

Açık Anahtar Altyapısı Konusunda Araştırma, Geliştirme ve Uygulamalar Projesi

Mustafa ÜNVER, Kemal Sacid SARIKAYA, Demet KABASAKAL, Sezen YEŞİL,
Özgür ÖZTÜRK, Onur GENCER

Özet— Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu ile ODTÜ Uygulamalı Matematik Enstitüsü Kriptografi Bölümü tarafından gerçekleştirilen “Açık Anahtar Altyapısı (AAA) Konusunda Araştırma, Geliştirme ve Uygulamalar Projesi”nde; sertifika yaşam döngüsüne, Elektronik Sertifika Hizmet Sağlayıcıları tarafından kullanılan sistemlerin benzerlerini kurarak işleyişin incelenmesine, elektronik imza uygulamalarına ve elektronik imza yapısında büyük öneme sahip hususlardan olan elektronik imza algoritmalarına ve bu algoritmalarla kullanılan parametrelerin incelenmesine ilişkin olarak çalışmalar yapılmıştır. Proje ile açık anahtar altyapısına ilişkin bir referans sistem kurularak bu sistem üzerinden pilot uygulamaların hayata geçirilmesi ve bu sayede BTK’nın denetleme görevini daha etkin şekilde yerine getirmesine yardımcı olacak araçların geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler — Açık anahtar altyapısı, elektronik imza, elektronik sertifika

I. GİRİŞ

Elektronik imza; teknolojik gelişmeler, internetin geniş kitlelere ulaşması ve elektronik ortamda güvenli işlem yapabilme ihtiyacı ile her geçen gün daha da önem kazanmakta ve hayatımızdaki yerini sağlamlaştırmaktadır. Elektronik imza ile ilgili düzenlemeleri yapmakta olan Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK), açık anahtar altyapılarına ilişkin gelişmeleri yakından takip etmekte ve uygulanması gereken değişikliklerin Elektronik Sertifika Hizmet Sağlayıcıları (ESHS) tarafından hayata geçirilmesini sağlamaktadır. Bu kapsamda; ODTÜ Uygulamalı Matematik Enstitüsü’nün (UME) akademik birikimlerden yararlanmak ve kamu-üniversite işbirliğini gelişimine katkı da sağlamak üzere “Açık Anahtar Altyapısı (AAA) Konusunda Araştırma, Geliştirme ve Uygulamalar Projesi”nin hayata geçirilmesine karar verilmiştir.

M. ÜNVER, Daire Başkanı; K. SARIKAYA, Bilişim Uzmanı; D. KABASAKAL, Bilişim Uzmanı; S. YEŞİL, Bilişim Uzmanı; Ö. ÖZTÜRK, Bilişim Uzman Yrd.; O. GENCER, Bilişim Uzman Yrd.; Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu

Proje çalışmaları 01.07.2006 tarihinde resmen başlatılmış ve 2 yıllık süresi sonrasında 01.07.2008 tarihinde tamamlanmıştır. Bu süre içerisinde açık anahtar altyapısı hazırlanması için gereken adımlar atılarak bir referans sistem kurulmuş ve bu referans sistemi baz alan bir pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, bu referans sistem içinde bulunan RSA, DSA ve EDSA anahtarlarını ve parametreleri kontrol etmek üzere belirli uzunluktaki parametreleri kısa zamanda test etme kabiliyetine sahip, güncel bir test yazılım paketi oluşturulmuştur.

Pilot uygulamayla ODTÜ UME bünyesindeki öğrencilerin, idari ve akademik personelin e-imza uygulaması yapabileceği bir ortam oluşturulmuştur. UME bünyesindeki oluşturulan referans sistemin ve pilot uygulamanın BTK bünyesinde de kurulması ile proje tamamlanmıştır.

II. PROJENİN AMAÇLARI

Bu proje ile BTK’nın ESHS’lerin denetlenmesi görevini yerine getirmesinde yardımcı olacak araçların geliştirilmesi ve bir üniversite ile işbirliği çerçevesinde uygulamada görülen yeniliklere ilişkin olarak teknik yardım alınması hedeflenmiştir.

Bu kapsamda gerçekleştirilen projenin amaçları:

- BTK’nın denetim görevini yerine getirmesi sırasında ihtiyacı olabilecek tecrübe ve bilgi birikimini sağlamakta aracı olacak ve yeniliklerin takip edilerek uygulamasının yapılabileceği bir ortamın yaratılması,
- Elektronik imzada kullanılan veya kullanılmı ihtimali olan RSA, DSA ve EDSA gibi algoritmalarındaki gelişmeleri yakından takip ederek bunlarla üretilen anahtarların güvenilirliklerini test edecek ve sınıflandırabilecek araçların ve yazılımların geliştirilmesi,

- Geliştirilen bu enstrümanları kullanarak açık anahtar altyapıları konusunda bir referans sistem oluşturulması ve bir pilot uygulamanın yapılması,
- İlgili kamu ve özel kuruluşlara e-dönüşüm çerçevesinde araştırma, geliştirme ve uygulamaya yönelik danışmanlık hizmetinin verilmesi

ODTÜ Uygulamalı Matematik Enstitüsü Kriptografi Bölümü ise Türkiye’de açık anahtar altyapıları ve e-dönüşüm çerçevesinde kriptolojiyi ilgilendiren her türlü çalışmayı yapabilen, bu alanda örnek bir sistem sahibi olan ve nitelikli elemanlar yetiştirmiş bağımsız referans bir akademik birim haline gelmiştir.

olarak özetlenebilir.

III. PROJENİN ÇIKTILARI

Projenin çıktıları ve BTK’ya getirileri şöyle sıralanabilir.

- a) İlgili BTK personelinin açık anahtar altyapısı konusundaki bilgi birikimi artırılmış ve geliştirilen sistemin bir eğitim platformu veya test ortamı olarak kullanılması imkânı sağlanmıştır.
- b) Geliştirilen sistem ile ESHS’lerin sistemlerinin çalışmasının fiili olarak görülmesi sağlanmış ve ESHS’lerin denetlenmesi sırasında üzerinde durulması gereken kritik teknik adımlar için önceden uygulama yapılabilmesi imkanı elde edilmiştir.
- c) Proje sonucunda geliştirilen yazılımların nasıl bir bütünlük içinde faaliyet gösterdiğini, nasıl sertifika üretildiğini ve akıllı kartlara yüklendiğini ve bunların nasıl uygulandığını görebilme imkanı elde edilmiş, bu sayede ESHS’lerce kullanılan yazılımlar ve bilgisayar sistemlerinin güvenilirlik derecesini daha bilimsel yöntemler ile denetleyebilecek ve gerektiğinde değişiklik isteyebilecek kabiliyete sahip olunmuştur.
- d) ODTÜ UME’de kurulan referans sistem BTK’da da kurulmuş ve bu referans sistemde oluşturulan elektronik sertifikaların akıllı kartlara yüklenerek projede görevli kişilerin kendi aralarında elektronik imzalı e-posta gönderme imkânı sağlayan pilot projeye de uzaktan erişim sağlanmıştır.
- e) Geliştirilen test yazılım paketiyle e-imza güvenliğinin dayandığı parametreleri belirli uzunluğa kadar test etme imkânına kavuşulmuştur.

IV. SONUÇ

Projenin tamamlanmasıyla BTK; kendisine kanunla verilmiş olan elektronik imzaya ilişkin görevlerini daha bilimsel metotlar kullanarak yerine getirebilecek ve gerektiğinde kendi standartlarını özel uygulamalar için oluşturabilecek duruma gelmiştir. Bu sayede ileride kurulması gündeme gelebilecek olan elektronik imzaya ilişkin test merkezi oluşturmada öncülük/koordinatörlük yapabilecek imkânları kazanmıştır.

Kayıtlı Elektronik Posta Sistemi Konusunda Araştırma, Geliştirme ve Uygulamalar Projesi

Mustafa ALKAN, Mustafa ÜNVER, Cafer CANBAY, Demet KABASAKAL

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin son on yıllardaki hızlı gelişimi ve yayılımı ile birlikte klasik usullerle yapılan iş ve işlemler elektronik ortama taşınmaya ve iş ve işlemler elektronik araçlarla yapılmaya başlanmıştır. 2004 yılında Ülkemizde çıkarılan 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu ile elektronik ortamda yapılan iş ve işlemlere hukuki bir geçerlilik kazandırılmıştır.

Elektronik ortamdaki iş ve işlemlerin kurum içi veya şirket içi uygulamalarda yoğun kullanımına karşılık kurumlar arası ve şirketler arası kullanımının çok sınırlı kaldığı görülmektedir. Bu zamana kadar, geliştirilen çeşitli uygulamalarla belli bir düzeyde çözüme kavuşturulmuş olsa da; tüm ülke çapında sorunu çözebilecek bir uygulama ne yazık ki henüz ortaya konulamamıştır. Bu sorunun, elektronik ortamda teknik güvenliğe ve hukuki geçerliliğe sahip bir şekilde elektronik dokümanların gönderilip alınmasını sağlayacak bir yapının olmamasından kaynaklandığı görülmektedir. Süregiden bu sorun da bilgi teknolojileri konusunda yapılan yatırımların etkinliğini azaltmakta, uçtan uca iş süreçlerinin elektronik ortama aktarılmasını engellemekte, maliyetleri artırmakta ve iş gücü kaybına sebebiyet vermektedir.

Bu noktada;

- Bilgi ve iletişim teknolojilerinin yaygınlaştırılması,
- Kamu hizmetlerinin sunumunda bilgi ve iletişim teknolojilerinden azami ölçüde yararlanılması,
- Bilgi ve iletişim teknolojisi alanında kaynak israfının önlenmesi,
- Kamunun mükerrerlik arz eden yatırım projelerinin birleştirilerek kamu kaynaklarının etkin kullanımının sağlanması ve
- Elektronik ortamda iş ve işlemlerin teknik güvenliğe ve hukuki geçerliliğe sahip bir şekilde yapılması

açısından Kayıtlı Elektronik Posta (KEP) Sisteminin, elektronik posta haberleşmesinin özel bir sistem üzerinden ve başta ETSI olmak üzere uluslar arası standartlara uygun biçimde kayıtlı elektronik posta hizmet sağlayıcıları vasıtasıyla yapıldığı teknik alt yapı, uygun bir çözüm olduğu düşünülmüş ve Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu, Devlet Planlama Teşkilatı, Sabancı Üniversitesi ve Lostar Bilgi Güvenliği A. Ş. işbirliğinde “Kayıtlı Elektronik Posta Sistemi Konusunda Araştırma, Geliştirme ve Uygulamalar” konulu proje geliştirilmiştir.

Bu proje ile

- Elektronik ortam kullanarak Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu’nun yapacağı resmi yazışmalarda yazışmayı yapan kişilerin kimliğinin kanıtlanması,
- Yapılan yazışmaların ve bu yazışmalara ilişkin kayıtların delil niteliğine haiz olması,
- Yazışmaların yetkili kişiler arasında yapılmasının sağlanması,
- Yazışma yapılacak kurum ve kişilerin sisteme çok kolay entegre olabilecekleri bir çerçevenin oluşturulması,
- Yapılan yazışmalarda gizliliğin sağlanması,
- Yazışmaların kesin olarak gönderildiğinin ve muhatabına ulaştığının içerik ve zaman bazında kanıtlanabilmesi,
- Yazışmaların güvenli olarak saklanması amaçlanmaktadır.

