işleme sistem ve ağlarını, kendi koşullarına (örn. teknolojik yaklaşımlar, yasal çerçeveler, idari ilkeler, vb.) en uygun şekilde düzenleme yetkinliği kazanmasını gerektirir. Çok taraflı teknik çözümlerin geliştirilmesini sağlayan genel yönergeler ışığında teknik birlikte çalışabilirlik gerçekleştirilebilir.

Ulusal birlikte çalışabilirlik önerileri

Ulusal bir birlikte çalışabilirlik çerçevesi uygulayabilmek için vurgulanması gereken doğal olarak "birlikte çalışabilirlik"dir. Teknolojide standartlaşmanın sağlanması ve yönetmeliklere uyum bunu sağlayabilecek yollardan ikisidir. Diğer öneriler ise:

- Açık standartları kullanmak.
- Mevcut standartları daha geniş bir kapsamda kullanıma almak.

- Kanıtlanmış standartların yeniden kullanımını teşvik etmek.
- İdari süreçleri yeniden yapılandırmak ve en son teknolojileri kullanıma almak. Bu, aynı zamanda, hizmetlerin daha kullanıcı odaklı olmasını sağlayacaktır.
- İdari sistemleri tescilli teknolojilerden uzak tutmak.
- eDevlet girişimlerini düzenlemek ve yönetmek.
- Genel kabul görmüş XML şemalarını, kamu sektörüne mümkünse ücretsiz olarak dağıtmak. Bu şekilde bir 'yeniden kullanım', maliyetleri düşürecek ve veri alışverişi için farklı yöntemler geliştirilmesini engelleyecektir.
- Kamusal alandaki tüm gelişmeleri dikkatle izlemek. Örneğin mahremiyetin korunması ile ilgili kanunlarda olabilecek bir değişiklik bazı eHizmetlerin yeniden düzenlenmesini gerektirebilir.
- İyi düzenlenmiş veri sözlükleri ve veri yapıları ile, toplanan veri miktarını azaltmak.
- Sisteme yetkisiz girişleri önleyerek bilgi güvenliğini sağlamak ve üst düzey gizlilik gerektiren durumlarda her kaydın (hatta her bileşenin) ayrı ayrı güvenliğini sağlamak.
- Kapsamlı bir erişim sağlamak (kullanıcı dostu arayüzler, engellilerin erişimi, yabancı dil desteği, vb.).

EK B-2

Genel Bilgiler

e-PING (Eletronik Devlet için Birlikte Çalışılabilirlik Standartları), elektronik devlet hizmetlerinin birlikte çalışabilirliği için BİT teknolojilerinin kullanımını düzenleyen minimum kabul, ilke ve teknik spesifikasyonları tanımlar ve devletin tüm kademeleri ve genel olarak toplum ile etkileşimi için gerekli koşulları belirler.

e-PING şu konuları ele alır:

- Karşılıklı iletişim
- Güvenlik
- Erişim araçları
- Veri alışverişi ve düzenlenmesi
- Elektronik devlet entegrasyonu

Vatandaş ve kurumlara, daha düşük maliyetle daha iyi hizmetler sunmak için temel gereksinim, bu hizmetlerin sunulacağı BİT altyapısının sağlanmasıdır. Bütünleşik ve etkin hizmetler sunmayı hedefleyen devletler, aynı şekilde modern, entegre, birlikte çalışabilen ve kendi içinde doğru, tutarlı ve güvenli çalışan kamu sistemlerine gereksinim duyarlar.

Bu doğrultuda; teknoloji, süreç, bilgi ve verilerin birlikte çalışabilirliği, kaliteli hizmet sunumu için temel koşuldur ve tüm dünyada elektronik devlet kavramı için genel kabuldür – eDevlet birlikte çalışabilirliği, teknolojik kaynakların paylaşımı, yeniden kullanımı ve alışverişi ile BİT yatırımlarının verimliliğini sağlar.

