

e-Dönüşüm Türkiye Projesi

2005 Eylem Planı

7 numaralı eylem: Kamu Kurum ve Kuruluşlarında Açık Kaynak Kodlu Yazılımların Uygulanabilirliği

Açık kaynak kodlu yazılımların idari, mali ve hukuki boyutları

Çalışma Grubu

1. Görkem Çetin (koordinatör), TÜBİTAK – UEKAE
2. Bülent Özel, tOSSad Projesi
3. Kamil Taşçı, DPT Bilgi Toplumu Dairesi Başkanlığı
4. Mehmet Ali Köksal, KG Hukuk Bürosu
5. Nuray Başar, TÜBİDER
6. Refik Ayata, TÜBİTAK
7. Seçkin Gürler, Labris Teknoloji Ltd. Şti
8. Türker Gülüm, Linux Kullanıcıları Derneği
9. Zeynep Karadağ, Prosoft Ltd. Şti

İçindekiler Dizini

1. Yönetici Özeti.....	6
2. Giriş, Amaçlar ve Çalışma Yöntemi.....	8
2.1 Ö/AKK Yazılımlarına Giriş.....	8
2.2 Ö/AKK Yazılımların Temel Özellikleri.....	9
2.3 Ö/AKK Yazılımın Kullanım Alanları ve Kullananları.....	10
2.4 Gelinek Nokta.....	12
2.5 Açık Standartlar ve Birlikte Çalışılabilirlik.....	16
3. Ö/AKK Yazılımları Kullanmanın Mali Boyutu.....	18
3.1 Özgür/Açık Kaynak Kodlu Yazılımların Faydaları.....	19
3.2 Yazılım Değer Zincirinde Ö/AKK Yazılımlar.....	19
3.3 Toplam Sahip Olma Maliyeti.....	21
3.4 Sonuç.....	25
4. Ö/AKK Yazılımları Kullanmanın Hukuki Boyutu.....	26
4.1 Kamu İhale Kanunu (KİK) Açısından Değerlendirme.....	26
4.2 Ö/AKK Yazılım Lisansları.....	27
4.3 Lisanslama Modelleri.....	29
4.4 Sonuç.....	33
5. Ö/AKK Yazılımları Kullanmanın İdari Boyutu	35
6. Sonuç	39

Şekiller ve tablolar

- Şekil 1:** Yazılım Değer Zinciri-I
- Şekil 2:** Yazılım Değer Zinciri-II
- Şekil 3:** Açık Kaynak İş Modelleri, Berlescon Research 2002
- Şekil 4:** Ö/AKK yazılımların kaynak koda göre sınıflandırılması
- Tablo 1:** İncelenen kanunlar karşısında Ö/AKK yazılımların durumu
- Tablo 2:** İdari açıdan Ö/AKK yazılımların durumu
- Tablo 3:** Ö/AKK yazılımların kamuda kullanım bilincinin artırılmasına yönelik atılması gereken adımlar

Kısaltma ve terimler

ADSL	Asimetrik Sayısal Abone Hattı (Asymmetric Digital Subscriber Line). Olağan bakır telefon telleri üzerinden hızlı veri iletişimi teknolojisi
BSD	Berkeley Yazılım Dağıtımı (Berkeley Software Distributon)
C	1970'lerde geliştirilen ve bugün endüstride çok yaygın olan programlama dili
Dağıtım	Linux çekirdeği, bunun üzerindeki değişiklikler ve üzerine eklenen yazılımların oluşturduğu, son kullanıcı Linux işletim sistemlerine verilen isim. Özgür yapı sayesinde günümüzde 100'ün üzerinde Linux dağıtımı mevcuttur.
DNS	Alan Adı Sistemi (Domain Name System). İnternet'in belkemiğini oluşturan, internet adreslerinin IP adresleri ile ilişkisini sağlayan sistem
DEÜ	Dokuz Eylül Üniversitesi
DMO	Devlet Malzeme Ofisi
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
E-imza	Elektronik İmza
Erim	Vade
FSEK	Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu
FSF	Özgür Yazılım Vakfı (Free Software Foundation)
Freeware	Bir firmanın/kişinin mülkiyetinde olup ücretsiz sunulan yazılımlar
GNU	Özgür Yazılım Vakfı'nın 1984 yılında başlattığı ve ismini "GNU Unix Değildir" (GNU is not Unix) cümlesinden alan büyük bir proje
GPL	Genel Kamu Lisansı (General Public License)
HP	Hewlett Packard şirketi
IBM	Intelligent Business Machines şirketi
İTÜ	İstanbul Teknik Üniversitesi
Kaynak kod	Bir yazılımın tüm yapması gerekenlerin tanımlandığı, derlenmeye ve bunun ardından da herhangi bir ortamda, örneğin işletim sistemleri, üzerinde çalışmaya hazır hali
KİK	Kamu İhale Kurumu
Linux	1991 yılında başlatılmış olan bir açık kaynak kodlu işletim sistemi projesi
Lisans	Herhangi bir ürünün kullanım şartlarını kullanıcıya belirten yazılı doküman
LGPL	Hafifletilmiş Genel Kamu Lisansı (Lesser GPL)
MIT	Massachusetts Institute of Technology

ODTÜ	Orta Doęu Teknik Üniversitesi
Openoffice.org	Açık kaynak kodlu ofis yazılımları paketi
Ö/AKK	Özgür ve Açık Kaynak Kodlu
Pardus	TÜBİTAK tarafından geliştirilen bir Linux dağıtımı
PDA	Kişisel Sayısal Asistan (Personal Digital Assistant). Taşınabilir elektronik kişisel asistan
Shareware	Lisanslı ve ücretli bir yazılımın belirli bir deneme dönemi için kısıtlı sürümü
SUN	Sun Microsystems şirketi
TSOM	Toplam Sahip Olma Maliyeti. Herhangi bir ürünün doğrudan etiket fiyatının yanında dolaylı olarak getirdiğı belli bir süreç içindeki maliyetlerinin tamamı
Tedarik zinciri	Hammadde sağlayıcılarından üreticiye kadar olan malzeme ve ürün akış zinciri
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
UEKAE	Ulusal Elektronik ve Kriptoloji Araştırma Enstitüsü
ULAKBİM	Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi
Yazılım değer zinciri	Bir organizasyonun değer katan etkinliklerini ve arasındaki ilişkiyi içeren zincir
Web	Dünya çapındaki internet ağı. Günümüzde daha çok http protokolü üzerindeki internet erişimi için kullanılmaktadır.

1. Yönetici Özeti

Dağıtık yazılım geliştirme modellerine yönelik olarak kurumların iç yapılarını değiştirmeye başladığı 1980'li yıllar "Açık Kaynak Kodlu" veya "Özgür" yazılımların da benimsenme sürecinin ortaya çıkışı olarak tanımlanabilir. "İmece" yöntemi olarak da adlandırılabilen bu üretim sisteminin önemi 1990'lı yılların başında internetin yaygınlaşmasıyla daha da iyi anlaşılmıştır. "Özgür/açık kaynak kodlu" ya da kısaca Ö/AKK olarak tanımlanan ve yazılımın kaynak kodunun, bunu temin edenler tarafından incelenmesi, düzenlenmesi ve yeniden dağıtılmasına olanak veren model, 1990'lı yılların ikinci yarısından itibaren Linux'un arkasındaki çeşitli unsurların da etkisiyle genel kabul görmüştür.

Özgür / açık kaynak kodlu (Ö/AKK)¹ yazılımların temel yararları, bu ekosistemin geçerli bir seçenek olmasından daha çok, bir tercih olarak benimsenmesini sağlamış, kamu kurumları başta olmak üzere çeşitli kesimlerin bilişim maliyetlerini azaltan, bilgi güvenliğini artıran ve yerel yazılım sektörüne yeni soluk getiren bir iş modeli olarak göze çarpmıştır.

Dolayısıyla kamu kurumları; yazılımların toplam sahip olma maliyetini düşürmesi, lisanslama giderlerini azaltması, belirli bir firma ya da grubun tekeline çıkartması, daha çok seçenek sağlayarak fırsat eşitliği yaratması, nitelik ve nicelik açısından yerel dil desteğini daha iyi sağlaması nedeniyle son yıllarda Ö/AKK yazılımlara doğru yönelmişler ve bilişim altyapılarına buna uygun bir şekilde geliştirmişlerdir. Zaman içinde yalnız yazılım maliyetlerinde değil donanım sahip olma maliyetlerinde de azalma olduğunu fark etmişlerdir.

Dünyadaki gelişmelere paralel olarak Türkiye'nin de kaynaklarını verimli ve etkin kullanabilmesi için kendi özelinde Ö/AKK alternatifini değerlendirmesi ve hem stratejik değer yaratılması hem de toplam sahip olma maliyetinden tasarruf sağlanmasıyla ilgili çalışmaları biran önce başlatması elzemdir.

Bu raporda, kamu kurumları başta olmak üzere çeşitli sektörlerde Ö/AKK yazılımlar idari, mali ve hukuki zeminde incelenmiş, fırsat, risk ve tehdit analizi yapılmış, kamu kurumlarının Ö/AKK yazılıma geçerken dikkat etmeleri gereken noktalar belirlenmiştir. Rapor aşağıdaki şekilde organize edilmiştir:

Birinci bölümde raporun amaç ve kapsamı belirlenmiş, Ö/AKK yazılımların temel özellikleri, kullananları ve kullanım alanları tanımlanmıştır.

İkinci bölümde son zamanlarda sıkça araştırma konusu olan Ö/AKK yazılımların mali boyutu araştırılmış ve kamu kurumlarında bu yazılımları temin etme, öğrenme, yaygınlaştırma ve sürekli kullanma durumunda ortaya çıkan mali tablo irdelenmiştir.

Üçüncü bölümde kamu kurumlarında Ö/AKK yazılımlar hukuki boyutlarıyla incelenmiş ve öneriler sunulmuştur. Özellikle lisanslama konusunda uzman

1 Ö/AKK yazılım, Özgür / Açık Kaynak Kodu Yazılım (Free/Open Source Software) karşılığı olarak kullanılmıştır

görüşlerinin alındığı bu bölümde, Ö/AKK yazılımların kullanımıyla birlikte gelen çeşitli yasal durumlar ele alınmıştır.