Bu Proje sonunda beklenen çıktılar;

- Gereken hukuki enstrümanların ve bu enstrümanlara ilişkin bilgi kaynaklarının yaratılması ve
- KEP sistemi için gereken teknik altyapının kullanıcı ve hizmet sağlayıcı tarafındaki yazılım ürünleri ile birlikte bir pilot uygulama olarak gerçekleştirilmesi olarak belirtilebilir.

M. ÜNVER, Daire Başkanı; C. CANBAY, Bilişim Uzmanı; D. KABASAKAL, Bilişim Uzmanı; **Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu**

Proje kapsamında ortaya çıkacak ürün, her iki müşteri Kurumun (BTK ve DPT) başta kendi teşkilatları olmak üzere; bağlantılı olduğu diğer özel hukuk kişileriyle yapacağı yazışmaların ve bu kurumlardan kendisine iletilen yazışmaların elektronik posta iletişimi üzerinden teknik olarak güvenli aynı zamanda hukuki bir kesinliğe sahip olarak yapılabilmesini sağlayacaktır. Aynı altyapının tüm kamu kurumları ve özel şirketlerce kullanılması durumunda gerekecek denetim mekanizmalarının ve iş akış tasarımlarının yaratılması, yaygınlaştırma aşamasında değer ifade edecek farkındalık mekanizmalarının yaratılması ve bu mekanizmayı destekleyecek araçların (mevzuat tasarımları, uygulama rehberleri v.b.) geliştirilmesi de proje kapsamında ele alınacaktır.

Projenin üstünlükleri ;

- Hukuki bakımdan delil niteliğine haiz, teknik bakımdan da inkâr edilemeyecek şekilde elektronik ortamdan mesajlaşmanın yapılabilmesinin sağlanması,
- Platform bağımsız (herhangi bir doküman yönetim sistemine bağımlı olmadan) bir işleyiş sürecine sahip olması,
- Çok hızlı bir şekilde mevcut doküman yönetim sistemlerine ve e-posta görüntüleyicilerine entegre olabilmesi ve yaygınlaştırılabilmesi,
- Kullanıcılar tarafından hızlı bir şekilde içselleştirilebilmesi,
- İletişim güvenliğini en üst düzeyde sağlaması,
- Resmi Yazışmalarda Uygulanacak Esas ve Usuller Hakkındaki Yönetmeliğe tam uyumun sağlanması,

olarak sıralanabilir.

Ulusal IPv6'ya Geçiş ve Stratejiler

Tamer ÇETİN, Jale KÜÇÜKÜNSAL, Cafer CANBAY, Mahire KAR,
Mustafa ÖZDEMİR, Hüseyin CENGİZ

Özet- IPv6, İnternet Protokol'ün yeni uyarlaması olup, mevcut IPv4 protokolünün yerini almak üzere, IP adres kapasitesi, güvenlik, servis kalitesi, mobilite özellikleri ile IETF tarafından Doksanların ortalarında geliştirilmiş yeni nesil protokoldür. IPv6 mevcut protokol IPv4'te bulunmayan, günümüz teknolojik gelişmelerinde özellikle büyük önem taşıyan mobilite destek verimliliği için birçok özellikleri içermektedir. Bu çalışmada, IPv6'ya neden gereksinim olduğu açıklanmış, IPv6'nın, IPv4'e göre birçok avantajları belirtilmiş ve geçişin özellikle teknolojik yeniliklerin uygulanması açısından kaçınılmaz olduğu saptanmış ve geçiş stratejileri ortaya konulmuştur. Ayrıca, gerek Avrupa Konseyi'nde, gerekse Asya-Pasifik ülkelerinde, IPv6 üzerinde yoğun olarak çalışıldığı ve büyük yatırımlar yapıldığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak, dünyadaki genel eğilimler ve ülkemizdeki mevcut durum çerçevesinde, Türkiye için araştırmalar ve saptamalar yapılmış, öneriler sunulmuş ve gereklilikler ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler : IPv6, IPv4

I. GİRİŞ

Bilindiği gibi, bilgiye ulaşmanın en kolay yolu İnternet teknolojisinden geçmektedir. Özellikle iş dünyasında hızlı ve kesintisiz İnternet erişimine sahip olmak artık bir lüks olmaktan çıkmış, KOBİ'lerden serbest çalışanlara kadar ulaşılması gereken bir zorunluluk haline gelmiştir. Bilim adamı, öğrenci ve toplumun diğer bütün kesimlerinde İnternet üzerinden bilgiye daha hızlı ve güvenli bir şekilde ulaşabilmek; veri, ses ve video gibi çoklu ortam (multimedya) hizmetlerinden makul fiyatlarda yararlanmak, bilgi çağının gereklerinden biri olmuştur. Bu ortamın sunulması ve yaygınlaşmasının sağlanmasına Yeni Nesil İnternet Protokol - IPv6 büyük katkı sağlayacak ve IPv6'nın kullanıldığı mobil İnternet şebekesi ile ülkenin ulaşılması en zor köşelerine kadar yayılan bir altyapının kurulması hız kazanacaktır. Bunun sonucu olarak da toplumsal kalkınma, eğitim ve kültürel gelişme olacaktır.

II. IPv6 NEDİR?

IPv6, İnternet Protokol'ün yeni uyarlaması olup, mevcut IPv4 protokolünün yerini almak üzere, IP adres kapasitesi, güvenlik, servis kalitesi, mobilite özellikleri ile İnternet Mühendisliği Görev Gücü (İnternet Engineering Task Force - IETF) tarafından İnternet mimarisinin temel prensiplerinin korunarak, sağlıklı gelişiminin sağlanması ve yeni uygulamaların önünün açılabilmesi için 1990'ların ortalarında geliştirilmiş yeni nesil protokoldür.

A. BOLAT, Bilişim Uzmanı; T. ÇETİN, Bilişim Uzmanı; J. KÜÇÜKÜNSAL, Bilişim Uzmanı; C. CANBAY, Bilişim Uzmanı; M. KAR, Bilişim Uzman Yrd.; M. ÖZTÜRK, Bilişim Uzman Yrd.; H. CENGİZ, Mühendis; **Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu**

IPv6 mevcut protokol IPv4'te bulunmayan, günümüz teknolojik gelişmelerinde özellikle büyük önem taşıyan mobilite destek verimliliği için birçok özellikleri içermektedir.

III. NEDEN IPv6 ?

- IPv4'ün en önemli yetersizliği 32 ikil olarak tanımlanan adres kapasitesidir. IPv6'da ise 32 ikil yerine 128 ikilik adres tanımlanmış olup bu da 4 Milyar X 4 Milyar X 4 Milyar adet IPv4 (4.294.967.296) adres sayısına karşılık gelmektedir. Böylece IP adres havuzu hemen hemen sonsuz yapılmıştır.
- İnternetin başarısındaki hızlı yükseliş IP adreslerinin tüketimini hızlandırmıştır. Aşağıda belirtilen yeni uygulamaların gelişmesi, IP adreslerinin hızla tükenmesine yol açmaktadır

- GPRS'e dayalı mobil servisler, UMTS
- Yüksek -Hızlı Erişim ve Sürekli Durum
- İnternet bağlantılı elektronik ve haberleşme cihazları
- Ev Otomasyon Uygulamaları ve Algılama Şebekeleri.

- IPv4 ticari olmayan kullanım için tasarlanmış olup, günümüzde beklenen servis kalitesi işlevini, modern ticari İnternet için temel olan çoklu yayın fonksiyonlarını veya güvenlik için gerekli yapılanmayı sağlamak amacıyla tasarlanmamıştır. IPv6 ise ölçeklenebilir ve güvenli bir protokoldür. Mobilite destek verimliliği ve gelişmiş ağ güvenliği desteği sağlayan özellikleri ile çok farklı sistem ve teknolojilere uygulanabilirliğine olanak tanımaktadır. Kesinti olmaksızın İnternet yoluyla gerçek zamanlı ses ve görüntü dağıtımının (bilgi akışının) sağlanması mevcut protokolde tanımlanmamış olup yeni protokol ile bu özellikler uygulanabilmektedir.

- IPv4 adreslemenin başlangıçta etkin bir şekilde organize edilmemesi ve adaletli dağıtılmaması sebebiyle birçok ülke IPv4 adres ihtiyacını karşılayamamaktadır.

IV. IPv6'YA GEÇİŞ

Planlama ve test işlemi IPv6'ya geçişte en önemli adımlar olacaktır. Ancak ilk sırada yapılması gereken işlem stratejinin belirlenmesidir. Özellikle sistemde satın alınmasına gerek duyulan her şeyin IPv6 ile uyumlu olması sağlanmalıdır. IPv4 ile IPv6 aynı anda var olabilmelidir. Bu nedenle, sistem

çalışırken dönüşüm gerçekleştirilebilir. Eski cihazların ömürleri dolarken IPv6'e dönüşüm sağlandığı takdirde, IPv6 maliyetleri minimuma çekilmiş olmaktadır. IPv6'e geçişte iki protokolün en az 10-12 yıl daha birlikte çalışabileceği tahmin edilmektedir.

IPv6'ya geçişin planlama ve işlevsel aşamasında dikkate alınması gereken hususlar aşağıda yer almaktadır:

- 1-Yararlar
- 2-Maliyet
- 3-Risk
- 4.Geçiş Planı ve Mekanizması
5. İmalatçılarda Durum

V. IPv6'YA GEÇİŞ STRATEJİLERİ

A. İşletmeciler ve Kamu Kurumları Tarafından Yapılması Gereken İşlemler

İSS'ler için IPv6'ya geçiş yoluyla oluşacak üretilen maliyetler, donanım açısından sınırdadır. Yönlendirici yazılımları sık sık ücretsiz olarak güncellenmektedir. Diğer taraftan eğer İSS'ler, aynı şebeke üzerinde her iki uyarlamayı yönetirse, donanımın ilave maliyeti sınırdan kalmasına rağmen yönetim karmaşıklığı hissedilebilir.

Erişim sağlayıcılar tarafından tanımlanan başlıca maliyet, yetmişmiş personele yapılan yatırımdır. IPv6 yeni özelliklere sahiptir ve teknisyenler bunlara adapte olabilmelidir. Ayrıca, işletmeci her iki versiyonu uzun bir süre aynı anda yönetebilmek zorunda kalacaktır.

I. AŞAMA

- Her işletmeci ve kurum IPv6'e geçiş için bir grup oluşturmalıdır.
- Mevcut yönlendirici, anahtarların ve yazılım atış duvarlarının envanteri tamamlanmalıdır.
- Mevcut diğer IP uyumlu cihazların envanteri çıkarılmalıdır.
- IPv6'e göçün mali, işlemsel etkisi ve riskini belirlemek için etki analizi yapılmalıdır.
- IPv6'ya geçirilecek servisleri hangi sıra ile geçireceğinize karar verilmesi gerekmektedir.

Etki analizi yapılırken,

- Tahmini maliyet,
- Planlama
- Alt yapı oluşturulması
- Eğitim
- Risk azaltma maliyetleri
- Risk analizi,
- Planlama
- Teknik geçerliliğini kaybetme
- Fizibilite
- Sistemin güvenilirliği
- Bağımlılık ve birlikte çalışabilirlik garantisi
- Tekel ortaya çıkabilme riski

- Yatırım yapabilme kapasitesi
- Yatırım hatalı olma riski
- Yönetim değişimi
- Teknoloji
- Strateji
- Güvenlik
- Gizlilik
- Proje kaynakları
- İnsan kaynağı,

hususları dikkate alınmalıdır.