Kapsamı

Birlikte çalışılabilirlik ve bilgi yönetimi için iyi belirlenmiş ilke ve politikalar, devletlerin gerek kendi içinde, gerekse toplumla ve daha geniş kapsamda dünya ile bağlantı kurabilmesi için zorunludur. e-PING elektronik devlet stratejisinin temel yapısını oluşturur.

Devletlerin bilgi kaynakları, çok değerli ekonomik varlıklardır. Devletler bir yandan, bilginin mahremiyet ve güvenlik koşulları ile saklanması ve kamu kurumları ve toplumla alışverişini sağlarken, diğer yandan bilginin ekonomik kalkınma için kullanımını teşvik etmelidir.

e-PING mimarisi, kamu sistemlerinin bilgi ve alışverişini ve şu unsurlarla etkileşimini düzenler:

- Vatandaşlar
- Eyalet ve Belediyeler
- Diğer Federatif Yönetim Birimleri
- Uluslararası Organlar
- Yabancı Devletler
- Ticari Kuruluşlar (Brezilya ve yurtdışı)
- Diğer sektör kurumları

e-PING tüm BİT konularını kapsamamaktadır. Esas hedefi, sistemlerin haberleşmesi, veri entegrasyonu, elektronik devlet hizmetlerine erişim ve içerik yönetimini sağlayacak olan spesifikasyonlardır.

e-PING, eDevlet hizmetleri tarafından sağlanan bilginin hangi biçimde sunulacağı ile ilgili bir standart getirmez ve kapsamı veri alışverişi ve veri erişim araçları ile sınırlıdır.

Temel İlkeler

e-PING'in her bir bölümü, kendi bileşenleri için gerekli spesifikasyonları belirlemeye yönelik teknik politikaları içerir. Bu bölümler, şu ilkelere göre belirlenmiştir:

- **İnternet ile uyum:** Tüm kamu bilgi sistemleri ve internet ve WWW tarafından kullanılan temel spesifikasyonlara uygun olmalıdır.
- **XML'in benimsenmesi:** XML, kamu sistemleri arası bilgi alışverişi için temel standart olarak kullanılmalıdır.
- **Temel erişim aracı olarak internet tarayıcılarının benimsenmesi:** Tüm kamu bilgi sistemleri, tercihen internet tarayıcıları ile erişilebilir olmalıdır. Diğer arayüzlere, tarayıcı teknolojisinin kullanılmasının mümkün olmadığı özel durumlarda (veri onaylama ve güncelleme gibi) izin verilebilir.
- **Elektronik devlet için metadatanın geliştirilmesi ve benimsenmesi:** Kamu bilgi kaynaklarının yönetimi için, uluslararası kabul görmüş standartlara dayanan metadatanın oluşturulması.
- **Sektör desteği:** Tüm e-PING spesifikasyonları, sektör tarafından desteklenen çözümlerin gelişimine yardımcı olur. Amaç, kamu bilgi sistemleri tarafından sunulan hizmetlerin maliyetlerini ve risklerini azaltmaktır.
- **Ölçeklenebilirlik:** Seçilen spesifikasyonlar; veri, işlem ve kullanıcı miktarı gibi farklı sistem yüklerini karşılayabilir nitelikte olmalıdır. Belirlenen standartlar kısıtlayıcı olmamalı ve az sayıda kullanıcı ve işlem gerektiren

küçük yerel sistemlerden, ulusal boyutta çok fazla sayıda veri ve kullanıcı içeren büyük sistemlere kadar, her ölçekte geliştirmeye yardımcı olmalıdır.