Dördüncü bölümde Ö/AKK yazılımların idari boyutlarını araştırılırken özellikle sosyal ve psikolojik olgularla ilgili etmenlere dikkat çekilmiş ve bu alanda atılması gereken adımlar belirtilmiştir.

Son kısımda ise, ilk dört bölümde ele alınan hususların bir irdelemesi yapılmış ve kamuda Ö/AKK yazılımın geldiği noktayı tekrarlayarak Ö/AKK yazılımların daha çok benimsenmesine yönelik öncelikli olarak yapılması gereken araştırmalar ve eylemler sunulmuştur.

2. Giriş, Amaçlar ve Çalışma Yöntemi

Kamu kurum ve kuruluşları başta olmak üzere çeşitli sektörlerde Ö/AKK yazılımların idari, mali ve hukuki açılardan incelenerek, fırsat, risk ve tehdit analizlerinin yapılması ve kamu kurumlarının Ö/AKK yazılım kullanımına geçerken uygulayacakları yol haritasının oluşturulması için gerekli koşulları belirlemek amaçlanmaktadır. Ayrıca kamu kurum ve kuruluşlarının süreç içinde dikkat etmeleri gereken noktaların ve olası sorunların saptanması ve çözüm önerileri sunulması da hedeflenmiştir.

Rapor hazırlama talebinin Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) tarafından belirlenmesinin ardından ilk toplantı 14.07.2005 tarihinde TÜBİTAK Başkanlık'ta yapılmış, toplantıda Birinci Paket (Ö/AKK yazılımların hukuki, idari ve mali boyutlarının araştırılması) ve İkinci Paket (Ö/AKK yazılımlara geçiş yöntemlerinin belirlenmesi ve bir pilot proje hazırlanması) katılımcıları hazır bulunmuştur. Bu raporun temelini oluşturan Birinci Paket katılımcıları daha sonra kendi aralarında iki ayrı toplantı daha yapmışlar ve internet üzerinde açılan bir e-posta listesiyle fikir alış-verişinde bulunmuşlardır. Rapor, 13.02.2006 tarihinde tamamlandıktan sonra teslim edilmiştir.

Bu raporun yazımında görev alanlar:

- Görkem Çetin (koordinatör), TÜBİTAK – UEKAE
- Bülent Özel, tOSSad Projesi
- Kamil Taşçı, DPT Bilgi Toplumu Dairesi Başkanlığı
- Mehmet Ali Köksal, KG Hukuk Bürosu
- Nuray Başar, TÜBİDER
- Refik Ayata, TÜBİTAK
- Seçkin Gürler, Labris Teknoloji Ltd. Şti
- Türker Gülüm, Linux Kullanıcıları Derneği
- Zeynep Karadağ, Prosoft Ltd. Şti

Rapor hazırlandığı sırada dünya çapında geniş kapsamlı Ö/AKK yazılım politikaları oluşturuluyor ve geçişleri sürdürülüyordu. Bu nedenle elinizdeki rapor yaşayan bir belge olarak her 6 ayda bir güncellenmesi gereken kısımlar göz önüne alınarak yeniden yazılacaktır. Rapor ile ilgili görüş ve önerilerin acikkaynak@dpt.gov.tr adresine gönderilmesi halinde bunlar bir sonraki toplantıda ele alınacaktır.

2.1 Ö/AKK Yazılımlarına Giriş

Özgür / açık kaynak kodlu yazılım, kodların istenildiğinde okunabildiği, yazılımın çalışma prensipleri, hangi kaynakları ne kadar kullandığı gibi bilgilerin rahatlıkla

incelendiği ve kodların istenildiği gibi dağıtılabildiği yazılım türüdür. “Açık Kaynak Kodlu / Özgür Yazılım” düşünce üretme süreci herkese açık bir biçimde geliştirilen yazılımlar biçiminde özetlenebilir. “Kapalı Kaynak Kodlu Yazılım” ise gelişimi kapalı kapılar ardında oluşan ve sadece *bitmiş* sonuçları kamu tarafından görülebilen ve incelenebilen yazılımlardır.

Üretildikten sonra kodları açılan ve kaynak kodlarının üzerinde sadece üretim haklarına sahip olanların değişiklik yapabildiği yazılımlar Özgür Yazılımlar değildir. Bu bağlamda “Özgür Yazılım” kavramı da kaynak kodları açık olan yazılımlarla karıştırılmamalıdır. Özgür Yazılım, *yaratıcı fikir* aşamasından itibaren sorgulanma özelliğiyle serbestçe dağıtılıp kullanılabilen yazılımlardır. Başka bir söylemle özgür yazılım, teorilerin ortaklaşa hazırlandığı ve hataların bütün paydaşlar tarafından görülüp, aşama aşama düzeltildiği yazılım üretim modelidir.

Ö/AKK yazılım kavramında kullanıcılara yazılımı çalıştırma, kopyalarını çıkartma, serbestçe dağıtma, kaynak kodlarını inceleme, istediği şekilde değiştirme ve geliştirme özgürlükleri tanınmıştır. Kullanıcıların ücret ödeyerek veya ödemededen edindikleri yazılımı her türlü amaç için kullanabilmesini ve nasıl çalıştığını inceleyebilmesi Ö/AKK yazılım lisanslarıyla sağlanmaktadır.

Ö/AKK yazılımların temeli sağlam bir felsefe üzerine oturmaktadır. 1969’da Unix’in, 1971’de C programlama dilinin ortaya çıkarılmasında ve bilgisayar biliminin ilk yıllarında izlenen yöntem bilginin paylaşımından başka birşey değildir. Bu paylaşım *özgür yazılım felsefesi* adı verilen felsefenin temellerinin atılmasına neden olmuş ve giderek yaygınlaşmıştır. *Özgür yazılım felsefesi* basitçe, bilginin paylaşımı amaçlı olarak, bir yazılımı kaynak koduyla birlikte olmak koşuluyla ücretli ya da ücretsiz dağıtmak ve yazılımın içine kullanıcılardan gelen eklentileri de aynı şartlarla dağıtmak ana teması üzerine kurulmuştur.

Özgür yazılım felsefesinde bilgisayar bilimiyle, bilgisayar endüstrisi ayrımı vardır. Bilim özgür olmalı, herkes tarafından geliştirilebilmeli ve erişilebilmelidir. Fakat bunun ticari modellerinin olması da bilimin süregelmesi için hayati bir süreçtir.

Bilim gelişerek özel mülkü oluşturur, özel mülk de bilime altyapı ve uygulama alanı ortaya çıkarır. Bu süreç bilişim sektöründe biraz ters işlemiştir. Temel standartları oluşturan protokoller ve teknolojiler akademiler ve laboratuarlardan çıkmış daha sonra bu standartlar üzerinde geliştirilen her parça bir özel mülkiyet olarak kabullenilmiş, ancak geriye bilimin altyapısı olarak dönmemiştir. Açık kaynak kod ve özgür yazılım felsefesi, teknolojik gelişme adına ortaya çıkan çalışmaların tekrar bilime dönmelerini sağlamıştır.

2.2 Ö/AKK Yazılımların Temel Özellikleri

Özgür yazılımlardaki özgürlüğün derecesi de bu yazılımların sahip oldukları lisans metinleri üzerinden belirlenmektedir. Sahip olduğu lisans tipine göre bir özgür yazılım; koduyla ücretli ya da ücretsiz olarak alınıp, değişiklik yaparak ya da yapmayarak -eski lisansını koruyarak- kullanılabilir ya da belirli bir fiyata

satılabilir. Örneğin, bu lisans metinleri arasında en çok kullanılan Genel Kamu Lisansı'nda (GPL) yazılım koduyla alıp dağıtılırken kodu da vermek ve açık tutmak zorunluluğu vardır; BSD lisans metnine göre ise yazılımı dağıtırken kodu vermek zorunlu olmayabilir.

Bu kavrama baktığımızda, özgür yazılımlarla ilgili olarak yayın organlarında/kamuoyunda üzerinde en çok tartışılan avantajlar ve dezavantajlar; toplam sahip olma maliyeti gibi finansal ve diğer hukuksal konulardır. Ancak Ö/AKK yazılım kullanmanın gözönünde bulundurulması ve tartışılması gereken başka özellikleri de vardır.

- **Üretici firmadan bağımsızlık:** Kaynak kodunun açık olması yazılım üzerinde istenmeyen değişiklikler gerçekleştirebilen, kullanılan bir uygulama için desteğini kaldırabilen, fiyatları yükseltebilen ve işi geliştirmeyi bırakabilen bir yazılım firmasına bağımlılık riskini ortadan kaldırır. Müşteri alacağı katma değeri seçme hakkına Ö/AKK yazılım kullanarak sahip olur.
- **Güvenilirlik:** Popüler Ö/AKK yazılımlar, olası hatalarını belirleyecek çok sayıda geliştirici, sistem yöneticisi ve katkı vericinin dikkatli incelemesinden geçer ve hatalarından arındırılır. Böylece yazılımın üretim ve kullanım süreçlerinde temel amaç olan kalitenin yükseltilmesi yazılımın güvenilirliğini yükseltir.
- **Kullanıcı gereksinimine duyarlılık ve esneklik:** Ö/AKK yazılımlar kapalı kaynak kodlu yazılımlardan çok daha sık sürelerde yenilenirler. Bu değişiklikler çoğunlukla ve kapalı kaynak kodlu yazılımlardan çoklukla yazılımı kullanan ve geliştiren topluluğun isteklerini yansıtır.
- **Yenilikçiliğin desteklenmesi:** Ö/AKK yazılımların üretim süreçleri bütün yaratıcı düşüncelere açık olarak geliştirilir, böylece her katkı verici eşit söz hakkıyla öneri getirip, yenilikçi fikirlerini ürüne yansıtabilir.
- **Güvenlik:** Ö/AKK yazılımlar kullanıcılarına gereksinimleri düzeyinde güvenlik sağlarlar. Kullanıcıların kapalı kaynak kodlu yazılımları kullanırken hiçbir zaman kodun tam olarak ne yaptığını bilemeyeceklerinden dolayı güvenlikleri konusunda kesin bir bilgileri yoktur.

Orta ve uzun erimde yukarıda bahsedilen beş maddenin getirisi kısa vadedekilerden çok daha önemli olduğundan, Ö/AKK yazılımların bu özellikleri günümüzde daha ön plana çıkmış görülen toplam edinme maliyeti kadar önem taşımaktadır. Devletler de kısa erimli değil ancak orta ve uzun erimli hedefleriyle varolabilir.