II. AŞAMA

- Aşağıdaki hususlar dikkate alınarak bir IPv6 geçiş planı hazırlanmalı ve geçişin tamamlanması sağlanmalıdır.
 - IPv4'ün kullanılmasının zorlukları göz önünde bulundurularak, işletmenin içinde bulunduğu mevcut IPv6 durumunu analizinin yapılması ve ihtiyaca göre hedeflerin tanımlanması,
 - IPv6'nın uygulanması için birbirini izleyen planlar geliştirilmesi.
 - IPv6 ile ilgili politikalar ve iyileştirme mekanizmalarının geliştirilmesi.
 - Eğitim materyalleri hazırlanması ve geliştirilmesi.
 - IPv6 uyumluluğu ve ortak çalışma için bir test planı geliştirilmesi ve uygulanması.
 - Aşama aşama IPv6 kullanımının yaygınlaştırılması
 - Şebekelerin çalıştırılması ve izlenmesi
 - IPv6 ihtiyaçlarının güncellenmesi ve amaçlanan mimariye ulaşılması sağlanmalıdır.
- Envanter ve etki analizini hakkında bir ilerleme raporu hazırlanmalıdır.

III. AŞAMA

- İlk envantere tespit edilemeyen mevcut IP uyumlu cihaz ve teknolojilerin envanterinin tamamlanması.
- Mali ve işlemsel güç ve risklerin etki analizinin tamamlanması.

IV. AŞAMA

Bütün işletmecilerin altyapılarının IPv6 kullanıyor olmalı ve bu alt yapı ile ara yüze sahip olmalıdır.

VI. DÜNYADA DURUM

IPv6'ya geçiş sürecini başlatmak amacıyla başta Uzak Doğu olmak üzere birçok ülkede çalışmalar başlatılmış ve çeşitli forumlar kurulmuştur. Bu forumlardan bazıları aşağıda belirtilmektedir.

IPv6 Forum: 1999 yılında IETF – Internet Engineering Task Force tarafından kurulmuştur. Gönüllülük esasına dayanmaktadır.

IPv6 Avrupa Görev Gücü: Avrupa Komisyonu 2001 yılında IPv6 Görev Gücü Grubunu oluşturmuştur. IPv6 yol haritasını güçlendirmek, Avrupa'da IPv6'nın gelişmesini sağlamak, ulusal IPv6 görev güçlerine rehberlik etmek, yayılmasına odaklanmak, hükümetler aracılığıyla IPv6'nın kabulünün gelişmesini sağlamak üzere çalışmalarını yürütmektedir. 2006'da uygulamalara başlanılmıştır. U-2010 Projesi ile acil ve kriz durumlarında IPv6'nın kullanımda olmasını ve PSC Forum Avrupa Projesi ile de Kamu Güvenlik Haberleşmesini sağlamayı projelendirmektedir. Ayrıca, IPv6'nın xDSL, FTTx, WiMAX, 3G, HSDPA, 4G/LTE, IMS ile birlikte yayılmasını planlamaktadır.

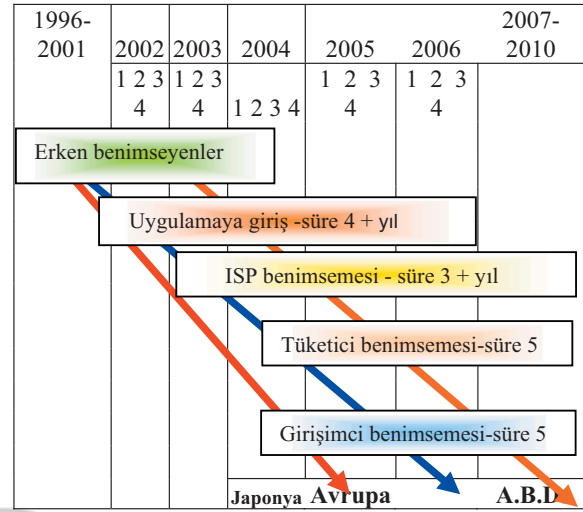
Japonya IPv6 Teşvik Konseyi: Japon Hükümeti, IPv6'e geçişi zorunlu tutarak kamu ve özel sektördeki mevcut sistemlerin değiştirilmesi için 2005 yılını bitiş tarihi olarak öngörmüştür. Bu amaçla Teşvik Kurulu oluşturulmuştur. IPv6 yönlendiricilerinin satın alım harcamalarını, kurumlar vergisinden muaf tutan bir vergi programı uygulamıştır. Ayrıca Japon hükümeti 70 milyon ABD Dolarını IPv6 araştırma ve geliştirme faaliyetleri için tahsis etmiştir. Japonya LiveE! Projesi ile Dünya Algılayıcı Şebekeleri'ni (hava algılayıcı birimleri) tasarlamaktadır.

Güney Kore IPv6 Forumu: ICT Bakanlığı başkanlığında kurulmuştur. Güney Kore Hükümeti, 2003 yılında IPv6 yönlendiricilerinin, sayısal ev servislerinin, uygulamaların ve diğer aktivitelerin finansmanı için IPv6 Teşvik Planı'nı kabul etmiştir. Hükümet, İnternet teknolojilerine 2003-2005 yılları için 83.9 milyar KRW (yaklaşık 67 milyar Euro) bütçe ayırmıştır. Yeni Nesil Şebekelerde (New Generation Networks-NGN) göç süresince, hem IPv4 hem de IPv6 protokollerinin birlikte çalışacağı belirtilmiştir. IPv6 ile birlikte yeni iş ve pazarların yaratılmasına çalışmaktadır.

Çin IPv6 Konseyi: Öncelikle 8 Bakanlık organize etmiştir. Çin Hükümetince 2003 yılından itibaren Gelecek Nesil İnternet (CNGI) ağının kurulması ve 2005 yılında ağın tamamlanması hedeflenmiştir. CNGI, dünyada en büyük IPv6 altyapı projesi olup ulusal bazda 40 kenti kapsamaktadır. 2008 olimpiyatlarında IPv6 uygulama ve hizmetlerini önemli ölçüde hızlandırmıştır.

Kuzey Amerika IPv6 Görev Grubu NAv6TF: ABD'de Savunma Bakanlığı 2003 yılında yaptığı bildiride, 2008 yılında kamuda IPv6'ya geçişin tamamlanması gerektiği belirtmiştir. Metronet6 Projesi adı altında Avrupa'nın u-2010 projesine benzer bir projesi bulunmaktadır.

Dünyada IPv6'nın gelişimi, Şekil 1'de görüldüğü gibi Avrupa'da yavaş hızlanırken, Asya-Pasifik bölgesinde hızla ilgi çekmektedir. Amerika'da ise, IPv6 yavaş fakat durmadan büyümektedir [9].



Şekil 1: Japonya, Avrupa ve A.B.D.'de IPv6

VII. TÜRKİYE'DE DURUM VE IPV6 UYGULAMALARI

İnternet kullanımının artması ve yeni uygulamaların gelişmesi, IP adreslerinin hızla tükenmesine yol açmaktadır. Bu nedenle, dünya üzerinde IPv6 geçiş çalışmalarının arkasındaki en büyük itici güç, IPv4 adres aralığının yakın bir gelecekte yetersiz olmasıdır. Ülkemizdeki mevcut duruma baktığımızda, ADSL abone sayısı Eylül 2008'de 5.3 milyon olup İnternet kullanıcı sayısı ise 25 milyon civarındadır. Bu rakamlara göre, İnternet kullanım oranının nüfusa oranı %35 olmaktadır. İnternet kullanıcı sayısındaki artış incelendiğinde, 2003 yılında 6 milyon civarında olan kullanıcı sayısı 2004 yılında %60 artarak 10 milyona, 2005 yılında 14 milyona, 2006 yılında 16 milyona, 2007 yılında %25 artarak 20 milyona ve 2008 yılında yine %25 artarak 25 milyona ulaşmıştır. Aralık 2007 tarihi itibarıyla, dünya üzerindeki İnternet kullanımındaki artış oranının %15-17 aralığında olduğu düşünüldüğünde, ülkemizde İnternet kullanımında ortalamanın üzerinde bir artış olduğu görülmektedir.

RIPE (Réseaux IP European) kayıtlarına göre Türkiye'ye tahsis edilmiş IP adresi sayısı ise 2007 Ağustos ayı itibarı ile 8.253.440 olarak hesaplanmaktadır.

Yeni nesil teknolojilerle birlikte, IPv4 adres talebi sadece bilgisayarlardan gelmeyecektir. Bilgisayarlar dışında telematik uygulamaları ile otomobil ve diğer motorlu araçların da araç takip, kaza uyarı ve bildirim sistemleri ile IP üzerinden iletişim sağlamaları konusunda başta AB, ABD ve Japonya olmak üzere gelişmiş ülkelerde çalışmalar yapılmaktadır.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre, Türkiye'deki traktör, yol ve iş makineleri hariç toplam motorlu kara taşıt sayısı, 2004 yılında 9 milyon 26 bin 74 adet, 2005

yılında 9 milyon 898 bin 59 adet, 2006 yılında 10 milyon 936 bin 714 adet, 2007 yılında ise 11 milyon 695 bin 611 adet olmuştur.

3G mobil telefon sistemlerinde, IPv6 uyumlu cep telefonları da iletişim için kullanılmaya başlanmıştır. Türkiye'de cep telefonu abone sayısı 2005 yılındaki 43 milyon 608 bin seviyesinden yaklaşık 10 milyon artışla 2006 sonunda 53 milyon 450 bine, 2007 yılı sonu itibarıyla 62 milyona yükselen cep telefonu abone sayısı Eylül 2008 itibarıyla 65 milyona varmıştır. Mobil pazarda yatırım 2006 yılında 1.096 YTL milyar YTL ve 2007 yılında ise 1.446 milyar YTL olarak gerçekleşmiştir. Ayrıca, Merkezi Mobil Cihaz Kimlik Tanımı Veri Tabanı (CEIR)'na kayıtlı listede 86.644.000 adet cihaz bulunmaktadır. Türkiye'de 2006 yılı içerisinde satılan telefon sayısı yaklaşık 7,5 milyon adettir. Türkiye'de yeni teknolojilerin takibi için cep telefonu değiştirme sıklığı 20 ay olup bu sayı AB ülkelerinde ortalama olarak 24 aydır.

Ülkemizdeki yalnızca telefon, bilgisayar ve araç sayılarını göz önünde bulundurduğumuzda bile IPv4 adres sayısında yakın zamanda sıkıntı duyulması kaçınılmaz olarak görülmektedir. Buna ilaveten PDA ve Ev Otomasyon Uygulamalarında kullanılacak her türlü elektronik cihazlarda da IPv6'ya gereksinim duyulacaktır. IPv4 adres sıkıntısına daha erken gereksinim duyan Çin, Hindistan, Japonya benzeri Uzak Doğu ülkeleri ile bu konudaki sıkıntıyı öngörebilen veya bu yeni teknoloji pastasından pay almak için erken davranan ülkeler, öncelikli olarak IPv6 protokolüne geçiş için ulusal stratejiler ve mekanizmalar oluşturmakta, paralelinde de ulusal sektörlerini, sağladıkları yeni teknolojik altyapılar ile yeni teknolojiler üretmeye teşvik etmektedirler. Telekomünikasyon Kurumu da bu konuda kanunla verilmiş görevleri kapsamında çalışmalarını bu yönde sürdürmektedir.