- **Şeffaflık:** e-PING dokümanı, internet üzerinden topluma açılmıştır ve dokümanın yayınlanması, doküman ile ilgili öneri ve eleştirilerin toplanması ve değerlendirilmesi için yöntemler belirlenmiştir.
- **Açık standartların tercih edilmesi:** e-PING, teknik spesifikasyonların belirlenmesi aşamasında, mümkün olan her noktada birlikte açık standartların kullanımını vurgulamaktadır. Tescilli standartlar, ileriki aşamalarda açık standartlara geçiş yapılması koşulu ile kabul edilebilir. Bilginin güvenliği ve tutarlılığı ile ilgili gereksinimler, buna uygun bir şekilde ele alınmalıdır. Elektronik Devlet Uygulama Komitesinin ilkelerine uygun olarak, eğer mevcutsa uygulamalarda özgür yazılım ürünleri tercih edilmelidir.
- **Mahremiyetin güvence altına alınması:** eDevlet hizmetlerini sunmakla yükümlü tüm birimler; vatandaş, kuruluş ve devlete özel verilerin mahremiyetini korumaya yönelik önlemleri almalı; veriye erişim ve kullanım ile ilgili yasal düzenlemelere uymalı ve uymaya zorlamalıdır.

e-PING'e uyum zorunluluğu

Federatif bir yapıya sahip olan Brezilya'da, merkezi birimler dışında kalan kamu idareleri ve vatandaşların, e-PING tarafından getirilen standart ve ilkeleri benimsemesi beklenmemektedir. Ancak merkezi yönetim, bu birimler ile birlikte çalışabileceği standart ve spesifikasyonları belirlemiştir ve merkezi birimlerin bu çerçeveye ile belirlenen kurallara uyması zorunludur.

Katılımın sağlanması

Elektronik devlet, esas olarak devletin BİT kaynakları ile vatandaşlara daha iyi hizmetler sunması anlamına gelir. E-PING mimarisi, bu hizmetlerin entegrasyonunu ve kullanıma hazır, güvenli ve tutarlı bir şekilde sunulmasını sağlar ve bu yolla devletin etkinliğinin artırılmasını hedefler.

Devlet, bilgiye erişim ve hizmet sunumunun geliştirilmesi için toplumun önerilerde bulunmasını teşvik etmelidir. e-PING'in güncelliği ve benimsenmesi, yapının oluşturulması ve yönetiminde vatandaş ve toplumun aktif katılımı ile sağlanabilir.

EK B-3

Temel Politikalar

- Entegre bir devlet, entegre bir BİT altyapısına gereksinim duyar. Vatandaş ve kuruluşların gereksinimlerini, daha iyi ve daha düşük maliyetlerle karşılayabilmenin temel kuralı, kamu kuruluşlarının kesintisiz ve bütünleşik bir şekilde birlikte çalışabilmesidir.
- Birlikte çalışabilirlik ve bilgi yönetimi için açıkça tanımlanmış ilke ve spesifikasyonlar, dünya ile bağlantıda olmanın ve küresel bilgi devrimini yakalamanın anahtarlarıdır. E-GIF bunları sağlamaktadır.
- Kamu bilgi sistemleri sadece kendi içlerinde bir değer taşımaz. Bunlar, aynı zamanda, bilgi ekonomisini tetikleyen olan ekonomik varlıklardır. Elimizdeki bilgiyi doğru şekilde konumlandırıp, güvenlik ve gizlilik kuralları içerisinde vatandaş ve kuruluşlara doğru şekilde aktardığımızda, bu varlıklardan en iyi faydayı sağlayabilir ve ekonominin yönlenmesine ve gelişimine katkı sağlayabiliriz.

Mimari

e-GIF, iki ögeden oluşur:

- Üst düzey ilkeleri, teknik politikaları ve yönetim, gerçekleştirim ve uyumluluk anlayışlarını içeren genel çerçeve.
- eDevlet Metadata Standartları, Devlet Kategori Listesi, Devlet Veri Standartları, XML Şemaları ve Teknik Standartlar Kataloğundan oluşan e-GIF Kütükleri.

e-GIF, devlet ve kamu sektörü arasındaki bilgi akışını kapsayan asgari spesifikasyonları ve teknik politikaları tanımlar. Bunlar; bağlantı, veri entegrasyonu, içerik yönetimi, metadata ve eHizmet erişimini kapsar. Devlet, bu ilke ve spesifikasyonların, kamu sektörünün değişen gereksinimlerine ve sektör ve teknolojiye gelişmelere uygun olmasını sağlamak üzere üzerine düşeni yapacaktır.