2.3 Ö/AKK Yazılımın Kullanım Alanları ve Kullanıcıları

Genel olarak hem sunucularda ve hem de masaüstü bilgisayarlarda Ö/AKK yazılımlar geniş bir kullanım alanı bulmaktadır.

Masaüstü alanında Linux işletim sistemi kullanıcıya oldukça geniş bir esneklik

sunmaktadır. Kullanıcı, birçok masaüstü ortamından istediğini arabirimi seçebilmekte ve kendine göre özelleştirebilmektedir. Ayrıca bu şekilde bir seçeneğe gereksinimi olmayan kullanıcılar için dağıtım olarak adlandırılan birçok hazır işletim sistemi paketi vardır. Bunlardan en yaygın kullanılanları ise *Red Hat*, *Fedora*, *Suse/Novell*, *Debian* ve *Mandriva* olarak sıralanabilir. Ayrıca grafik tasarım ve masaüstü yayıncılığı alanında da birçok güçlü ürün vardır. Çoklu ortam uygulamaları da sinema sektöründe kullanılabilecek kadar gelişmiştir.

Günümüzde evde ve işyerlerinde kullanılan Linux işletim sistemi, farklı işletim sistemleri üzerinde çalışabilen %15'in üzerinde pazar payına sahip *Firefox* web tarayıcısı, İnternette ulaşılan sitelerin %70'ini sunan *Apache* web sunucusu ve internetin belkemiğini oluşturan DNS (alan adı sistemi) sunucuları açık kaynak kodludur.

Kullanım alanı açısından incelendiğinde özgür yazılımlar, başta eğitim kurumları, sanayi ve kamu kuruluşları, mali kurumlar, bankalar ve küçük ofislerden basit ev kullanıcılarına kadar geniş bir yelpazeye yayılmaktadır. Bu alanlardaki uygulamalara bakıldığında işletim sistemlerinin, ofis uygulamalarının, grafik uygulamalarının, veri tabanlarının, eğitim yazılımlarının, hesap tablolarının, güvenlik yazılımlarının ve oyunların yaygın olarak kullanıldığını görmekteyiz. Özellikle *OpenOffice.org* ofis yazılımı, *Microsoft Office* dosya biçimini de okuyabilmesi nedeniyle masaüstünde geniş bir kesim tarafından kullanılmaktadır¹.

Forrester Research firması tarafından Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan araştırmaya göre yıllık cirosu 1 Milyar ABD dolarının üzerinde olan şirketlerin %68'inin kullandığı yazılımlarda açık kaynak koduna sahip özgür yazılımları tercih ettiği belirtilmektedir. Bir başka araştırma², bağlantıya geçilen firmaların %72'sinin açık kaynak kodlu yazılımlara daha çok kaynak aktaracağını ve açık kaynak kodlu yazılımların, yazılım sektörünü genişleteceğini belirtmektedir. Bu durum, Türkiye gibi yazılım sektörü yeni emeklemeye başlayan ülkeler için bir fırsat olarak görülebilir.

Türkiye kamu sektöründe, Linux, genellikle sunucularda kullanılmasına rağmen, son zamanlarda masaüstünde de kendisine yer bulmuştur. Sağlık Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı İstihbarat Daire Başkanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı, Yargıtay, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, Milli Piyango İdaresi, T.C. Merkez Bankası, TÜBİTAK, ULAKBİM ve Emniyet Genel Müdürlüğü, Linux ve Ö/AKK yazılım kullanan kamu kurumlarına örnek gösterilebilir. Bunun yanında, Türkiye'deki hemen hemen bütün üniversitelerde özgür yazılım kullanılmaktadır. Ancak özellikle ODTÜ, İTÜ, DEÜ, İstanbul Üniv., Hacettepe Üniv., Bilkent Üniv., Çankaya Üniv., Ankara Üniv., Boğaziçi Üniv., Kocaeli Üniv., Beykent Üniv., İzmir Ekonomi Üniv., Çanakkale Onsekiz Mart Üniv., Süleyman Demirel Üniv., İnönü Üniv. ve Selçuk Üniv. özgür yazılımı sadece kullanmakla kalmayıp gelişimi için de çalışmalarda bulunmaktadır. Bu örneklerin yanında, sivil toplum kuruluşlarından

1 OpenOffice.org kullanan kurumların tam olmayan bir listesine www.openoffice.org.tr adresinden ulaşılabilir.

2 Your Open Source Strategy, Forrester Research, <http://www.forrester.com/ER/Research/Report/Summary/0,1338,17096,00.html>

bankalara kadar birçok kurum ve kuruluş özgür yazılım ürünlerini kullanmakta, kendi gereksinimlerine göre değiştirmekte ve hatta başka kuruluşların yararlanması için dağıtmaktadır. Linux Kullanıcıları Derneği¹ başta olmak üzere bilişim alanında faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşlarının önemli bir kısmı özgür yazılımın ve üretim felsefesinin tanıtımı, proje üretimi ve danışmanlık verilmesi konularında yaptığı çalışmalarla kamuoyunda yaygınlaşmayı sağlamaktadır.

Yukarıda sözü edilen yazılım üretim modelinin diğer sektörlere de yansımaları sözkonusudur. Günümüzde kullanılan birçok cihaz temelinde açık kaynak kodlu veya özgür yazılımları barındırmaktadır. Örneğin; ADSL modemlerin önemli bir bölümü Linux temelli bir yapıya sahiptir. Telefon santralleri, bilişim güvenliği cihazları ve hatta kapalı kaynak kodlu işletim sistemleri özgür yazılım parçalarını barındırmaktadır. Ayrıca PDA'lar ve cep telefonlarında özgür yazılımlar geniş bir kullanım alanına sahiptir. Önümüzdeki yıllarda özellikle gömülü sistemlerde Ö/AKK yazılım bileşenlerinin yüksek oranda kullanılması beklenmektedir.

2.4 Gelinek Nokta

Açık kaynak hareketinde en dikkat çeken yeni gelişmelerden bir tanesi de ticari firmaların açık kaynak koda verdikleri yoğun desteklerdir. Bunlara örnek olarak IBM, Sun, Novell (platform sağlayıcısı), Covalent (Apache üzerinde kurumsal çözümler) ve Lineo (gömülü sistemler geliştiricisi) olarak verilebilir. Bu örnekleri çoğaltmak mümkündür. Bu iş modellerinde en önemli kavram; açık kaynak kodlu yazılımları platform olarak kullanarak çok daha gelişmiş, yüksek kaliteli, esnek, özelleştirilebilen çözümlerin pazar ihtiyaçları doğrultusunda geliştirilebilmesidir. Hem teknolojik hem de yasal olarak geliştirilen bu yazılımların üreticinin mülkiyetinde olmasında herhangi bir mahsur yoktur. Suzanne Scotchmer'in "Yenilikçilik ve Güdülerini" adlı kitabında yenilikçiliğin temel özelliği olarak "birçok türev yeniliğin ortaya çıkmasını mümkün kılması" ifade edilmektedir. Açık kaynak felsefesi Linux ve Apache gibi birçok yeni ürünün ve bunların da kendi içlerinde yeni ürünlerin (Linux'ta aynı çekirdeği kullanan farklı dağıtımların bulunması, gömülü sistemler için farklı Linux sürümlerinin geliştirilmesi) ortaya çıkmasına yol açmıştır. Yine aynı kitapta "firmalar yeniliğin değeri ile maliyet arasında fark olmaksızın yenilikçiliğe yatırım yapmayacaklardır" yorumu yer almaktadır. Bu yoruma göre platform tarafında Ö/AKK yazılımların bir önceki sürümünün maliyetinin sıfır olması açık kaynak kodun platform olarak çok yüksek seviyede yenilikçiliğe imkan tanımalarının göstergesidir. Kapalı kodlu yazılım üreten firmalar (IBM, HP, Novell, Sun vb.) stratejilerini değiştirerek yazılım alanında yeni bir ekonomik yaklaşım getiren açık kaynak kodlu yazılımlara yönelmektedir.

Yüksek nitelikli insanların zor bir iş olan işletim sistemi kodlarını neden ücretsiz olarak sağladıkları konusu felsefi, sosyolojik ve ekonomik yönleri olan karmaşık bir olgudur. Fakat temelde sanatçılık, inanç ve en önemlisi iş ihtiyaçları

1 Linux Kullanıcıları Derneği, www.linux.org.tr

yatmaktadır. Programlama bir sanat işi olduğu kadar zihinsel ve eğlenceli bir iştir. Boston Consulting Group'un 2001 yılında yaptığı "Zihinsel Teşvik (Intellectual Stimulate)" adlı araştırmada kod geliştiricilerin ana motive edici faktör yüzde 43.2 gibi büyük bir oranla kod yaratmanın verdiği yüksek tatmin duygusu olduğu ortaya çıkmıştır. Aynı araştırmada katılımcıların yüzde 34,2'si "kaynak kodu açık olmalıdır" görüşünü savunmaktadır. Açık kaynak kod felsefesi klasik ekonomide yer alan üreticiler tüketiciler modelini bulanıklaştırmaktadır. Çünkü tüketiciler de aynı ürün üzerinde üretime girdi sağlamak ve üreticiler tüketicilerin ürettiğinden faydalanmaktadır. Aynı araştırmada dikkat çeken bir diğer sonuç ise Ö/AKK yazılımların desteklenmesinin ideolojik tabanlı olduğu iddialarına karşın sadece yüzde 11.3'lük bir kesim ideolojik nedenlerden dolayı bu tip yazılımları desteklediğini ifade etmiştir. Her ne sebeple olursa olsun Ö/AKK yazılımlar daha sağlam, güvenli, güvenilir, yenilikçi, özelleştirilebilir yazılımların daha düşük maliyetle edinilmesini sağlamaktadır.

Dünya çapında Ö/AKK yazılımların kullanılabilirliğinin artması ve bilişim politikalarının özellikle Avrupa ülkelerinden üretim ve paylaşım tabanlı olarak oluşması sektörde hizmet veren firmaların da artmasını sağlamıştır.

Bir dönüşüm hikayesi: Münih Belediyesi

Münih şehir meclisinin almış olduğu Ö/AKK yazılımlarına geçiş kararı aslında tüm bu avantajları göstermesi bakımından önemli bir örnek oluşturmaktadır.