VIII. TÜRKİYE'DE IPv6'YA GEÇİŞ NEDENLERİ

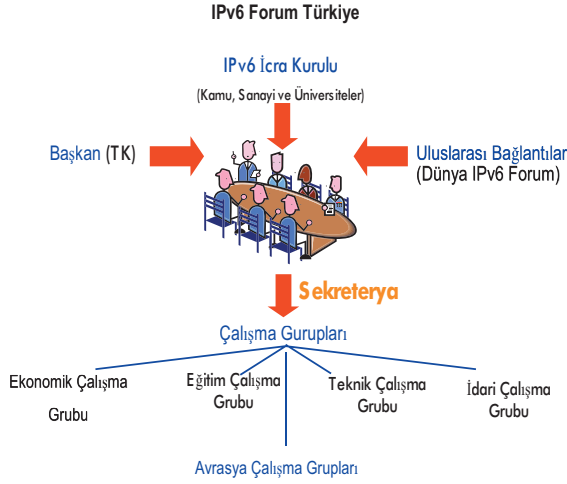
- Ülkemizde İnternet kullanım yüzdesi düşüktür. IPv6 ile İnternet hizmetleri her yerde, her zaman ve her cihazla kullanıcılara sunulması, İnternette kullanımının artışı destekleyecek yöndedir.
- Güvenlik çok önemlidir, IPv6'da güvenliğin sağlanması, İnternet kullanımının bankacılık işlemleri ile ticarete kullanılmasına önemli katkı sağlayacaktır. Ayrıca çoğu kurum ve kuruluş IPv4 protokolünün kullanıldığı mevcut sistemlerinde güvenliği arttırmak için yakın gelecekte yeni protokol uygulandığında atıl kapasiteye yol açacak yatırım projeleri yapılmaktadır.
- Hizmetlerin kalitesi artmaktadır, böylece gerçek zamanlı uygulamaları almaya halk daha istekli olacaktır,
- Yüksek hızlı İnternet ve istikrarlı bağlantı sağlanacaktır.

- 3G lisanslarının verilmesi ve/veya WIMAX'in ticari olarak faaliyete geçmesi durumunda, konu sistemlerin yeni protokolle birlikte çalışabilmesinin zorunluluk olması gerekmektedir.
- Hâlihazırda İnternet kullanımında sayısal uçurum büyümektedir. IPv6'nın mobilite özelliği, sayısal uçurumun azalmasında etken olacaktır.
- Kablosuz iletişim ağının yaygınlaşmasına katkıda bulunacaktır.
- Türkiye IT sektörü, diğer gelişmiş ülkelerle aynı kategoride bulunacaktır. Yazılım sektörü gelecekte büyük bir pazar haline gelecektir.
- Sabit ve mobil uygulamalar ile İnternet üzerinden sağlanan ses, veri ve video uygulamalarında yakınsama gerçekleşecektir.
- Bu proje e-servis (devlet, üretim, tarım/doğal hayat, tıp, savunma, ulaşım, tüketici ve hizmetler) uygulamalarının gelişimine katkıda bulunacaktır.

IX. IPv6 KONUSUNDA TELEKOMÜNİKASYON KURUMUNCA YAPILAN ÇALIŞMALAR

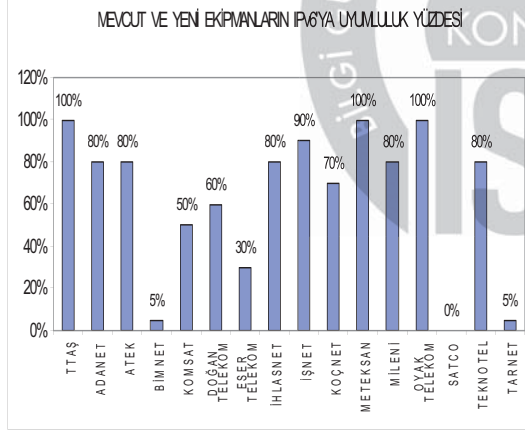
Telekomünikasyon ve bilişim sektörünü ilgilendiren yeni konular ve bu alanlarda teknolojik yeniliklerin uygulanması, telekomünikasyon alanında yeni yaklaşımların etkin ve hızlı bir şekilde ortaya konulmasını ve çözümler üretilmesini gerektirmektedir. İnternet kullanımının hızlı yükselişinde, bilgi toplumunun oluşturulmasında ve yeni teknolojilerin kullanılmasında IPv6'nın büyük bir potansiyel olacağı öngörülmektedir. Bu yaklaşımla, Kurumumuza 4502 sayılı Kanunda tevdi edilen '*Teknolojik yeniliklerin uygulanması ve araştırma/geliştirme yatırımlarının desteklenmesi*' görevi çerçevesinde; özellikle ülkemizde yazılım alanında büyük ilerlemelerin gerçekleşeceği inancıyla, stratejileri belirlemek, sektörü yönlendirmek ve gelişmesine katkı sağlamak amacıyla bir seri çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmaları özetleyecek olursak;

- A. Sektör, ilgili kurum ve kuruluşlar ile Sivil Toplum Kuruluşlarının aktif katılımı ile 2006 yılından bu yana yapılan toplantı ve çalışmalar üç ana noktada toplanabilir:
 - Kurumumuz koordinatörlüğünde üniversite, sektör, ilgili kamu kurum ve kuruluşları ile sivil toplum örgütleri temsilci ve yetkililerinden oluşan Yeni Nesil Protokol IPv6 Forumu kurulmuştur. Forum'un yapısı Şekil 2'de görülmektedir.



Şekil 2: IPv6 Forum Türkiye'nin Yapısı

- "IPv6'ya Geçiş Araştırması" olarak işletmecilere anket gönderilmiştir. Ardından yapılan toplantıda, Anketin değerlendirilmesi ve IPv6'ya geçişle ilgili olarak uygulanacak strateji ve politikaların değerlendirilmesi sektör ile yapılarak, 2008 yılında IPv6 test deneme çalışmalarına başlanılmasına karar verilmiş olup, 2009 yılında ise Türk Telekom'un omurgasının IPv6'ya hazır hale getirilmesi hususlarında mutabakat sağlanmıştır. Anket sonuçlarından elde edilen veriler olup Şekil3'te grafik olarak görülmektedir.



Şekil 3 : Anket verilerine göre IPv6 cihaz uyumluluk yüzdesi

- IPv6'ya Geçiş'te çeşitli Ar-Ge çalışmalarının gerçekleşmesine yol açacak ve bir takım kolaylık ve katkı sağlayacak bir proje hazırlanarak, TÜBİTAK'a başvuru'da bulunulmuştur. ULAKBİM, Gazi

Üniversitesi ve Çanakkale 19 Mart Üniversitesi'nin müşterek yürüteceği konu Proje TÜBİTAK tarafından kabul edilmiştir.

Proje kapsamında, Türkiye'de IPv6'ya geçiş yöntemleri, geçiş aşamaları ve geçiş takviminin oluşturulması; geçiş aşamasında yaşanması muhtemel problemlerin ve çözüm önerilerinin belirlenmesi; geçiş süresinde ve sonrasında oluşabilecek güvenlik sorunlarının araştırılması; maliyet analizi çalışmaları yapılması ve IPv6 dolaşılabilirlik ve çoklu gönderim (multicast) gibi ileri düzey IPv6 servislerin uygulanması kurulacak pilot tesis ve ağlarda test edilmesi planlanmaktadır. Bu çalışmalarda gerekli insan kaynağının sağlanması için eğitimler verilmesi, çalıştay ve konferanslar düzenlenmesi, çeşitli Ar-Ge konularının tespit edilmesi ve üzerinde çalışmalara başlanılması amaçlanmaktadır. Projenin sonucunda Türkiye'de IPv6 Protokolü ile yeni nesil teknolojilere geçiş için uygulanabilir bir sistemin kurulması, bu sistemle Türk telekomünikasyon sisteminde yeni açılımlar yaratılması ve katma değerli servislerin önünün açılması hedeflenmekte olup Yeni Nesil IP Protokolüne geçişin, yerel kaynakların desteği ile en az maliyetle gerçekleştirilmesi planlanmaktadır. Ayrıca, kamu ve özel kurumların yatırım planlarında IPv6'ya Geçişe ilişkin hususların yer alması beklenmektedir.

X. SONUÇ

Türkiye'nin bilişim teknolojilerinde dünya çapında rekabetçi konuma gelebilmesi ve hızlı bir şekilde gelişme kaydetmesi için tüm dünyada uygulanan "IPv6'ya Geçiş" programlarının gerisinde kalmaması gerekmektedir.

Türkiye'de IPv6'ya geçiş için bir stratejik plan oluşturulmadığı takdirde; geçişin gecikmesi, geçiş maliyetlerinin giderek artması, yeni bir teknolojinin sunduğu araştırma alanının daralması dolayısıyla yazılım sektöründe gerçekleştirilebileceği öngörülen Ar-Ge faaliyetlerinin yapılamaması ve rekabetçi olma fırsatının kaçırılması riski vardır.

Ayrıca, IPv6 Protokolüne geçiş sağlanarak IPv4'te sağlanması zor olan sınırsız IP adresi, güvenlik, dolaşılabilirlik, çoklu gönderim ve servis kalitesinin sağlanması; dijital televizyon yayıncılığı, teletatik uygulamaları, sensör ağları, savunma endüstrisi gibi gelecek yeni nesil teknolojilerinin takip edilmesi ve böylece yeni altyapı ve katma değerli hizmetlerin üretilebilmesine olanak sağlanması hedeflenmektedir.

Sonuç olarak, IPv6'ya geçişin bugünden planlanarak yol haritasının belirlenmesi ve izlenmesi önem taşımakta olup, ulusal ölçekte ve sektör bazında IPv6'ya geçiş stratejilerinin oluşturulması ve IPv6 konusundaki araştırma ve teknoloji

geliştirme faaliyetlerinin önünü açacak yaygınlaştırma ve bilinçlendirme çalışmaları, Telekomünikasyon Kurumu öncülüğünde başlatılmıştır.

KAYNAKLAR

- [1] IPv6 Cluster, Moving to IPv6 in Europe, Edition of the 6LINK. European IPv6 Research and Development Series, EC, ISBN 3-00-011727-X, s.12, 2003.
<http://www.ist-ipv6.org/pdf/ISTClusterbooklet2003.pdf>
- [2] Egevang,K.,Francis,P.,The IP network Address Translator (NAT), May,1994. <http://www.ietf.org/rfc/rfc1631.txt>
- [3] İnternet Engineering Workshops, IPv6 Adressing, <http://ipv6.internet2.edu/fiu/presentations/01-ipv6-adressing.ppt>
- [4] Hidden,R.Deering,S., IP Version 6 Addressing Architecture, November 20, 2001.
<http://www.ietf.org/proceeding/02marc/I-D/draft-ietf-ipngwg-addr-arch-vc-07.txt>
- [5] Bolat, A.,"Mobil IP: Mevcut Düzenlemeler ve Türkiye Önerileri", Uzmanlık Tezi, TK, Telekomünikasyon Kurumu, Aralık 2004.
- [6] ipUnplugged AB 2003 .IPU-2001:0013, Rev C
www.ipunplugged.com/pdf/NetworkingMobileIP.pdf
- [7] InnovAsia Research publishes the first report to the world, "IPv6
- [8] "Memorandum For the Chief Information Officers"Executive Office of The President, Office of Management and Budget Washington, D.C
- [9] IPv6 Task Force, Information Society Technologies, IST-2001-37583, 01/03/2004-v1.3. s.24
http://www.ipv6tf-sc.org/html/public/ipv6tf-sc_pu_d3_4v1_3.pdf
- [10] TK anket,"IPv6'ya Geçiş Araştırması", 16 Kasım 2007.