Ana İlkeler

E-GIF'i oluşturan ana ilkeler şunlardır:

- İnternet ile uyumluluk: Kamu bilgi sistemleri, İnternet ve web için genel kabul gören standartlarla uyumlu olmalıdır.
- Kamu kurumları arası veri entegrasyonu ve yönetimi için, XML temel standart olmalıdır.

- İnternet tarayıcılarının temel arayüz olarak uyarlanması: Tüm kamu kurumlarının bilgi sistemlerine tarayıcı temelli teknolojiler ile ulaşılmalıdır; diğer arayüzler ancak tarayıcılara ek olarak kullanılabilir.
- Devlet bilgi kaynakları için metadata oluşturulmalıdır.
- Uluslararası standartlarla uyumluluk sağlanmalıdır.
- Tüm kamu kurumlarında e-GIF'e uyum zorunludur.
- Devlet bilgi sistemleri arasındaki arayüzler ve e-devlet hizmetlerini sunan ara birimler e-GIF standartlarına uyumlu olmalıdır.

Spesifikasyonların seçim ilkeleri

E-GIF spesifikasyonları, şu ilkelere göre belirlenmiştir:

- Birlikte çalışabilirlik - sadece, sistem bağlantıları, veri entegrasyonu, eHizmet erişimi ve içerik yönetimi üstverisi ile ilgili olan spesifikasyonlar belirlenmiştir.
- Sektör desteği - seçilen spesifikasyonlar, büyük oranda sektör tarafından desteklenmektedir ve kamu bilgi sistemlerinin risklerini ve maliyetlerini azaltmaya yöneliktir.
- Ölçeklenebilirlik - seçilen spesifikasyonlar, veri hacmi, işlem sayısı veya kullanıcı sayısı gibi değişikliklere göre ölçeklenebilir yetkinlikte olmalıdır.
- Açıklık- spesifikasyonlar dokümanite edilmeli ve herkese açık olmalıdır.
- Uluslararası standartlar: en genel kabul gören standartlar tercih edilmelidir. Uluslararası standartlar, AB standartlarına; AB standartları, İngiltere standartlarına göre daha öncelikli olacaktır.

Kapsam

E-GIF, kamu sistemleri arasında bilgi alışverişi yanısıra, şu noktalarla etkileşimi içerir:

- Devlet ve Vatandaşlar
- Devlet ve aracı kurumlar
- Devlet ve ticari kuruluşlarla (dünya çapında)
- Devlet kurumları
- Devlet ve diğer devletler

e-GIF'e uyum zorunluluğu, vatandaşlar, kuruluşlar ve yabancı devletlere uygulanamaz, ancak bunun tercih edilen yöntem olduğu ilgili tüm taraflara açıkça anlatılmalıdır.

Türkiye “Açık Standartlar” Kullanımında Hangi Noktada?

– Durum Belirleme Anketi -

Ad Soyad: e-posta:

Kurum: tel :

1. Kurumunuzda toplam kaç kişi çalışmaktadır?

- 500'den az 500 - 1000 arası 1001 - 5000 arası 5000'den fazla

2. Bilişim Teknolojileri ile ilgili bölümlerde yaklaşık kaç kişi çalışmaktadır?

- 50'den az 51-100 arası 101-200 arası 200'den fazla

3. Kurumunuzda yaklaşık kaç istemci (taşınabilir bilgisayarlar dahil) bulunmaktadır?

İstemci sayısı:

4. Kurumunuzda kaç sunucu bulunmaktadır (her bir sanal sunucuyu ayrı değerlendiriniz)?

Sunucu sayısı:

5. Bilişim teknolojilerinde hangi işletim sistemlerini kullanıyorsunuz?

- | | |
|----------------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Windows NT | <input type="checkbox"/> UNIX |
| <input type="checkbox"/> Windows 2000 | <input type="checkbox"/> BEOS |
| <input type="checkbox"/> Windows 2003 | <input type="checkbox"/> BSD |
| <input type="checkbox"/> Windows XP | <input type="checkbox"/> NETWARE |
| <input type="checkbox"/> Windows Vista | <input type="checkbox"/> SOLARIS |
| <input type="checkbox"/> MacOS | <input type="checkbox"/> Diğer |
| <input type="checkbox"/> Linux | |

6. 2009 yılı bilişim teknolojileri yatırımlarınız yaklaşık olarak ne düzeyde gerçekleşecektir?