Münih Şehir Meclisi, 28 Mayıs 2003 yılında yaptığı bir oylama ile bilgi teknolojileri alt yapısını aşamalı olarak Ö/AKK yazılımlara geçiş kararı aldı. Kararın temelinde zorunluluk ve yakında çıkacak olan yeni işletim sistemi vardı. Daha önce çalışılan firmanın, kullanılmakta olan işletim sistemine destek vermeyeceğini açıklaması üzerine, olası yeni uygulama yazılımlarının ve yeni donanımların uyumlu çalışmasında riskler olabileceği ortaya çıktı. Eski işletim sistemine karşılık önerilen yeni işletim sisteminin lisanslama modelinin satın alma yerine kiralamaya dönüştürülmesi, yazılımın toplam sahip olma maliyetini arttırdığı için başlangıçta bir aday olmasına rağmen, kaygıyla karşılandı. Ö/AKK yazılımlara geçiş kararı ile şehir meclisinin ümidi bir yandan kapalı kaynak kodlu yazılım geliştiren firmalara olan bağımlılıklarını ortadan kaldırmaktı. Diğer yandan da yazılım pazarında rekabeti arttırmak ve yazılım protokolleri ile veri saklama formatı standartlarında birleştirmeye gitmekti.

Ö/AKK yazılımlara geçiş için alınan karar, sadece ekonomik ve teknik nedenlere dayalı olarak alınmamıştı. Özellikle yazılım firmalarına bağlı olmama gibi stratejik hedefler de göz önünde bulundurulmuş, ayrıca yazılımların güvenliğinin geliştirilmesi gibi niteliğe bağlı hedefler de etken olmuştu.

16 Haziran 2004 tarihinde yapılan şehir meclisi toplantısında, masaüstü bilgisayarlarda Ö/AKK yazılımlara geçiş için ihale yapıldı. Karar, geçiş kavramı ve istemci çalışmasına dayanıyordu. İstemci çalışması bir danışman firma aracılığı ile yürütülmeye başlandı. Çalışmanın amacı, teknik uygulanabilirliği, mali kabul edilebilirliği ve niteliğe bağlı hedeflere ulaşmayı sağlayacak olası yapılandırma seçeneklerinin belirlenmesi idi. Çalışma, stratejik hedefler ve niteliksel amaçlar göz önüne alındığında katıksız Ö/AKK yazılımlarının kullanımına geçilmesi kararı ile sonuçlanmıştır.

Yerel yönetimler düzeyinde Ö/AKK yazılım kullanımına yönelik ilgi çekici deneyimlerden biri Münih Belediyesi'ne aittir. 14000 masaüstü bilgisayarın Ö/AKK yazılım ve işletim sistemine geçişini 2008 yılına kadar sağlayacak projeyi¹ başlatmış olan Münih Belediyesi, halen proje tamamlanmamasına karşın %40 oranında yazılım lisans giderlerinden tasarruf sağladığını açıklaması benzer bir projenin yine Almanya'da Treuchtlingen kentinde başlamasına neden olmuştur. Almanya'daki kamu kurumlarının deneyimlerden yararlanması için Alman Federal Hükümeti'nin de destekleriyle bir proje grubu kurulmuştur.

Münih Belediyesi'ndeki gibi başarı hikayelerine benzer çalışmalar halen pek çok yerde yapılmakta ve başarılı sonuçları alınmaktadır. Kamu kurumlarını kapsayan başka bir proje de Avrupa Birliği 6. Çerçeve Programı çatısı altında tamamlanmıştır. Projede Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, Almanya, Yunanistan, İtalya, Hollanda, Polonya, İspanya, İsveç ve İngiltere'de durum değerlendirmesi yapılmış, kamunun Ö/AKK yazılıma karşı

1 Proje hakkına bilgi almak için,

http://www.muenchen.de/vip8/prod2/mde/_de/rubriken/Rathaus/40_dir/linux/publikationen/linuxtag_englisch.pdf

tutum ve davranışları ölçülmüştür. Projenin sonuçlarına göre;

- Kamu kurumlarının yaklaşık yarısı (%49) Ö/AKK yazılım kullandığı ancak %29'unun aslında Ö/AKK yazılım kullandığını bilmediği
- Kurumların %20'sinin Linux'u pilot projelerde test ettiği, ancak masaüstü ya da sunucuların tamamında Linux kullananların sayısının çok az olduğu
- Kamudaki Ö/AKK yazılım kullanıcılarının %70'inin, Ö/AKK yazılım kullanmayanların ise %38'sinin Ö/AKK yazılım kullanımının artmasını istediği
- Ö/AKK yazılım kullanımının artmasını isteyenlerin %20'sinden daha fazlasının tamamen Ö/AKK yazılıma geçmeyi istediği
- Kamuda Ö/AKK yazılımın avantajlarının özelleştirebilme ve mevcut kapalı kaynak kodlu sistemlerle birlikte çalıştırabilme olarak görüldüğü
- Ö/AKK yazılımların önündeki en önemli engelin ise *eğitim maliyetinin yüksek olması ve benzerleri arasında ilk olması* olarak sıralandığı
- Kısıtlı bütçeye sahip kurumların Ö/AKK yazılım bilgisi ve deneyiminin daha az olduğu
- Araştırma kapsamında soru sorulan kamu görevlilerinin yarısından fazlasının bilişim teknolojileri için ayrılan bütçenin yaklaşık %20'sini lisans ücretlerinin oluşturmasını yüksek bulduğu
- Ö/AKK yazılımlar üzerinde bilişim teknolojileri sistem yöneticilerinin, diğer akranlarına göre %35 daha fazla sayıda bilgisayarı yönetebildiği belirlenmiştir.

İtalya'da 19 Aralık 2003 yılında tanımlanan ve Gazzetta Ufficiale'de (N.31, 07/02/2004) yayınlanan *Kamu kurumlarında bilgisayar programları geliştirme ve kullanma* başlıklı kararnamede aşağıdaki kararlar alınmıştır.

“Kamu kurumları, Ö/AKK yazılımlar, açık veri standartları ve açık/özgür iletişim protokollerinin kullanılmasına önayak olmalıdır. Kamuda Ö/AKK yazılımların kullanılmasının iki temel hedefi vardır:

1. *Birlikte çalışabilirlik*
2. *Verinin erişilebilirliği ve kullanılabilirliği*

Vatandaşların kamuya açık verilere özgürce ulaşabilmesi ve bu verileri kullanabilmesi için, rekabetçi, şeffaf, çoğulcu ve seçme özgürlüğünü ön plana çıkartan bir platform oluşturulmalıdır. Kamuda, yazılımın yeniden kullanımı tercih edilirken standart olmayan dosya biçimleri gibi teknik engellerin kaldırılması önceliklidir.

Kamunun satın alacağı bilgisayar yazılımlarının aşağıdaki ölçütlere sahip olması gereklidir:

1. *Temin edilen çözümlerin diğer kamu kurumlarına aktarılabilmesi*
2. *Kamu kurumları arasında birlikte çalışabilirlik*

3. Tek bir tedarikçiden veya kapalı teknolojiden bağımsızlık
4. En azından izleme ve denetim amaçlı olarak kaynak kodun sağlanabilmesi
5. Verinin ve dökümanların farklı biçimlerde kaydedilebilmesi (bu biçimlerden en az birisinin açık olması gereklidir).

Ayrıca, kamu kurumu Ö/AKK yazılım çözümlerini de gözönünde bulundurmalı ve herhangi bir ek maliyetle karşılaşmadan elindeki lisansları başka bir kamu kurumuna aktarabilmelidir. Mümkün ise, yazılımın tekrar kullanılabilmesinin sağlanması gerekir.”

Verilen örneklerden de anlaşılacağı üzere özellikle Avrupa Birliği'ne üye ülkelerde Ö/AKK yazılımların kullanılabilmesi ve belirli standartlarla kamu kurumlarında temel bilişim ögesi olması hedeflenmektedir. Tek tedarikçi ve kapalı teknolojilerin yaygınlaşmasının tekelleşmeye neden olduğu ve rekabet unsurunun yok olmasının yenilikçiliği engellediği fikirinden yola çıkan ülkeler kendi yazılım sektörlerine de ilgili alanlarda destek vermektedir.

Türkiye'de kamu kurum ve kuruluşlarında Ö/AKK yazılımların kullanımına ilişkin iki önemli çalışma sürmektedir. Bunlar:

1. TÜBİTAK UEKAE¹ tarafından geliştirilen “Ulusal İşletim Sistemi” Pardus

Pardus işletim sistemi, tamamı Türk geliştiricilerin Linux işletim sistemi çekirdeği üzerine geliştirdikleri bir Ö/AKK yazılım projesidir². Özellikle ilk dağıtımlarda masaüstü kullanıcılarının hedeflendiği Pardus³ işletim sistemi tipik bir ofis kullanıcısının gereksinim duyacağı bütün yazılımları içermekte ve ücretsiz olarak dağıtılmaktadır.

2. Milli Eğitim Bakanlığı Kamu Sektörü Linux Yetkinlik Merkezi

Kamu ve özel sektörün işbirliğiyle kurulan bu merkezde e-devlet dönüşümünü hızlandırmak ve kamu kurum ve kuruluşlarında bilişim teknolojileri kullanımını Ö/AKK yazılımın lokomotif ürünü olan Linux işletim sistemi kullanımını yaygınlaştırma çerçevesinde hedeflemektedir. Merkezde, kamu kurum ve kuruluşlarıyla, üniversitelerin bilişim çalışanlarının Linux İşletim Sistemi konusunda yaygın ve kapsamlı eğitim alması öngörülmektedir. Merkez ayrıca, kamu kuruluşlarına Ö/AKK yazılım teknolojileriyle ilgili her türlü çalışmayı yapacak imkanı sunmayı amaçlamaktadır.