Mobil Cihaz Kayıt Sisteminde (MCKS) e-İmza Kullanımı

Mustafa ÜNVER, Kemal Sacid SARIKAYA, M.Salim KETEVANLIOĞLU
Özgür ÖZTÜRK, Onur GENCER

I. GİRİŞ

Günümüzde, bilgi ve iletişim teknolojilerinde hızlı bir değişim ve gelişim yaşandığı görülmektedir. Bilgi toplumu olma yolunda yaşanan bu gelişmelere ayak uydurmak gelişen dünyanın bir zorunluluğu olarak ortaya çıkmaktadır.

Ülkemizde de elektronik ortamların yaygınlaşmaya başlaması ve artış göstermesiyle birlikte bilginin işlenmesi, taşınması ve saklanması kolaylaşmış, bilgiye mekândan bağımsız olarak istenilen ortamlardan erişilmesi sağlanmıştır. Günlük yaşantımızda yapmış olduğumuz birçok iş ve işlem ise kolaylıkla ve hızlıca yapılabilir hale gelmiştir.

Bu süreçte, bilgi ve iletişim teknolojileri, sağlık, eğitim, bankacılık, kamu hizmetleri gibi pek çok alanda başarılı sonuçlar üreten elektronik uygulamalar geliştirilmiş ve kullanıcıların hizmetine sunulmuştur.

Elektronik uygulamaların bir sonraki aşaması, elektronik imzalı uygulamalar olarak karşımıza çıkmaktadır. E-imzalı uygulamaların getirdiği yenilik, e-uygulamaların hukuki boyutta geçerlilik taşımasını sağlamıştır. Bu sayede, yapılan çevrimiçi işlemlerin yasal açıdan şüphe veya tereddüt oluşturmayacak şekilde güvence altına alması ve e-imza sahibi tüm tarafların kimliklerinin sayısal ortama taşınması sağlanmıştır.

II. PROJENİN TANIMI

5392 sayılı Kanun ile Türkiye'deki tüm elektronik kimlik bilgisine haiz cihazların (GSM şebekelerinden hizmet alan cep telefonu, modem, el bilgisayarı, POS cihazı, gömülü sistemler vb.) kayıt altına alınması ve takibi görevi Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu'na (BTK) verilmiştir. MCKS Projesi, bu gereği yerine getirmek için oluşturulmuştur. Projenin amacı; 5392 sayılı Kanunda öngörülen işlevleri yerine getirerek, kullanımı ve yaygınlığı gün geçtikçe artan, ekonomik değeri yükselen cep telefonlarının hem çalınmasını en aza indirmek hem de bu sektörü kayıt altına alarak devletimizin vergi kaybını önlemektir.

M. ÜNVER, Daire Başkanı; K. SARIKAYA, Bilişim Uzmanı; M. KETEVANLIOĞLU, Bilişim Uzmanı; Ö. ÖZTÜRK, Bilişim Uzman Yrd.; O. GENCER, Bilişim Uzman Yrd.; **Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu**

Projenin devreye girmesiyle birlikte kamuoyununun haklı tepkisini çeken cep telefonu çalınmalarıyla ortaya çıkan ve cinayetlere kadar uzanan suçlarda ciddi oranda düşüş gözlenmiştir. MCKS sayesinde çalıntı ve gasp edilen cihazlar ekonomik olarak değersiz hale gelmekte ve ülkemizde faaliyet gösteren GSM şebekelerinin tümünde erişimi engellenmektedir.

Ayrıca, tüm dünyadaki GSM şebekelerinde sorun oluşturan kaçak cihazlar ile elektronik kimlik bilgisi (International Mobile Equipment Identity (IMEI)) değiştirilmiş (klon) cihazların kullanımının da önüne geçilmiştir. Klon IMEI numarasına sahip cihazlar, GSM şebekelerinde aynı IMEI numarası ile görünen, şebeke tarafından tek bir cihaz olarak algılanan ancak birden fazla kopyası olan cihazlardır. Klon IMEI numarasına sahip cihazların varlığı, kaçak cihazlar gibi ülkemiz açısından önemli bir ekonomik kayıp anlamına gelmektedir. MCKS kapsamında klon IMEI numarasına sahip cihazlar tespit edilmekte ve bu cihazlara hizmet verilmesi engellenmektedir.

Mobil cihazların günlük yaşantımızın ayrılmaz bir parçası haline geldiği bir gerçektir. Bu nedenle milyonlarca kişiyi etkileyen bir proje olan MCKS bünyesinde GSM cihaz kullanıcıları, Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü, Adalet Bakanlığı, ithalatçı firmalar ve GSM işletmecileri ile sürekli etkileşim içerisinde olan operasyonel sistemler kurulmuş, güvenli ağ bağlantıları sağlanmış ve bilişim teknolojileri en üst seviyede kullanılarak yüksek hızda takip edilebilir bilgi akışı sağlanmıştır.

Tüm bu çalışmalar ve uygulamalar ile MCKS'nin 7 gün 24 saat işleyen, tüketiciye zamandan bağımsız hizmet verebilen bir proje olması amaçlanmıştır.

Proje, tamamen yerli ve uygulamaya özel yazılımlar kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bunların yanında, uygulamaların web tabanlı geliştirilmesi ile platform bağımsız olarak çalışma avantajı da sağlanmıştır.

MCKS projesi, sahip olduğu teknik özelliklerin yanı sıra; iş akışlarının tanımlanması, süreç yönetimi ve iyileştirme ile proje yönetimi aşamalarında yaşanan zorluklar sebebiyle BTK için farklı ve önemli bir deneyim olmuştur. Projenin her aşamasında; pazar oyuncuları ve sektör temsilcileri ile birlikte aktif ve sonuca dönük çalışmalar yapılarak, projenin başarısı için büyük çaba sarf edilmiştir.

MCKS projesi yerel bir sorunu çözmek amacıyla başlamış olmakla birlikte çalışma içerisinde yer alan tüm tarafların katılımıyla dünyada bir ilk oluşturma heyecanı ile sürdürülmüştür. Bu alandaki problemlere çözümü olan tek ülke olarak uluslararası alanda örnek bir proje gerçekleştirilmiştir.

III. PROJENİN GETİRDİĞİ KAZANIMLAR

A. Sosyal Kazanımlar

MCKS'nin hayata geçtiği 2006 yılı öncesinde cep telefonu hırsızlığı ve gaspı, medyada sürekli olarak gündeme gelmekte ve kamuoyunda ciddi rahatsızlıklara neden olmaktaydı. Hatırlanacağı gibi cep telefonunu vermek istemeyen pek çok vatandaş gasp edilmiş hatta cinayetle sonuçlanan vakalar yaşanmıştı. Bu kapsamda, 2002 ve 2005 tarihleri arasında 31 bin 201 kapkaç olayı yaşandığı ve bu olaylarda 7 kişinin öldüğü, 598 kişinin de yaralandığı tespit edilmiştir[1].

Yürütülen çalışmalar ile cep telefonlarının el değiştirmesi engellenmekte ve ekonomik değeri yok edilerek soruna yapısal bir çözüm getirilmektedir. Sistemin devreye girmesinden itibaren 3 yıldan az bir süre geçmesine rağmen kolluk kuvvetlerine intikal eden söz konusu asayiş olaylarında yüzde doksan oranında bir düşüş olduğu tespit edilmiştir[2]. Bu denli büyük bir azalma görülmesi yapılan çalışmaların kazandığı başarıyı ve ortaya koyduğu etkiyi gözler önüne sermektedir.

Ayrıca, yaşanan gelişmeler sonucunda tüketicilerin bilinç düzeyi artmış ve "Temiz Bir Mobil Cihaz Sektörü" oluşturulmasında önemli bir engel aşılmıştır. Projenin ciddiyetini ve sürekliliğini gören bütün vatandaşlarımız mobil cihazlarının yasal olarak ithal edilmiş ve garantili olmasına azami dikkat göstermeye başlamışlardır. Toplumun bu şekilde bir hafıza oluşturma ile önümüzdeki yıllarda kaçak ve klon cep telefonlarının kaçakçılık problemi olmaktan çıkacağı değerlendirilmektedir.

B. Ekonomik ve Sektörel Kazanımlar

Son yıllarda teknolojiye yaşanan değişim ve gelişim özellikle mobil cihaz sektöründe kendini oldukça etkili ve hızlı bir şekilde hissettirmiştir. Bu denli hızlı yaşanan gelişmeler, çok büyük bir kısmı Uzakdoğu kaynaklı olarak da bir takım sorunları beraberinde getirmiştir.

Ülkemize yasal olmayan yollarla giren cep telefonları da bu sorunlardan bir tanesini oluşturmaktaydı. 08.10.2006 tarihli Ankara Ticaret Odası Kaçak Ekonomisi Raporu[3] verilerine göre son 1996-2006 yılları arasında yurda kaçak olarak giren cep telefonu sayısının 29,6 milyon adet olduğu ve bu kaçak telefonların ülke ekonomisinde 4 milyar ABD Doları zarara sebep olduğu belirtilmektedir. Ayrıca, cep telefonlarının kolayca paraya dönüştürülebilir olmasının çok sayıda suç örgütünün bu alanda kaçakçılık yapmasına sebep olduğu da

ilgili raporda yer alan ve gözden kaçırılmaması gereken önemli bir husustur.

Yapılan başka bir araştırma sonucunda ise MCKS'nin kurulması ile birlikte engellenen ve azalan kaçakçılık faaliyetleri ile yaklaşık 1 milyar dolarlık vergi kaybının önüne geçilmiştir[4].

Yasal düzenlemelerden önce, gerek ülke ekonomisi açısından milyar dolarlarla ölçülen vergi kaybı oluşmakta ve gerekse mobil cihaz sektöründe faaliyet gösteren dürüst işletmelerin faaliyetleri büyük ölçüde zarara uğramaktaydı. Yaşanan bu gelişmeler mobil cihaz sektöründe bir düzenleme yapılmasını kaçınılmaz kılmıştır. Yapılan kanuni düzenlemeler sonucunda oluşturulan MCKS projesi, yasal olmayan yollarla ülkeye sokulan cihazları tespit ederek kullanılmasını engellemiş ve gerek sektöre gerekse de ülke ekonomisine öngörülenin ötesinde bir katkı sağlamıştır.

IV. ULUSLARARASI ALANDA MCKS

MCKS projesi her ne kadar kendine ve ülkemiz şartlarına özgü bir proje olsa da tüm ülkeler benzer sorunlar ile mücadele etmeye çalışmaktadır. Özellikle uzak doğuda yaşanan teknolojik gelişim bu konudaki sorunları da ciddi oranda artırmıştır. Kayıtdışı GSM cihazı üretimi ve kullanımı ile GSM cihaz hırsızlığı uluslararası bir sorun haline gelmiştir.