YaklaşıkTL

7. Yazılım lisans bedellerinin, toplam bilişim teknolojileri yatırımlarınıza oranı yaklaşık ne kadardır?

Yaklaşık %

8. Lisans bedelleri oranı ile ilgili düşünceniz nedir?

- Çok yüksek Çok düşük
 Uygun seviyede Emin değilim

9. Bakım/destek bedellerinin, toplam bilişim teknolojileri yatırımlarınıza oranı yaklaşık ne kadardır?

Yaklaşık %

10. Bakım/destek bedelleri oranı ile ilgili düşünceniz nedir?

- Çok yüksek Çok düşük
 Uygun seviyede Emin değilim

11. Yazılımlarınızı genellikle nasıl satın alıyorsunuz?

- Donanım ile birlikte Zaman zaman birlikte
 Bağımsız olarak Kurumiçi geliştireyoruz

12. Yazılımlarınızı satın alırken hangisi sizin için daha önemlidir?

- Yazılım, aynı ürün grubundan kullanmakta olduğunuz diğer yazılımlar ile uyumlu olmalıdır
 Yazılım, bilgi teknolojileri altyapınızda bağımsız kullanabilmek üzere farklı tedarikçi ve ürün gruplarından gelen diğer yazılımlar ile uyumlu olmalıdır
 Herhangi bir fikrim yok

13. Önümüzdeki yıllar içerisinde toplam yazılım harcamalarınızın artacağını düşünüyor musunuz?

- Evet Hayır Emin değilim

14. Kurumunuzda bilişim teknolojileri ile ilgili satın alma kararlarında kimler etkilidir?

- Bilişim Teknolojileri Yöneticisi Diğer Yönetim Birimleri
 Kullanıcılar Danışmanlar
 Finans Bölümü Diğer:

15. Kurumunuzun dışarıya açık olan internet uygulamalarında herhangi bir internet tarayıcı, uygulama ve bileşen bağımlılığı var mı? (Örneğin, Microsoft Internet Explorer, ActiveX Denetimleri, Ofis Uygulamaları vb...)

- Evet Hayır

16. Herhangi bir yazılımı satın aldıktan ve uyarladıktan sonra özelleştirme gereksinimi duyar mısınız?

- Hiç bir zaman Nadiren Zaman zaman Her zaman Çoğunlukla

17. Yazılım bakım ve güncellemeleri için dış kaynak (tedarikçi) kullanıyor musunuz?

- Hiç bir zaman Nadiren Zaman zaman Her zaman Çoğunlukla

18. Kurumunuzda bilişim teknolojilerinde tedarikçi bağımlılığınız olduğunu düşünüyor musunuz?

Evet

Hayır

Emin değilim

19. Aşağıdaki açık kaynak kodlu/açık standartlara dayalı ürünlerden kurumunuzda kullandıklarınızı işaretleyiniz.

Ofis uygulamaları

OpenOffice

Tarayıcılar

Mozilla Firefox

Konqueror

E-posta Okuyucuları

Mozilla Thunderbird

Evolution

Veritabanı Yönetim Sistemleri

MySQL

PostgreSQL

Firebird

İşletim Sistemleri

Linux

FreeBSD

OpenBSD

FreeDOS

OpenSolaris

Diğer

Bugzilla

Mantis

PuTTY

PHP

Perl

Java

Erlang

OpenJDK

Eclipse

OpenLDAP

OpenVPN

Samba

Diğer

.....,

.....,

.....