Linux Yetkinlik Merkezi programının kapsamı içinde Ankara merkezli Linux eğitimlerinin olması, bölgesel anlamda Linux bilincinin artmasına katkıda bulunurken, Linux ve açık kaynak dünyası ile ilgili konular ve çözümlerin inceleneceği ve üniversitelerin, sivil toplum kuruluşlarının ve proje kapsamındaki firma ve çözüm ortaklarının destek vereceği çeşitli eğitimler ve çalıştaylar da kamuda çalışan son kullanıcının teknik uzgörüsünü belirli bir

1 Ulusal Elektronik ve Kriptoloji Araştırma Enstitüsü <http://www.uekae.tubitak.gov.tr>

2 Uludağ projesi, <http://www.uludag.org.tr>

3 Pardus, adını, soyu tükendiği tahmin edilen Anadolu parsının Latince adından (Panthera Pardus Tulliana) almaktadır.

seviyeye getirmeyi planlamaktadır.

2.5 Açık Standartlar ve Birlikte Çalışılabilirlik

Ö/AKK yazılımları açık standartları desteklemektedir. Ö/AKK yazılım projeleri, genellikle kullanıcıları tarafından doğrudan desteklenen projelerdir. Söz konusu kullanıcılar bir yandan kendi verilerine erişirken standartları uygulamak isterler, diğer yandan da başka kullanıcıların verilerine ulaşırken de kolaylık sağlanmasını ve kendi ortamları ile bütünleşme işlemlerinin kolaylıkla yapılmasını beklerler. Ö/AKK yazılımlarının kullanımı yaygınlaştıkça standart geliştiren ve uyumlulukla ilgilenen birim sayısı artmıştır. Bunlar arasında Free Standards Group, Free Desktop.org ve Linux Standard Base sayılabilir.

Avrupa Birliği'nin "European Interoperability Framework for Pan-European e-Government Services" belgesinde ve 05.08.2005 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanan e-Dönüşüm Türkiye Projesi Birlikte Çalışılabilirlik Esasları Rehberi ve Genelgesi'nde açık standartlara belirginlik getirilmiştir. İlgili genelgenin "3.2.6. Açık Standartların ve Uluslararası Standartların Kullanımı" başlıklı maddesinde birlikte çalışılabilirliği mümkün kılma ve rekabeti artırma hedefi kapsamında açık standartların kullanımının benimsendiği belirtilmiştir. Ayrıca bir standardın açık standart sayılabilmesi için gerekli asgari nitelikler açıklanmıştır. Buna göre bir standardın açık standart olması için aşağıdaki kuralların gözetilmesi gerekmektedir.

1. 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.
2. İlgili doküman yayımlanmış olmalı ve bedelsiz ya da itibari bir bedelle temin edilebilmelidir. İsteyen herkes tarafından bedelsiz ya da itibari bir bedelle çoğaltılabilir, dağıtılabilir ve kullanılabilir olmalıdır.
3. Standart üzerindeki fikri haklar (örneğin; patent gibi), geri alınamaz şekilde herhangi bir hak talebinden (royalti) bağımsız olmalıdır.
4. Standardın yeniden kullanımı konusunda hiçbir sınırlama olmamalıdır.

Ö/AKK yazılımların kamu idarelerinde yaygınlaşmasını engelleyebilecek etkenlerden bir tanesi de açık standartların yaygın kullanılmaması olabilir. Dolayısıyla farklı kurumlar arasında aynı teknolojiyi kullanmamaları halinde veri transferi sorun oluşturabilir. Açıktır ki, açık standartlar ile birlikte çalışılabilir özelliğinin Ö/AKK yazılımların kamu sektöründe uyarlanması sırasında şiddetle desteklenmesi gerekmektedir.

3. Ö/AKK Yazılımları Kullanmanın Mali Boyutu

İletişim altyapısını sağlayan bilgisayar ve ağ donanımları ile gerekli yazılımlar genel olarak pahalı yatırımlar olup sadece gelişmekte olan ülkeler için değil, gelişmiş ülkelerde de öncelikli olmayan sektörler için yatırım yapılması cesaret kırıcı olabilir. Kamu kurum ve kuruluşları, bilgisayar donanımı ve yazılımı için bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de en büyük alıcılar arasındadır. Her yıl ciddi bir miktarda mali kaynak yazılım lisansları için harcanmaktadır. Uygun teknolojilerin benimsenmesi yoluyla söz konusu harcamalar azaltılabilir veya yerel iş ekosisteminin gelişmesine ve desteklenmesini sağlayacak şekilde yönlendirilebilir.

Özgür/açık kaynak kodlu yazılım yaklaşımı, Türkiye'nin bilgi teknolojileri ve özellikle yazılım alanında atılım yapabilmesini sağlayacak fırsatları barındırmaktadır. Açık kaynak kodlu yazılımların, uluslararası düzeyde güçlü ve rekabetçi bir bilişim sektörünün tesis edilmesi, kamu tarafında maliyet avantajlı olarak bilgi teknolojileri yatırımlarında firma-bağımsız olarak esnek yapıda çözümler edinilmesi, yeni iş alanları yaratacak olması, diğer sektörlerde difüzyonunu sağlama fırsatı sunması, bu alanında Ar-Ge ve yenilikçiliğe altyapı oluşturması ve eğitim alanında sayısal uçurumun kapatılmasına yardımcı olabilecek nitelikte olması yönleriyle değerlendirildiğinde desteklenmesi gerektiği düşünülmektedir. Bilgi toplumu ülke vizyonlarında, AB'de ve dünyada birçok ülke tarafından bu alanın ciddi olarak değerlendirildiği ve politikaların geliştirildiği görülmektedir.

Kapalı kodlu yazılımlara karşı Ö/AKK yazılımların en önemli farkı doğrudan lisanslama ücretinin olmamasıdır, bunun doğal bir sonucu olarak birçok Ö/AKK yazılım ücretsiz olarak kurulabilmektedir. Ticari bir öge olarak kullanılan kapalı kodlu yazılıma sahip olmak, çoğunlukla her kullanıcı veya bilgisayar için lisans ücretinin ödenmesi anlamına gelmektedir. Kamu kurum ve kuruluşları için bu durum önemli maliyet kalemleri doğurmaktadır.

Bilgisayar donanımı üretimi karmaşık ve maliyetli bir iştir. United Nations University tarafından yapılan bir çalışma, söz konusu üretimin çevreye etkisini araştırmış ve ortalama bir bilgisayar ve ekranın üretimi için 1.8 ton hammaddenin kullanıldığını göstermiştir¹.

Bilgisayarların kullanım ömürlerinin, yeniden kullanımla uzatılması sadece enerji tasarrufu sağlamakla kalmaz, kamu kurumlarının dikkate değer miktarda mali tasarruf elde etmesini de sağlamaktadır. Ayrıca, kapalı kodlu yazılımların düşük kapasiteli donanımlar üzerinde kullanılması ciddi bir sorun oluştururken Ö/AKK yazılımlar kimi zaman daha iyi sonuçlar vermektedir. Ö/AKK yazılımların her yeni sürümde ciddi donanım güncellemeleri gerektirmemesi ve özellikle ince istemci olarak kullanıldığında eski olarak değerlendirilen donanımları dahi değerli kaynak haline dönüştürmesi, önemli bir artı değer olarak göze çarpmaktadır.

Dünyadaki uygulamalarda kamu sektöründeki yetkililerin, Ö/AKK yazılımlara

1 "Computers and the Environment: Understanding and Managing their Impacts", ISBN: 1-4020-1680-8

geçiş yönünde kararların alınmasında, sahip olma maliyetlerinden ziyade, üretici bağımlılığından kaçış ve yerel yazılım endüstrisini cesaretlendirmek gibi diğer faktörlerin de önemle dikkate alındığı görülmektedir.

3.1 Özgür/Açık Kaynak Kodlu Yazılımların Faydaları

Ö/AKK yazılım üretimi felsefesi ilk bakışta karmaşık ve makul görünmemesine karşın, pazar verileri ve ekonomi teorisi ile daha iyi kavramak amacıyla derinlemesinde incelendiğinde sunduğu fırsatlar belirgin bir şekilde görülebilmektedir.¹

Ö/AKK yazılımdan en fazla ekonomik fayda sağlama olasılığı olan yazılım sektörleri henüz olgunlaşmamış ve gelişmekte olan ülkelerdir. Ö/AKK yazılım geliştirilmesi işgücü ekonomisi çerçevesinde incelendiğinde, yazılım geliştiricilerinin durumu literatürde “kariyer endişesi” şeklinde tanımlanan ifadeyle açık kaynağın birçok özelliği açıklanabileceği öne sürülmektedir. Ö/AKK yazılımlar diğer birçok endüstride de görülebilir kullanıcı-güdümlüde yenilikçilik türüne girmektedir.²

Ticari bir firma, fikri mülkiyeti altında olan bir ürünü açık yazılım lisansı altında sunmasından elde edeceği faydalar şu şekildedir. 1) Karını tamamlayıcı bir kanaldan elde edebilir. Bunun sık kullanılan yöntemi donanım veya hizmet satışından artı değer elde etmektir. Donanım satışı olarak IBM, SUN, HP gibi örnekler, hizmet satışı olarak da spin-off biçiminde ortaya çıkan Hindistan firmalar sayılabilir. 2) Firma, Ö/AKK yazılımlar üzerinde hizmetlerini sunar fakat geliştirdiği ürünü fikri mülkiyet olarak satabilir. Esnek açık yazılım lisansları açık ve kapalı kodların bir arada çalışmasına imkan vermektedir. Bu noktaya ilişkin sınıflandırma ve diğer hususlar yazılım değer zinciri başlığı altında verilmiştir.