Bu sorunun varlığı Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU) tarafından pek çok farklı platformda dile getirilmiştir. Yapılan kanuni düzenlemeler, MCKS projesi ve kamu özel sektör işbirliği sonucunda ülkemizde ortaya çıkan sonuç, ITU nezninde ilgi görmüş ve ülkemizin ev sahipliği yaptığı çeşitli ITU toplantılarında anlatılmıştır.

MCKS projesi, buna benzer uygulamaları gerçekleştirmek isteyen diğer ülkelere de bir model oluşturmuş ve öncülük etmiştir. Özellikle bölgemiz ülkelerinden Rusya, Azerbaycan, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti gibi ülkeler bu konuda geliştirecekleri projeler için Türkiye'nin tecrübe ve deneyimlerinden faydalanmak istediklerini belirtmişler, işbirliği talebinde bulunmuşlardır.

MCKS projesi yerel bir sorunu çözmek amacıyla başlamış olmakla birlikte çalışma içerisinde yer alan tüm tarafların katılımıyla dünyada bir ilk oluşturma heyecanı ile sürdürülmüştür. Bu alandaki problemlere bu denli geniş ölçekli ve detaylı bir çözümü olan tek ülke olarak Türkiye; Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu'nun vizyonu ile örtüşecek şekilde uluslararası bir örnek proje gerçekleştirmiştir.

V. MCKS'DE E-İMZA KULLANIMI

MCKS bünyesinde başlatılan çalışmalar kısa sürede tamamlanarak gelişmiş bir donanım ve veritabanı sistemi

üzerinde çalışabilecek şekilde İthalat Takip Sistemi (İTS), Bireysel Başvuru Sistemi (BBS), Bilgi ve İhbar Merkezi Sistemi (BİM), Savcılık Takip Sistemi (STS), Kullanıcı Yönetim Sistemi (KYS), Yönetim Modülü ve Raporlama Modülü olmak üzere yedi ayrı modülün tek bir altyapı üzerinde bütünleşik olarak çalışmasından oluşmaktadır.

Bu uygulamalar ile beraber birçok işlem otomatik hale getirilerek süreçlerin etkin, doğru ve hızlı bir şekilde işlenmesi sağlanmıştır. Proje, çalışmaya başladığı günden itibaren uygulamada ortaya çıkan ihtiyaçlar doğrultusunda sürekli değişim geçirmiştir. Tüm cep telefonu kullanıcılarını, GSM işletmecilerini, ithalatçıları, savcılıkları ve mahkemeleri doğrudan etkileyen sistem, günümüz güvenlik ve sayısallaştırma ihtiyaçlarına uygun olarak geliştirilmektedir.

MCKS'de inkar edemezlik, bütünlük ve güvenilirlik gibi temel gerekliliklerin yerine getirilebilmesi için de elektronik imza kullanılması ihtiyacı ortaya çıkmıştır. MCKS bünyesinde elektronik imza kullanımı Kurum içi personelin uygulamalara e-imza ile giriş yapmasıyla başlamıştır.

Bu uygulama iki açıdan çok önemli faydalar sağlamıştır. Bir taraftan MCKS bünyesindeki uygulamalara girişte elektronik imza ile ikinci bir güvenlik sağlanmış, diğer taraftan da kullanıcıların uygulama bünyesinde gerçekleştirdikleri işlemlerin e-imza kullanımı sayesinde inkar edilemezliği sağlanmıştır.

E-imza kullanımına ilişkin çalışmalar hali hazırda devam etmektedir. Yapılan çalışmalar ile;

- Ülkemize ithal edilen GSM cihazlarının takibinin yapıldığı ve sisteme aktarıldığı İthalat Takip Sistemi uygulaması kapsamında ithalatçı firmaların *elektronik imzalarını kullanarak* bilgi girişlerini yapabilecekleri, belgeleri uygulama üzerinden *elektronik imzalı* olarak kuruma gönderebilecekleri bir yapının oluşturulması,
- Yurtdışından yolcu beraberinde getirilen cihazların GSM İşletmecilerinin Abone Kayıt Merkezleri vasıtasıyla kayıt altına aldırma başvurularının hızlı bir şekilde sonuçlandırıldığı ve sonuçların çevrimiçi olarak sisteme yansıtıldığı Bireysel Başvuru Sistemi uygulaması kapsamında *elektronik imzalı* bilgi girişlerini yapabilmesi, belgelerin uygulama üzerinden *elektronik imzalı* olarak kuruma gönderilebilmesi,

hedeflenmektedir.

Ayrıca, projenin uzun vadeli hedefleri arasında mobil elektronik imza kullanılarak MCKS kapsamında gerçekleştirilecek bazı işlemlerin cep telefonları üzerinden yapılabilmesi de yer almaktadır.

Söz konusu hedeflerin gerçekleştirilmesi durumunda;

- Kuruma iletilmesi gereken bilgi ve belgelerin elektronik imzalı olarak alınması ile kağıt yükü büyük ölçüde azaltılmış olacaktır.

- Belgelere erişim kolaylaştırılmış olacağı gibi, fiziksel evrakların tutulması için gerekli depo vb. ihtiyaçlar da ortadan kalkacaktır.
- Fiziki evrakların Kuruma ulaşmasından ve kağıda bağlı bürokratik işlemlerden kaynaklanan zaman gecikmelerinin önüne geçilmiş olacağından, işlemlerin daha kısa sürede sonuçlandırılması sağlanmış olacaktır.
- Elektronik başvuru ile fiziki evrakların incelenmesi için gerekli olan zaman ve insan kaynağı konularında tasarruf edilmiş olacak ve kaynakların daha etkin ve verimli kullanılması sağlanacaktır.
- Yürütülen işlemlerin ve gerekli elektronik belgelerin iletilmesinde e-imza kullanımı projede verilen hizmet kalitesini ve projenin denetim ve güvenilirliğini artıracaktır.

VI. DEĞERLENDİRME

MCKS, kurulum aşamasından itibaren değişen ve gelişen bir sistem olma özelliği taşımaktadır. Projenin verimini ve etkinliğini artırmak adına gerektiğinde süreç iyileştirme çalışmaları yapılmaktadır.

Günümüzde elektronik uygulamaların kaçınılmaz gerekliliği olan e-imza kullanımına geçilmesiyle birlikte, MCKS projesinde verilen hizmetin kalitesi ve yapılan işlemlerin güvenilirliği artmıştır. Halen devam eden e-imza kullanımı çalışmalarının tamamlanmasıyla birlikte örnek proje olarak gösterilen MCKS'nin bu anlamdaki teknolojik gelişmelerin gereklerini de taşıması sağlanmış olacaktır.

Mobil cihaz sektörüne yönelik benzer ülke uygulamaları bulunmakla birlikte MCKS ile karşılaştırıldığında daha basit ve küçük çaplı sistemler olduğu görülmektedir. Bu nedenle, projenin büyüklüğü, fonksiyonları ve teknik kabiliyetleri dikkate alındığında dünyada tek olma özelliği taşımaktadır. Her ne kadar yerli ve ülkemiz şartlarına özgü bir proje olsa da uluslararası alanda ülkemiz adına büyük bir prestij kazandırmıştır.

KAYNAKLAR

- [1] İşçileri Bakanlığı Verileri, 2005.
- [2] "Cep telefonu kayıt altına alındı, gasp bitti", Radikal Gazetesi, 08 Temmuz 2008.
- [3] Ankara Ticaret Odası Kaçak Ekonomisi Raporu, <http://www.atonet.org.tr/yeni/index.php?p=784&l=1>
- [4] 09 Ekim 2006 tarihli Mobil İletişim Sistemleri ve Araçları İş Adamları Derneği (MOBİSAD) araştırması.

Kurumlar Arası Elektronik / Mobil İmzalı Belge Paylaşımı

Mustafa ÜNVER, Demet KABASAKAL, Sezen YEŞİL, Yasin BAKIRCI

I. PROJENİN HEDEFİ

Günümüzde daha dinamik bir kamu hizmeti sağlamak, bürokratik engelleri azaltmak, kurumlar arası veri paylaşımına imkân sunan ve kamusal hizmetlerin interaktif biçimde yürütülmesini sağlayan bir hizmet ortamı oluşturmak amacıyla gelişmiş devletlerin çoğunda e-devlet uygulamaları kapsamında birçok sayıda proje yürütülmektedir. Genellikle birçok kuruluştaki e-devlet uygulamalarını yürütmek için oluşturulan sistemler ile doküman yönetim sistemleri bütünleşik bir yapı içerisinde. Hatta elektronik ortamda hizmet sunumu için geliştirilen sistemin çekirdeğini doküman yönetim sistemleri oluşturmaktadır. Türkiye’de de e-devlet modelini oluşturabilmek için çeşitli kamu kuruluşları tarafından, kısa vadede kurum içi, uzun vadede ise kurumlar arası veri alışverişini hayata geçirmeye yönelik çeşitli projeler yürütülmektedir. Bu projelerin çoğunun sadece kurum içerisindeki doküman yönetim sistemini gerçekleştirebilmek amacıyla oluşturulduğu, veri paylaşımı konusunda tek yönlü bir iş akışına sahip olduğu görülmekle birlikte yaygın olarak hedeflenenin ise bilgi ve dokümanların elektronik ortamda elektronik imzalı olarak paylaşımının sağlanmasının olduğu da bilinmektedir.

Ülkemizde e-devlet uygulamalarının giderek yaygınlaşmasıyla birlikte, münferit kurumsal yaklaşımlar yerine, e-devlet hizmetlerinin bütünleşik bir yapıda sunulmasına duyulan ihtiyaç da artmaya başlamış, kurumlar arası elektronik bilgi ve doküman paylaşımının gerçekleştirilmesi daha fazla önem kazanmaya başlamıştır. e-Devlet modeli oluşturma sürecinde dikkate alınması gereken en önemli konulardan birisi kurumlar arasında elektronik bilgi ve doküman paylaşımının sağlanması olduğu ve birçok ülkede de bu konuda yoğun çalışmaların gerçekleştirildiği de bir gerçektir. Ülkemizde, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu’nda tanımlanan güvenli elektronik imzaya hukuki geçerlilik kazandırılmasıyla elektronik ortamda bilgi ve doküman paylaşımının elektronik imzalı olarak yapılması daha anlamlı hale gelmiştir.

Bu gelişmelerin bağlı olarak 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu ile elektronik imza sektörünün ülkemizde düzenleme ve denetlenmesi hususlarında görevlendirilen Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK)’nda, e-dönüşüm sürecini başlatmak ve e-devlet uygulamalarıyla elektronik imzanın sorunsuz bir şekilde entegrasyonunu gerçekleştirecek teknolojik bir altyapıyı oluşturmak amacıyla “e-Kuruma Dönüşüm Projesi” başlatılmıştır. Proje ile BTK’nın tüm faaliyetleri elektronik ortama taşınarak, verimli ve hızlı bir çalışma ortamı oluşturulmuş, bilginin doğruluğu onaylanmış tek bir kaynaktan elde edilmesi karar destek mekanizmasını güçlendirmiş ve BTK’nın verimliliği artırılmıştır. e-Kuruma Dönüşüm Projesinin en önemli modüllerinden birisi olan ve elektronik imza uygulamalarıyla tamamen entegre biçimde çalışması sağlanan Doküman ve Arşiv Yönetim Sisteminin (DAYS), kurumlar arasında da evrak akışının sanal ortamdan yapılmasına olanak sağlayabilecek yapıda olması sağlanmıştır.