Orta Katman, Web ve ilgili sunucular

Apache

Jakarta Tomcat

JBoss

Glassfish

Squid

Zope

– Bu yazılımları nerelerde kullanıyorsunuz?

- Tüm istemcilerde
- Bazı istemcilerde
- Tüm sunucularda
- Bazı sunucularda
- Sadece bazı pilot projelerde

20. Kurumunuz içinde kullanılan veya kurum dışı kişi ve kuruluşlara açılmış (MERNIS, MEDULA, vb.) açık standartlara dayalı sistemleriniz var mı?

- Evet Hayır

– Yanıtınız “EVET” ise: Hangi açık standartları kullanıyorsunuz?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

21. Açık kaynak kodlu yazılımların kurumunuzda yaygınlaşmasını gerekli görüyor musunuz?

- Evet Hayır Emin değilim

22. Kurumunuzda, açık kaynak kodlu uygulamalar aşağıda belirtilen hangi platformlar için elverişlidir:

- Anabilgisayarlar
- Sunucu sistemler (web sunucusu, dosya sunucusu gibi)
- İstemciler (PC, dizüstü bilgisayarlar)
- Erişim sistemleri (Kiosk, terminal istemci)
- Mobil cihazlar

23. Kurumunuzda, açık kaynak kodlu uygulama kullanan sistemlerin kapalı sistemlere göre daha çok güvenlik sağlayacağını düşünüyor musunuz?

- Evet Hayır Emin değilim

24. Kurumunuzda, açık kaynak kodlu uygulamaların yazılım geliştirme sürecini hızlandırdığını düşünüyor musunuz?

- Evet Hayır Emin değilim

25. Kurumunuzda, açık kaynak kodlu uygulamalar ile toplam yazılım geliştirme maliyetinin düşürülebileceğini düşünüyor musunuz?

Evet

Hayır

Emin değilim

26. Gereksinimi karşılayan alternatif yazılımlar arasında seçim yapılırken dikkate aldığınız husus nedir?

Lisans maliyeti

Bakım ve destek maliyeti

Birlikte çalışabilirlik

Diğer

27. 2009/4 sayılı "Kamu Bilgi Sistemlerinde Birlikte Çalışabilirlik Esasları" ile ilgili Başbakanlık Genelgesinden ve bu genelgeye bağlı olarak Devlet Planlama Teşkilatı tarafından güncellenen "e-Dönüşüm Türkiye Projesi Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi"ni hangi noktalarda uyguluyorsunuz?

Satın Alma

Donanım

Sunucu Yazılımları

İstemci Yazılımları

Uygulama Geliştirme

Bakım / Destek

Dokümantasyon

28. Bu anketin sonuçları hakkında bilgi almak ister misiniz?

Evet

Hayır

29. Varsa, konu ile ilgili diğer görüş ve düşüncelerinizi lütfen aşağıda belirtiniz.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

-----TEŞEKKÜRLER-----

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL

Doğum Tarihi: 05/11/1965
Doğum Yeri: Ankara
Yabancı dil: İngilizce
İlgi Alanları: İş Zekası Uygulamaları, Stratejik Planlama ve Performans Yönetimi, Terör Enformatiği, Açık Sistemler

EĞİTİM

1988 ORTADOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ, Endüstri Mühendisliği

ÇALIŞMALAR

- Bildiri: *Hazır Giyim Sektöründe Bilgisayar Bütünleşik Üretim ve Otomatik Tanımlama Teknolojileri Üzerine Öneriler* - 1. Türkiye Hazırgiyim ve Konfeksiyon Kongresi – 1 Aralık 1993 – İstanbul
- Seminer: *Crystal Reports ile Raporlama ve Analiz Uygulamaları* – (Optimum) - 12 Eylül 1997 – İTÜ Vakfı Sosyal Tesisleri
- Seminer: *90 günde zirveye ulaşmanın 24 Yolu*- Türkiye Bilişim Kongresi – 4 Aralık 1999 – Beylikdüzü

İLETİŞİM

e-posta: seval.calik@gmail.com