3.2 Yazılım Değer Zincirinde Ö/AKK Yazılımlar³

Yazılımlar matematiksel yöntemler gerektiren yoğun entelektüel çaba ile üretildiği ve elle tutulur ürünler olmadığı için diğer fiziksel ürünlerden farklılık göstermektedir. Girdileri daha önceki tecrübeleri de içeren bilgi birikimi, yeni ürünü tanımlayan, tasarlayan metodolojiler ve bunlardan ürün ortaya koyabilecek insan kaynağıdır. Kullanıcılar genellikle bir hizmetle ilişkili yazılımı tercih ederken nadiren sadece nihai ürünü satın almaktadır. Fakat, işletmeler ve kurumsal müşteriler yazılım, donanım ve hizmetlerden oluşan çözümleri

1 Frost, Jonathon J., “Some Economic & Legal Aspects of Open Source Software”, University of Washington, Mayıs 2005

2 Josh Lerner, Jean Tirole, “The Simple Economics of Open Source”, NBER (National Bureau of Economic Research) Working Papers, Mart 2000, <http://www.nber.org/papers/w7600>

3 Free/Libre Open Source Software: Survey and Study, Basics of Open Source Software Markets and Business Models, prepared by Berlecon Research GmbH for European Commission Information Society Technologies, Berlin, Temmuz 2002

satın almayı tercih etmektedir. Daha net ifade edilecek olursa, yazılım ürün ve hizmet olarak iki ana kısımdan oluşmaktadır. Buradaki ürün, belirli bir platformu veya bu platform üzerinde çalışacak uygulama yazılımını kapsayabilmektedir. Her ikisi veya sadece ikincisi için özel lisans anlaşması çerçevesinde sağlayıcı firma ücret talep edebilir. Diğer yandan, yazılıma yönelik hizmetler kısmı danışmanlık, kurulum-uygulama, destek, eğitim ve uygulama yönetimini kapsamaktadır. Sağlayıcı bunların bir veya birkaçından gelir elde edebilmektedir. Kurumsal çözümler her zaman özelleştirme ihtiyaçlarını içerir. McKinsey'in yaptığı bir araştırmaya göre ERP sistemleri için kurulum ve lisans bedeli toplam tutarın yüzde 30'u iken yazılımın uyarlanması gibi profesyonel hizmetler tutarın yüzde 70'ine karşılık gelmektedir. Bahsedilen değer zinciri aşağıdaki şekilden daha net bir şekilde anlaşılabilir.



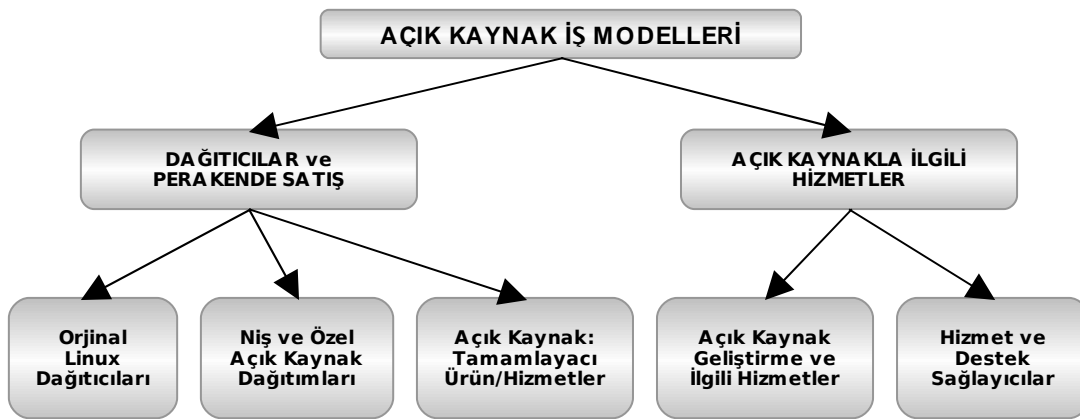
Şekil 1: Yazılım Değer Zinciri-I

Değer zinciri genel olarak, üç ana kısımdan oluşmaktadır. Bunlar; 1) Üretim/Programlama 2) Pazarlama/Satış ve 3) Hizmetler'dir. Yukarıda verilen değer zincirindeki bileşenler sabit kalarak farklı yönlerden farklı dizilimlerde görülebilir. Örneğin yukarıdaki zincir daha çok arz'dan talep tarafına doğru genel bir zincirdir. Aşağıdaki şekil ise daha çok müşterinin bir uygulama yazılımı için takip edilecek zinciri göstermektedir.



Şekil 2: Yazılım Değer Zinciri-II

Yazılım geliştirmede temel olarak iki yaklaşım vardır. Katedral (Raymond, 1997¹); kapalı kodlu yazılım üreten firmalar tarafından uzun süredir benimsenen bu yaklaşım, yazılımın belirli bir hiyerarşik yapı içinde organize olmuş ekip tarafından gerçekleştirilmesini kapsamaktadır. Pazar yaklaşımında ise; açık kaynak kodu felsefesini yansıtacak şekilde ağ organizasyonu ile gönüllü olarak bir araya gelmiş herkesin herkesle internet üzerinden iletişim kurabildiği yapı yer almaktadır. Yukarıdaki şekillerde gösterilen değer zincirinde kritik başarı faktörleri şu şekildedir. 1) yazılımdaki işlevsellik ihtiyaçları ve kendisinden beklenenleri tam olarak karşılamalıdır, 2) yüksek yazılım kalitesine ulaşılmalıdır, 3) yeni çıkan donanım seçenekleriyle paralel olarak pazara sürülme zamanı kısa olmalıdır 4) geliştirme maliyetleri minimize edilebilmelidir.



Şekil 3: Açık Kaynak İş Modelleri, Berlescon Research 2002

3.3 Toplam Sahip Olma Maliyeti²

Toplam sahip olma maliyeti (TSOM), tüketicilerin ve kurumsal yöneticilerin bilgisayar donanımı ve yazılımı alırken, doğrudan veya dolaylı maliyetleri belirlemede yaygın olarak kullandıkları bir hesaplama yöntemi haline gelmiştir. TSOM, sadece satın alma aşamasındaki maliyeti değil, işletim sürecinde, kullanıcıların eğitilmesini de kapsayacak şekilde, gereksinim duyulan bakım hizmetlerinin maliyetini de kapsamaktadır.

Ö/AKK yazılımlar bedava değildir; tıpkı kapalı kaynak kodlu yazılımlarda olduğu gibi medya, belgeleme, destek, eğitim ve sistem yönetimi için para harcanmaktadır. Ancak kapalı kaynak kodlu yazılımlarla karşılaştırıldığında ciddi bir fark görülmektedir. Bağımsız araştırma kurumları tarafından yapılan araştırmaların önemli bir bölümü, Ö/AKK yazılımlarının ilk sahip olma,

1 Eric Raymond, "The Cathedral and The Bazaar", 1997

2 Bu bölümde bulunan bazı paragraflar David A. Wheeler tarafından 14 Kasım 2005 tarihinde revize edilerek yayınlanan "Why Open Source Software/ Free Software (OSS/FS, FLOSS, or FOSS)? Look at the Numbers!" başlıklı yazısından derlenmiştir. http://www.dwheeler.com/oss_fs_why.html, erişim tarihi:31/01/2006

güncelleme ve bakım maliyetlerinin benzer sistemlere göre daha düşük olduğunu göstermektedir.

Computer Science Corporation'ın bir çalışmasında Ö/AKK yazılımların kapalı yazılımlarla karşılaştırılmasında kullanılacak önemli TSOM öğeleri şu şekilde belirlenmiştir:

- Donanım maliyetleri (satın alma fiyatı ve bakım maliyetlerini içerir)
- Doğrudan yazılım maliyetleri (satın alma fiyatı, destekleme ve bakım maliyetlerini içerir)
- Dolaylı yazılım maliyetleri (özellikle lisans yönetimi)
- Personel maliyetleri
- Destekleme maliyetleri
- Aksaklık süresi maliyetleri

Toplam sahip olma maliyeti (TSOM) önemli bir ölçüdür ve ürünün ucuza satın alınmasıyla ilgili değildir. Gereksinimlere ve ürünün kullanılacağı ortama bağlı olarak değen TSOM'u hesaplayabilmek için tüm önemli maliyet unsurları belirlenmelidir. Yönetim maliyetleri, terfi maliyetleri, teknik destek ve son kullanıcı işletim maliyetleri gibi gizli maliyet unsurları gözönüne alınmalıdır.

TSOM özellikle kapalı yazılımlar tarafından yanıltıcı şekilde kullanılan bir kavramdır. Kapalı yazılımlara kullanıcı sahip **olmamakta**, sadece belirli koşullar altında işletmek üzere lisansa sahip olarak **kiralamaktadır**. Dolayısıyla bu durumda "toplam kiralama maliyeti"nden bahsedilebilir.

Normalde Ö/AKK bir ürüne sahip olduğunda herhangi bir kısıtlama olmaksızın üstünde değişiklik yapılabilir ve üçüncü kişilere satılabilir. Buna karşılık hemen hemen hiçbir kapalı yazılımda ihtiyaca göre değişiklik yapma hakkına sahip olunmaz. Tıpkı bina kiralayan kişi gibi kiraladığı alan kullanımına açıktır ve fakat binada herhangi bir değişiklik yapma ve/ya başkalarına kiralama/satma hakkına sahip değildir. Bazı kapalı yazılımlar tam da bu tanımda olduğu gibi belirli bir süre için kullanılması amacıyla kiralanırken, çoğu bir defalığına ücretlendirilir ancak donanımın değişmesi, terfi ettirilmesi, işletim sisteminin değiştirilmesi vb. durumlarda ek ücretler talep edilir. Bunlar yapılan uygulamanın gayri ahlaki olduğu anlamına gelmez ancak durumun "sahip olma"yla ilintili olmadığını göstermek açısından önemlidir.

Sunucu sayısının arttığı yapılandırmalarda Ö/AKK yazılımları kullanmak sahipli yazılımları kullanmaya nazaran daha ekonomiktir, çünkü sahipli yazılımda her sunucuya erişecek kullanıcı bilgisayarı için lisans gereklidi. Oysa Ö/AKK yazılımlar için benzer bir durum söz konusu değildir.

Ö/AKK yazılım çözümlerinin ölçeklenebilir ve diğer sistemlerle çalışabilir olması, mevcut bilişim teknolojisi altyapısında değişikliğe gidilmeden kullanılmasını sağlar. Bu esneklik sayesinde bir yandan varolan yapı kullanılarak yaygınlaştırılmaya olanak sağlarken diğer yandan da ileriye dönük olası yükseltme maliyetlerini de önlemektedir.