BTK’da gerçekleştirilen e-dönüşüm çalışmalarına paralel olarak ülkemizde oluşturulacak e-devlet yapısına bir model teşkil etmek ve kurumlar arası elektronik doküman paylaşımının elektronik imzalı olarak gerçekleştirilmesini sağlayarak bir ilki gerçekleştirmek ve diğer kurumlara örnek oluşturabilmek amacıyla BTK ile GSM işletmecileri arasında kâğıt ortamında ve ıslak imza ile yürüyen resmi yazışma sürecinin elektronik ortama taşınması için bir proje başlatılmıştır. Bu sayede, evrak alışverişinde verimliliğin sağlanması ve hukuksal sonuç oluşturabilecek durumlarda her iki kurumun da haklarının korunmasını sağlayacak bir yapı oluşturulması planlanmıştır.

II. PROJENİN GELİŞİMİ

Kurumlar arası elektronik doküman paylaşımının elektronik imzalı olarak gerçekleştirilmesini sağlayarak bir ilki gerçekleştirmek ve diğer kurumlara örnek oluşturabilmek amacıyla ilk olarak BTK ile arasında kâğıt ortamında ve ıslak imza ile yürüyen resmi yazışma sürecinin elektronik ortamda ve elektronik imzalı olarak yapılması, evrak alışverişinde verimliliğin sağlanması ve hukuksal sonuç oluşturabilecek durumlarda her iki kurumun da haklarının korunmasını sağlayacak bir yapı oluşturulması amacıyla resmi evrak alışverişinin elektronik ortama taşınması yönünde bir Ağustos 2007 tarihinde bir proje başlatılmıştır.

Projenin analiz çalışmaları sırasında, projenin iki aşamalı olmasının daha uygun olacağı ve elektronik imzaların zaman bilgisini tespit eden zaman damgası hizmetinin her iki kurumda da kullanılmasının zorunlu olduğu belirlenmiştir.

İlk aşama (GSM İşletmecisinden BTK'ya Resmi Evrak Gönderilmesi);

- GSM İşletmecisinde elektronik ortamda hazırlanan ve imza yetkisi olan kişilerin kendi mobil elektronik imzaları ile zaman damgalı olarak imzalanmış oldukları dokümanları Kurumumuza elektronik ortamda gönderilmesi,
- Söz konusu dokümanların, BTK tarafında belirlenmiş evrak memurları tarafından alınarak DAYS'ne dâhil edilmesi,
- Gelen evrakın DAYS'dan verilen tarih, sayısını içeren tebellüğ belgesinin, BTK evrak memurları tarafından kendi elektronik imzaları ile zaman damgalı olarak üretilerek GSM İşletmecisine elektronik ortamda gönderilmesi.

İkinci aşama (BTK'dan GSM İşletmecisine Resmi Evrak Gönderilmesi)

- BTK'da hazırlanan ve imza yetkisi olan kişilerin elektronik imzaları ile zaman damgalı olarak imzalanmış oldukları evrakların GSM İşletmecisine elektronik ortamda gönderilmesi,
- Söz konusu dokümanların GSM İşletmecisine tarafında belirlenmiş evrak görevlileri tarafından alınarak kendi sistemlerine dâhil edilmesi,
- GSM İşletmecisi evrak görevlileri tarafından kendi elektronik imzaları ile zaman damgalı olarak oluşturulan tebellüğ belgesinin üretilerek BTK'ya elektronik ortamda gönderilmesi.

Proje kapsamında; ilk olarak BTK ile Turkcell İletişim Hizmetleri A.Ş.(TURKCELL) arasında güvenli bir ortamda evrak alışverişini sağlayan bir altyapı oluşturulmuş ve her iki kuruluş bünyesinde de kullanılan evrak yönetim sistemlerinde gerekli yazılımsal değişiklikler yapılarak projenin birinci aşaması tamamlanmış ve 04 Şubat 2008 tarihinde uygulamaya alınmıştır.

Aynı altyapının BTK ile Avea İletişim Hizmetleri A.Ş. (AVEA) arasında da kurulmasına yönelik çalışmalar da 15 Ekim 2008 tarihinde tamamlanmış ve AVEA'dan BTK'ya gelen evraklar elektronik ortamda elektronik imzalı olarak iletmeye başlanmıştır.

Projedeki yazılımlar tamamen açık standartlar ve açık kaynak kütüphaneler kullanılarak yapılmıştır. Bu yazılımların 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa ve uluslararası e-imza standartlarına tam uyumluluğu sağlanmıştır.

Projede, Uluslararası Standartlar Kurumu tarafından ISO 32000 ile açık bir standart olarak belirlenen "PDF" formatı kullanılmıştır. Yapılan geliştirmeler ile dokümanların elektronik olarak imzalanmasını ve zaman damgası doğrulanmasını sağlayacak bilgilerin sunucu tabanlı olarak dokümanların ilgili alanlarına eklenmesi işlemleri gerçekleştirilmiştir. Yine sunucu tabanlı olarak Microsoft Office formatındaki dokümanların birleştirilerek PDF formatına çevrilerek imzalanması sağlanmıştır.

Projedeki imzalama ve doğrulama işlemlerinin hem elektronik imzalı hem de mobil elektronik imzalı olarak yapılabilmesine özen gösterilmiştir.

Evrakların her iki kurum arasında transferinin güvenli bir şekilde sağlanabilmesi ve tebellüğ işlemi yapılmadan karşı tarafın yetkilileri tarafından görüntülenememesi için açık anahtar alt yapısı kullanılarak, her iki taraf için de genel ve özel anahtarlar oluşturulmuştur. Bu anahtarlar ve HTTPS protokolü yardımıyla, hem şifreli, hem de güvenli yani yalnızca dokümanı almasını isteyen tarafın çözebileceği şekilde şifrelenerek evrak transferi yapılması sağlanmıştır.

04 Şubat 2008 tarihinden 21 Kasım 2008 tarihine kadar TURKCELL'den elektronik ortamda 498 adet mobil elektronik imzalı elektronik evrak, 15 Ekim 2008 tarihinden 21 Kasım tarihine kadar AVEA'dan 162 adet elektronik imzalı evrak güvenli elektronik ortamda BTK'ya ulaşmıştır. Bu evraklar BTK'nın DAYS'ına hukuki geçerliliği bozulmadan dâhil edilerek ilgili birimlere DAYS üzerinden dağıtım işlemleri gerçekleştirilmiştir. Alınan elektronik evraklara ilişkin BTK'daki evrak memurları tarafından DAYS'dan verilen evrak numarasını ve tarihini içeren elektronik imzalı tebellüğ belgeleri üretilerek elektronik ortamda TURKCELL ve AVEA'ya gönderilmiştir.

III. PROJEDEN KAZANIMLAR

Bu proje, iki veya daha fazla kurum arasında güvenli elektronik imzalı olarak belge iletimi sağlayan ilk uygulama olup, taraflar arasında yapılan iş ve işlemlere hukuki geçerlilik ve inkâr edilemezlik sağlamıştır. Ülkemizde elektronik imza kullanımının yaygınlaşması ancak bu tür uygulamaların geliştirilmesi ile mümkün olacaktır. Proje elektronik ortamda resmi yazışma işlemleri açısından bir örnek teşkil etmektedir.

Proje sayesinde, fiziksel olarak farklı mekânlarda bulunan imza yetkisine sahip yöneticilerin sistem üzerinden resmi evrakları elektronik veya mobil imzaları ile imzalama işleminin gerçekleştirilmesi sağlanmış ve böylece yöneticilere zamandan ve mekândan bağımsız işlem yapma imkanı sağlanmıştır. Ülkemizde elektronik imza kullanımının yaygınlaşması ancak bu tür uygulamaların geliştirilmesi ile mümkün olacaktır. Proje elektronik ortamda resmi yazışma işlemleri açısından bir örnek teşkil etmektedir.

Proje ile kurumlar arasındaki evrak alışverişi için yaşanan lojistik ve kırtasiye prosedürlerinin ortadan kalkması sağlamış ve fiziksel olarak birkaç gün sürebilecek iki kurum arasındaki resmi yazışma işlemleri 10 dakika seviyesine indirilmiştir.

Proje, gerek tüm kurumların ihtiyacı olan bir konuda çözüm üretilmiş olması, gerekse hukuki anlamda tarafları koruyacak kurgusu ile tüm kamu ve özel kurumlar örnek teşkil etmektedir.

Kurumumuzun projeye ilişkin bundan sonraki hedefi aynı altyapıyı kullanarak farklı kurum ya da kuruluşlarda elektronik / mobil imzalı belge paylaşımını gerçekleştirmektir.



Mobil Uygulamalarla Sağlanan Hukuki Koruma

Muhammet POLAT

Ulusal Yargı Ağı Projesi'nin (UYAP) mobil ayağını teşkil eden UYAP SMS Bilgi Sistemiyle (<http://www.uyap.gov.tr/sms/smsbilgi.html>) vatandaşlar, avukatlar ve kurumlar; dava açılması, icra takibi başlatılması, duruşma tarihi gibi bilgileri adliyeyle gitmeden cep telefonlarına gönderilen kısa mesajlarla öğrenebilmektedir. Sistem sayesinde dava bilgileri, dosya aşamalarını öğrenilebilmektedir.

UYAP SMS Bilgi Sistemi; mahkemeler, Cumhuriyet savcılıkları ve icra daireleri gibi yargı birimlerince gerçekleştirilen ve taraflara iletilmesi gereken bilgi, veri ve duyuruların GSM Operatörleri aracılığıyla ve sabit telefonlar üzerinden vatandaş, avukat, kurum ve ilgili kişilere SMS yolu ile sunulmasını amaçlamaktadır. Bu sistem sayesinde, yargı birimlerindeki yetkililer, UYAP üzerinde işlemlerini onayladıkları anda otomatik olarak ilgili kişilere SMS gönderilmektedir.

1 Nisan 2008 tarihinde hizmete giren sistem, vatandaş, avukat ve kurumların adliyelere giderek ilgili oldukları dosya ya da işlemler hakkında bilgi almak için harcadıkları zaman, emek ve masrafı ortadan kaldıracaktır.

Avukatlar, kurumlar ve vatandaşlar sistemden aşağıdaki şekilde yararlanabilecekler:

- UYAP üzerinden onay süreci tamamlanan ve gönderilmesi uygun görülen işlemlere ilişkin veriler, belirlenen içerikle kullanıcıların cep telefonlarına SMS yolu ile iletilmektedir.
- Kullanıcılar, dilerlerse anlık sorgulama ile istedikleri bilgilere ulaşabilmekte ya da sisteme kaydolarak (abonelik sistemi) sorgulama yapmaksızın bilgilerin SMS yolu ile kendilerine gelmesini sağlayabilmekteler.