Eğitimde Ö/AKK yazılım kullanımı: Örnek çalışma

İngiltere'deki Britanya Eğitim İletişimi ve Teknoloji Birliği (Becta) ilkokullarda ve ortaokullarda Ö/AKK yazılım kullanımının önemli miktarda tasarruf sağlayacağını belirlemiştir¹. Becta tamamladığı 3 yıllık bir çalışmada Ö/AKK yazılım kullanan 15 okulluk bir örnek kitlenin maliyetlerini (ve diğer öğeleri) kapalı yazılımlar kullanan 45 okulla karşılaştırmıştır. Sonuçta, ortaokulların, bilgi teknolojileri genel giderlerini (yazılım, donanım ve destek maliyetleri) Ö/AKK yazılım kullanımına geçerek %24 düşürebileceği saptanmıştır. İlkokullar ise Ö/AKK yazılım kullanımıyla bilgisayar maliyetlerini yarı yarıya azaltabilirler. Destek maliyetleri (genellikle toplam PC maliyetinin %60'ı) en fazla tasarruf edilen bölüm olmuştur. Ö/AKK yazılımın kapalı yazılımlara göre daha düşük maliyetli donanım gereksiniminden dolayı başlangıç donanım maliyetleri de düşüktür. Ö/AKK yazılımın maliyet avantajı kullanılarak başarıyla uygulamaya geçirilebileceği ve ofis tabanlı Ö/AKK yazılımın kapalı çözümlere göre daha etkin maliyetli bir çözüm sunduğu belirtilmiştir. Çalışmalar Ö/AKK yazılımın kullanımıyla sağlanan maliyet avantajının "genel bütçede indirim yapmak yerine tedarik edilen miktarın artırılmasında kullanıldığını" göstermiştir.

Bunlarla birlikte, masaüstü uygulamalar için toplam sahip olma maliyeti konusunda ayrı görüşler mevcuttur. Temel iddialardan bir tanesi, Ö/AKK yazılımların eğitim, uyarılma ve bakım maliyetlerinin ilk satın alma maliyeti ile sağlanan kazancın çok üstünde olduğu yönündedir. Bu iddia özellikle Linux'un web sunucusu, veritabanı sunucusu gibi daha çok sunucu tarafında yaygınlaştırılmış olması gerçeği ile de desteklenmektedir. Araştırmalar, Ö/AKK yazılımların masa üstü uygulamalar tarafında sunucu çözümlerinde olduğu kadar tercih edilmediğini göstermektedir. Diğer yandan da ilk satın alma maliyetindeki dramatik farklılık, kullanıcı eğitimi için daha fazla kaynak ayrılmasına imkan vermektedir.

Özetle, Ö/AKK yazılımların maliyet avantajları şu şekilde sıralanabilir:

1. **Ö/AKK yazılımın ilk elde etme maliyeti çok daha düşüktür.** Ö/AKK yazılım bedava değildir çünkü iyi paketlenmiş bir sürümü almak için dağıtıcı firmaya CD-ROM'lar, dokümantasyon ve destek için düşük de olsa bir ücret ödenmektedir.
2. **Terfi/bakım maliyetleri çok daha düşüktür.** Ö/AKK yazılım için uzun dönemli terfi maliyetleri çok daha düşüktür. Birçok kapalı yazılımda sisteminin terfi fiyatı normal satış fiyatının yaklaşık yarısı kadardır. Ayrıca, özellikle işletim sistemleri için uzun dönemli fiyatlandırma kapalı yazılımı üreten firmanın insafına kalmıştır çünkü çoğunlukla tek ürün sağlayıcı durumundadırlar. Linux'ta ise tam tersine terfiler ücretsiz indirilir veya 100 \$'dan daha düşük bir fiyata yeniden satın alma yapılabilir. Ayrıca,

1 Sözkonusu raporun özeti için bkz. http://www.schoolforge.org.uk/index.php/Becta_14/4/05#TCO_-_Open_Source_Software_in_Schools, erişim tarihi:31/01/2006

Linux sağlayıcıdan memnun olunmazsa bir başkasından alım yapılabilir.

3. **Ö/AKK yazılım için lisans yönetim maliyeti yoktur, tehlikeli lisans içerikleri sunmaz, lisanslarla ilgili herhangi bir hukuki ihtilaf sözkonusu olmaz.** Kapalı yazılım sağlayıcıların kazançları lisans satışlarından. Tüketicilere gittikçe karmaşıklaşan ve yönetilmesi zorlaşan lisans mekanizmaları sunmaktadırlar. Organizasyonların bu riski bertaraf etmek için lisans alımlarının kayıtlarını çok dikkatli şekilde tutmaları gerekmektedir. Bu da gizli bir yönetim maliyetidir. Ö/AKK yazılım tarafında ise lisans yönetimi yoktur ve yazılımların kullanımından dolayı herhangi bir hukuki ihtilaf söz konusu olmaz.
4. **Ö/AKK yazılımlar eski donanımları kapalı yazılımlara göre daha verimli kullanır.** Kimi durumlarda ortaya çıkan yazılıma bağlı olarak yeni donanım alma ihtiyacını bertaraf ederek daha düşük donanım maliyetleriyle sonuçlanır.
5. **Ö/AKK yazılımlar, uygulama sunucusu olarak kullanıldığında, donanım maliyeti çok düşmektedir.** Uygulama sunucusu yaklaşımında oldukça eski donanımlarda çalışan GNU/Linux dağıtımlarıyla paylaşılan uygulama sunucuları kullanılarak kelime işlemci ve hesap tablosu gibi ofis yazılımları verimlilik kaybına uğramadan kullanılabilir. Ayrıca bu yaklaşımla kullanıcılar herhangi bir bilgisayarı (istasyonu) tek bir cihaza bağlı kalmaksızın kullanabilirler.
6. **Sistemlerin sayısının ve donanım başarımının (performansının) arttığı durumlarda başlangıç ve terfi maliyetlerinin farkı daha da net hale dönüşmektedir.** Birçok kapalı sistem, istemci bazında lisanslama yapmaktadır. Bunun anlamı, eldeki donanımlar daha fazla sayıda istemciyi destekleyecek kapasitede olsa dahi, bunları tam kapasite değerlendirebilmek için daha fazla lisans ücreti ödenmesi gerekmesidir. Bunun yanında, daha fazla sayıda bilgisayar kullanılmak istendiğinde daha fazla lisans satın alınması gerekecektir. Tüm bunlara karşın bir çok GNU/Linux dağıtımında herhangi bir ek ücret ödemeksizin istenilen sayıda kopyanın kurulumu yapılabilir ve herhangi bir performans limiti olmadan sistemler kullanılabilir. Böyle bir durumda ihtiyaç hissedilecek ek destek için fazladan ödeme talep edilmesi durumunda rakip dağıtımcılardan destek alınabilir.

Network World Fusion News'un araştırmasına¹ göre sağlık, finans, bankacılık ve perakendecilik sektörlerinde birbirinin aynı siteler ve sunuculardan oluşan sistemler kullanılmasından dolayı maliyet avantajı nedeniyle Linux kullanımı artmaktadır.

1 "Linux slips slowly into the enterprise realm", Deni Connor
<http://www.nwfusion.com/news/2001/0319specialfocus.html>, erişim tarih:31/01/2006

3.4 Sonuç

Ö/AKK sadece bir ürün seçimi değildir. Ekonominin içinde bilginin üretilmesi, geliştirilmesi ve akışıyla ilgili kuralların değiştirilmesine dair alternatif stratejileri işaret etmektedir. Söz konusu stratejilerin değer ve zenginlik yaratması için

- İş alternatifleri yaratması
- Kamu ve özel sektördeki kuruluşların bilişim yatırımlarında maliyetleri düşürmesi
- Devletin verimliliğini ve etkililiğini artırması gerekmektedir.

Ö/AKK yazılımlar hali hazırda yaygın şekilde kullanılmakta olan kapalı yazılımlar karşısında gerek stratejik değer yaratması gerekse toplam sahip olma maliyeti açısından ciddi bir alternatiftir. Bu alternatif tüm dünyada gerek ülke ve şehir yönetimleri tarafından gerekse özel sektör tarafından değerlendirilmekte, planlar oluşturulmakta ve hızla uygulamaya geçilmektedir. Uygulama sonuçları öngörülen faydaların ve tasarrufların fazlasıyla gerçekleştiğini göstermektedir.

Türkiye'nin de kaynaklarını verimli ve etkin kullanabilmesi için kendi özelinde Ö/AKK alternatifini değerlendirerek hem stratejik değer yaratılması hem de toplam sahip olma maliyetinden tasarruf sağlanmasıyla ilgili çalışmalarını biran önce başlatması elzemdir.

4. Ö/AKK Yazılımları Kullanmanın Hukuki Boyutu

Ö/AKK yazılımların kamu kurum ve kuruluşlarında uygulanabilirliğinin hukuksal açıdan değerlendirilmesi Anayasa, İdari Yargılama Usulü Kanunu, Rekabet Kanunu, Kamu İhale Kanunu ve Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu gibi çeşitli kanunlardaki bazı hükümlerin irdelenmesini gerektirmektedir.

Ancak raporun kapsam ve niteliği açısından söz konusu kanunların derinlenmesine tahlil edilmesi olanaklı bulunmamıştır; bu nedenle sadece Kamu İhale Kanunu açısından bir değerlendirme yapılacaktır.

4.1 Kamu İhale Kanunu (KİK) Açısından Değerlendirme

Kamu İhale Kanunu'nun (KİK) "Kapsam" başlıklı 2. maddesine göre "*idarelerin kullanımında bulunan her türlü kaynaktan karşılanan mal veya hizmet alımları ile yapım işlerinin ihaleleri*" aynı kanunun "Amaç" başlıklı 1. maddesinde belirtilen şekilde "*kamu hukukuna tabi olan*" veya "*kamunun denetimi altında bulunan*" veyahut "*kamu kaynağı kullanan*" kamu kurum ve kuruluşlarınca yapılması durumunda KİK'e tabidir.

Kamu kurum ve kuruluşlarının yazılım gereksinimleri idarenin kullanımında bulunan bir kaynaktan karşılanacağından, bir kamu kurum veya kuruluşunun söz konusu yazılım ihtiyacını karşılamak için KİK'te öngörülen şekilde bir alım gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Kanun'un 12. maddesine göre "*ihale şartnamelerinde bütün istekliler için fırsat eşitliği sağlayacak*" ve "*rekabeti engelleyici hususlar içermeyecek*" hükümler içermesi gerekmektedir. Yine Kanun'da "***Bu şartnamelerde teknik özelliklere ve tanımlamalara yer verilir. Belli bir marka, model, patent, menşei, kaynak veya ürün belirtilemez ve belirli bir marka veya modele yönelik özellik ve tanımlamalara yer verilmeyecektir.***" düzenlemesi getirilmiştir.