M. POLAT, Adalet Bakanlığı,
UYAP Uygulama Yazılımları Koordinatörü

• Avukat ve vatandaşlar **Anlık Sorgulama** ile herhangi bir abonelik söz konusu olmaksızın, öğrenmek istedikleri dava ya da işlemle ilgili kısa mesajı 4060'a göndererek, sistem tarafından kendilerine gönderilecek cevap SMS'i ile bilgi alabilmekteler. Bu durumda ilgili oldukları dava ya da işlemle ilgili bilgiler abonelik söz konusu olmadığı için ancak sorgulama yaptıkça kendilerine gönderilmektedir. Bilgi almak için sisteme gönderilecek kısa mesaj içeriklerine, Adalet Bakanlığı web sayfasından (<http://www.uyap.gov.tr/sms/icerik/icerik.asp>) ulaşılabilir.

• **Kayıtlı Sorgulama** ile sisteme abone olan avukat ve vatandaşlara ilgili oldukları dava ya da işlemlerle ilgili süreçler hakkında SMS yolu ile sürekli olarak bilgilendirme yapılmaktadır. Avukatlar ayrıca vekil olarak katıldıkları dava ya da işlemlerle ilgili bilgilendirmelerin içerik ve düzeyini Avukat Portalından belirleyebilmektedir. Bu sayede bir dosyada sadece bilirkişi inceleme raporunu bekleyen avukat bu dosyada bilirkişi raporuyla ilgili SMS alırken, başka bir dosyada yargılama süreçlerinin tamamını takip etmek isteyen aynı avukat ilgili dosyada seçtiği tüm süreçlerle ilgili olarak bilgilendirme SMS'i alabilmektedir. Sisteme abonelik ücretsiz olup, yalnızca gönderilen SMS operatörler tarafından ücretlendirilmektedir. Sisteme abone olmak için T.C.Kimlik No ABONE yazılıp 4060 a kısa mesaj olarak gönderilmesi yeterlidir.

SMS Bilgi Sistemi ile aşağıdaki sonuçlar hedeflenmektedir:

- Vatandaşın zaman ve mekan sınırı olmadan talepte bulunabildiği e-devletten, vatandaşının hakkını takip eden ve hak kaybına uğramaması için vatandaşını bilgilendiren devlete geçişin bir aşamasıdır.
- Şartları oluştuğunda vatandaşlara mükemmel bir hukuki koruma, bir alarm sistemi sağlayacaktır. Vatandaş hakkında açılan bir dava veya yargılama aşamasındaki bir işlemde, aracısız olarak önce kendisinin haberi olması sağlanacaktır.

- Avukat ve vatandaşların adliyelere giderek ilgili oldukları dosya ya da işlemler hakkında bilgi almak için harcadıkları zaman, emek ve masrafı ortadan kaldırarak, daha etkin yollardan yargıya erişim sağlayacaktır.
- UYAP SMS Bilgi Sistemi ile yargı işlem bilgilerinin taraflara en hızlı şekilde bildirilmesi sağlanacaktır.
- Bilgilere her an her yerden ulaşılabilmesi sağlanacaktır.
- Yargılama aşamasının tüm süreci şeffaf hale gelecektir. Şeffaflık sayesinde otomatik denetim sağlanacaktır.
- Yargı birimleri için iş gücü kaybı engellenecektir.
- Vatandaşa bilgi amaçlı olarak davetiye önceden gönderilecek SMS'ler ile yargılama giderleri düşürülecektir.
- Bilgi edinme hakkının kullanımı bürokrasi olmaksızın etkin şekilde sağlanacaktır.
- Mağduriyetlerin ve hak kayıplarının önüne geçilecektir.
- İhzar veya davetiye göndermek yerine vatandaşa gönderilecek SMS ile vatandaşa doğrudan ulaşılabilir, kolluk kuvvetlerinin emek ve zaman kaybını engelleyerek asıl işlerine yoğunlaşmalarını sağlayacak, yargılama giderlerini azaltacak, insan onuruna daha uygun bir iletişim yöntemi olması nedeniyle devlete/yargıya olan güveni arttıracaktır.

UYAP SMS BİLGİ SİSTEMİ HAKKINDA AKLA GELEBİLECEK SORULAR

- 1- Kişisel verilere TC Kimlik numarası bilgisine sahip tüm kişiler tarafından erişilebilmesi hukuken doğru mudur?

SMS Projesi ile sorgulanabilen bilgiler dosyaların durumunu belirten kapak bilgilerini ihtiva etmekte olup, içerikler hazırlanırken kişisel verilerin veya hukuken sorun oluşturacak veriler projeye dâhil edilmemiştir. Proje kapsamındaki SMS'ler kişilerin takip etmek için yargı birimlerine şahsen gidip, kalemlerden öğrenebildikleri bilgilerin herhangi bir bürokratik süreç işletilmeden doğrudan erişilebilir hale getirilmesini sağlayacak içeriklerdir.
- 2- Proje ne kadar sürede tamamlanmıştır. Maliyeti nedir?

Proje yaklaşık 6 aylık bir çalışma sonucunda tamamlanmış olup, mevcut UYAP Bilgi Sistemi altyapısı kullanıldığı ve Adalet Bakanlığının kendi kaynakları ile hazırlandığı için ayrıca bir maliyet söz konusu olmamıştır.

- 3- Gönderilen SMS'lerin hukuki mahiyeti nedir? Tebligat yerine geçecek mi?
Gönderilen SMS'ler bilgi amaçlı olup, tebligat niteliğinde değildir. Ancak CMK'nın 43. Maddesinde tanıkların her türlü araçla çağrılabilmesi düzenlenmiştir. Bu kapsamda hüküm ifade edecektir. Ancak aynı madde gereğince çağrı kağıdına bağlanan sonuçlar SMS ile bildirimlerde uygulanamayacaktır.

- 4- Gönderilecek SMS'lerin ücretlendirilmesi nasıl yapılacaktır?

Gönderilen SMS'ler, FİRMA'nın standart SMS tarifesi üzerinden 7 SMS/14 kontör olarak ücretlendirilecektir. Eğer hatalı mesaj gönderilmiş ise veya talebe uygun kayıt yok ise, bu durumlarda gönderilen SMS'ler ücretlendirilmeyecektir.

- 5- SMS'lerin içeriği tutuluyor mu? Loglama yapılıyor mu?

SMS ile yapılan sorgulamalar ve sistem tarafından gönderilen SMS'lerin içeriği hangi dosyadan gönderilmiş ise dosya kayıtlarına herkesin görebileceği şekilde yansımaktadır.

Ör: 01.01.2008 Tarihinde 0 5.. 567 87 65 Numaralı cep telefonundan temyiz bilgisi sorgulandı. Cevap olarak "Dosya 01.12.2007 tarihinde temyize gönderilmiştir." bilgisi gönderildi.

- 6- Sistemin yoğun kullanılması UYAP'ta herhangi bir kilitlenmeye sebep olabilir mi?

SMS ile gelen sorgulama talepleri kullanılan bir alt yapı ile sistemin yoğunluğuna göre kuyruğa alınmakta ve cevaplanmaktadır. Ayrıca SMS içeriklerinden kaynaklanan sorgulamalar sisteme en düşük yük getirecek şekilde tasarlanmış olduğundan böyle bir durum oluşması beklenmemektedir.

- 7- Sorgu içerikleri nasıl öğreilecektir?

Sorgu içerikleri 1 Nisan 2008 tarihi itibarıyla Adalet Bakanlığının internet sayfasında yayımlanarak ve sürekli erişilebilir tutulmaktadır. Kullanıcılardan gelecek talebe göre servisler arttırılacaktır.

- 8- Proje kapsamında vatandaşa hangi birimlerde yer alan bilgilere erişilebilecektir.

Bu kapsamda Türkiye'nin tamamında hukuk mahkemeleri, ceza mahkemeleri, icra daireleri, adli tıplar, Cumhuriyet başsavcılıklarının karara bağlanan hükümleri, idare mahkemeleri, bölge

idare mahkemelerinde yer alan yargılamaya ilişkin ve iş akış onayı tamamlanmış bilgiler sorgulanabilecektir ve bu bilgilerin UYAP Bilgi Sistemi tarafından otomatik gönderilmesi için abone olunabilecektir.(Onay çıktığı taktirde Cezaevleri ve Yargıtay'da kapsama dahil edilecektir.)

Sabit telefon aboneleri için yalnızca bilgi SMS gönderilebilmekte olup, gönderilen SMS leri aboneler sesli mesaj olarak dinleyebilmektedirler.

9- Avukatlar ve kurumlar sistemden faydalanabilecek midir?

Avukatlarda aynı vatandaşlar gibi tüm hizmetlerden faydalanabileceklerdir. Vekil oldukları dosyada kendi TC Kimlik numaralarını kullanacaklar ve mesajın başına ilave olarak AV ifadesini ekleyeceklerdir. Kurumlar ise bu hizmetten UYAP kapsamında sunulan kurumsal portalı kullanarak faydalanabilmektedir.

10- Gönderilen bilgilerin delil niteliği var mıdır?

Gönderilen SMS'ler sistem tarafından dosyadaki bilgilere göre otomatik oluşturulmakta olup, bilgilendirme amaçlıdır. Bunların delil niteliği taşıyıp taşımadığı hususunun taktiri yargı birimlerine aittir.

11- İlk SMS ile kişiye bilgi verileceği belirtiliyor. Kişinin cep telefonu numarasını nasıl tespit edeceksiniz?

Nüfus hizmetleri kanunun Geçici 1. Maddesi gereğince 29.04.2008 tarihinden itibaren kurumlar ve tüzel kişiler işlemlerinde T.C. Vatandaşlık kimlik numarası kullanmak zorundadırlar. Bu kapsamda UYAP Bilgi Sisteminde mümkün olan tüm taraflar için uzun süreden beri T.C. Vatandaşlık kimlik numarası zorunlu olarak kullanılmakta olup, aynı eşleştirme GSM operatörleri tarafından da yapıldığından, UYAP üzerinden gönderilen TC Kimlik numarasına ait cep telefonu bilgisi GSM operatörü tarafından eşleştirilerek ilgilinin cep telefonuna ilk bilgi mesajı gönderilecektir.

12- Yurtdışında yaşayan vatandaşlarımız da bu hizmetten faydalanabilecek mi?

AVEA, TURKCELL veya VODAFONE aboneliği olan kullanıcılar yurt dışında da bu hizmetten faydalanabileceklerdir.

13- Sabit telefonlardan da bu hizmet kullanılabilecek mi?

UYAP SMS BİLGİ SİSTEMİNE NASIL ABONE OLUNUR?

Pakete abone olmak için: TCKIMLIKNO ABONE yazılarak 4060'a gönderilir.

• Örnek mesaj: 1111111111 ABONE

Aboneliği iptal etmek için: TCKIMLIKNO ABONEİPTAL yazılarak 4060'a gönderilir.

• Örnek mesaj: 1111111111 ABONEİPTAL

UYAP SMS BİLGİ SİSTEMİNDEN ANLIK SORGULAMA NASIL YAPILIR?

Bu işlem için sorgulanmak istenen işlemin kodu ve dosya numarası ile 4060 a gönderilmesi yeterlidir. Örneğin duruşma tarihini öğrenmek için aşağıdaki gibi bir mesaj yeterlidir.

Sorgu Şekli: TC_KIMLIK_NO DOSYA_NO DURUSMA

Örnek Sorgu: 1111111111 2008/1 DURUSMA

Cevap olarak gönderilen örnek mesaj: "2008/1 sayılı dosyada 15.05.2008 08:30:00 tarihine duruşma günü verilmiştir."