Yazılımın "Açık Kaynak Kodlu" olması teknik bir özellik olup, bu şart dışında belli bir marka, model, patent, menşei, kaynak veya ürün belirtilmediği sürece ihale şartnamesi yasaya aykırı olmayacaktır. Ayrıca 05.08.2005 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan e-Dönüşüm Türkiye Birlikte Çalışılabilirlik Esasları Rehberi ve Genelgesi'nde belirlenen koşulların teknik şartnamelerde açık standartların kullanılması zorunluluğu getirilmiştir.

KİK kapsamında yapılan ihalelerde daha çok ihaleye katılmayla ilgili olarak ağır koşullar getiren 10. maddenin Ö/AKK yazılımlar için hizmet veren kişi ve firmalara engel oluşturabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle Ö/AKK yazılımların Kanun'un "*Beşinci Bölüm Danışmanlık Hizmet İhaleleri İle İlgili Özel Hükümler*" başlıklı bölümünde tanımlanan yöntemle temin edilmesi mümkündür. Bu durumda bir mal alımı değil, hizmet alımı söz konusu olacaktır. Eğer koşullar sağlanabilirse bu hizmet "Danışmanlık Hizmeti" şeklinde alındığında 10. maddedeki şartlar aranmaksızın "*belli istekliler arasında ihale*

usulü” uygulanabilecektir.

Kamu kurum ve kuruluşlarınca Ö/AKK yazılım kullanımına yönelik olarak Birlikte Çalışılabilirlik Esasları Rehberi ve Genelgesi çerçevesinde, idari ve özellikle teknik şartnamelerin amaca hizmet edecek; ancak KİK hükümlerine aykırı olmayacak şekilde hazırlanması büyük bir önem taşımaktadır. KİK'e göre Ö/AKK yazılım tercihinde bulunacak idarenin bu ihtiyacına ilişkin olarak; yasanın 22. maddesinde düzenlenen “*doğrudan temin*” yöntemine girmesi ya da teknik şartnamenin hazırlanması sırasında gözetilecek kriterlerle “Hizmet Alımı”nın dışına çıkılması mümkündür. Buna göre gereksinimin “*Danışmanlık Hizmet İhalelerine İlişkin Özel Düzenleme*”nin kapsamına girmesi sağlanabilir. Ayrıca ihalenin “Açık İhale Usulü” yerine “Belli İstekliler Arasında İhale Usulü”ne tabi olması da bazı kolaylıkları beraberinde getirmektedir.

Kamu kurum ve kuruluşlarınca Ö/AKK yazılım alımlarında diğer alımlar gibi ilgili koşulların oluşması durumunda “Doğrudan Temin”e ilişkin olan 22. maddenin kapsamında alım işlemlerinin yapılması mümkündür.

4.2 Ö/AKK Yazılım Lisansları

Ö/AKK yazılım dünyasında en yaygın olarak kullanılan lisanslar *GPL* (Genel Kamu Lisansı) ve *BSD* lisansıdır. Ayrıca *MIT*, *Apache* ve benzeri lisanslar bilinen lisanslar arasında sayılabilir (Ö/AKK yazılım lisanslarının listesine <http://www.opensource.org> adresinden ulaşılması mümkündür.).

Bu lisanslar arasında yaygın olarak kullanılan ve yazılımın açık kaynak kodlu olarak devam etmesini sağlayan *GPL* bu raporda inceleme konusu yapılacak; diğer lisanslardan bazılarının *GPL*'den farkları açıklanarak lisansların temel olarak Türk Hukuk Sisteminde geçerliği sorununa göz atılmış olacaktır. Ayrıca Ö/AKK yazılımların önündeki hukuksal engellere ilişkin bir değerlendirme de yapılacaktır.

Sözleşme ile ilgili sorunlar

Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na (FSEK) göre hakların devri ve ruhsat verilmesine ilişkin işlemlerin geçerliliği “yazılı şekil”e tabidir. Yazılı şekil koşulu arandığı için bir bilgisayar yazılımı üzerindeki hakkın *devreden* ile *devralan* üzerinde yazılı bir sözleşmeyle geçirilmesi gerekmektedir. Bu da, lisans sözleşmeleri açısından çok ciddi bir sıkıntı oluşturmaktadır; bilindiği üzere açık kaynak kodlu yazılımların en önemli özelliği, İnternetin gelişmesine paralel olarak yaygınlaşmasıdır. Buna göre yazılımın sahibi, yazılımı *GPL* veya benzeri bir lisans adı altında programı dağıtmakta; ancak lisans veren tarafından yazılı şekilde verilmiş bir lisans söz konusu olmamaktadır. Bu durumda kullanıcının ya da geliştiricinin elindeki lisansın hukukta geçerli olmadığı sonucunu ortaya çıkmaktadır. Bu soruna pratik sonuç açısından bakıldığında iki ayrı şekilde fikir yürütmek mümkündür:

1) FSEK'de korunan kişi “eser sahibi”dir. Eser sahibi veya onun haklarını geçerli şekilde devrettiği kişiler tarafından lisans sözleşmesi olarak verdikleri belgeye aykırı hareket etmeyecekleri düşünüldüğünde, kullanıcının bir sıkıntıyla

karşılaşması söz konusu olmayacaktır.

2) FSEK'te korunan kişi "eser sahibi" olsa da, devlete ve kamu otoritelerine "eser sahibi" kişileri korumak için bazı ödevler yüklenmiştir. Devletin ve diğer kamu otoritelerinin bu ödevleri yerine getirir iken, Türk Hukuku'na göre geçerli bir şekilde eser sahibinin haklarının korunduğuna ilişkin bazı belgeleri araması nedeniyle Ö/AKK yazılımların devlet ve kamu tarafından kullanılması aşamasında sıkıntılarla karşılaşılması mümkündür.

Mevzuat sorunları

"Sözleşme ile İlgili Sorunlar" bölümünde kısaca değinildiği gibi mevcut mevzuata ilişkin engeller de Açık kaynak kodlu yazılımların önünde durmaktadır. Kamuda Ö/AKK yazılımların kullanılması Rekabet Kanunu'na ve Kamu İhale Kanunu'na aykırı değildir; ancak FSEK'deki mali hakların devrine ve ruhsata ilişkin sözleşmelerin yazılı olması zorunluluğu ve kamu otoritelerinin eser sahibinin haklarını korumak açısından yüklenmiş olduğu yükümlülüklerin, kamu otoritelerinin yazılım alımlarına ilişkin ihalelerde ya da diğer işlemlerde "lisansın belgelendirilmesini istemesi" gibi bir sonucu doğurmaktadır. FSEK'in bu nedenle doğrudan olmasa da dolaylı bir şekilde kamu otoritelerinde Ö/AKK yazılım kullanılmasında engel teşkil ettiğine değinilmiştir.

Diğer bir sorun da tüketicinin korunması hakkında kanun gereği yazılım alımlarında "garanti belgesi", "servis ağı" aranması noktasında çıkmaktadır; Bu sorun daha Devlet Malzeme Ofisi (DMO) tarafından yapılan alımlarda yaşanmaktadır.

Patent sorunları

Açık kaynak kodlu yazılımların önündeki engellerin başını patent sorunları çekmektedir. Ancak ülkemizde, Avrupa Birliği'nde de olduğu gibi yazılımların patentlenmesi kural olarak kabul görmemektedir. Patent Haklarının Korunması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'nin "Patent Verilemeyecek Konular ve Buluşlar" başlıklı 6. maddesinde "*Edebiyat ve sanat eserleri, bilim eserleri, estetik niteliği olan yaratmalar, bilgisayar yazılımları...*" ibaresiyle bilgisayar yazılımlarının patentlenmesi açıkça kapsamı dışında sayılmış ve buluş olmadıkları belirtilmiştir.

Bu nedenle Türk Hukuk Sisteminde bir bilgisayar yazılımının patentlenmesi ve patent koruması altına alınması mümkün değildir. Ancak başka bir ülkede patent korumasıyla korunan, yani bir patentin kapsamında olan bir tekniğin ülkemizde geliştirilecek bir yazılımda ihlal edilmesi durumunda ve bu yazılımın ihracı aşamasında sıkıntı yaşanma olasılığı dikkat edilmesi gereken husustur. Bir başka deyişle, Amerika Birleşik Devletleri'nde patent koruması altında olan bir tekniğin Türkiye'deki bir kamu kurumunda veya kamu kurumu için yazılan bir yazılımda kullanılması ve ilgili yazılımın aynı ülkeye ihracı durumunda yazarının, patent sahibi ile Amerika Birleşik Devletleri'nde sorunlar yaşayabilir.

Bu nedenle, patent konusu ülkemizde yazılımlar açısından bir risk oluşturmamaktadır. Yazılımların patentlenmesi durumunda yazılım sektörünün gelişiminin önüne önemli bir engel olarak çıkması ve zaten mevcut olan tekelleşmenin körüklenmesi böylece yaratıcılığın sınırlandıracağına ilişkin

tehlike öngörülmektedir.

4.3 Lisanslama Modelleri

Daha önceki konularda, Ö/AKK altında birçok farklı lisans ve dağıtım türü bulunduğu belirtilmişti. Fiyat ve kaynak kodunun açık¹ veya kapalı olmasına göre yapılan sınıflandırmanın gösterimi aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

		Kaynak Kodu	
		Açık	Kapalı
F: Fiyat	F=0 Bedava	Ticari Olmayan AKK Yazılım	Shareware & Freeware Yazılım
	F>0 Ücretli	Ticari AKK Yazılım	Fikri Mülkiyet Altındaki / Ticari

Kaynak: Açık Kaynak Girişimi, <http://www.opensource.org>

Şekil 4: Ö/AKK yazılımların kaynak koda göre sınıflandırılması

- **Fikri Mülkiyet Altındaki/ Ticari Yazılım:** Yazılım sadece binary formda sunulmaktadır. Kaynak kodu kullanıcıya sunulmaz.
- **Shareware Yazılım:** Lisanslı ve ücretli bir yazılımın belirli bir deneme dönemi için kısıtlı sürümü anlamına gelmektedir. Kaynak kodu kullanıcıya sunulmaz.
- **Freeware Yazılım:** Bir firmanın/kişinin fikri mülkiyet hakları altında ücretsiz lisanslı olarak sunulan yazılımlardır. Kullanıcı kaynak koduna erişemez ve fakat ücretsiz kullanma hakkına sahiptir.
- **Ö/AKK Yazılım:** Belirli lisans koşulları altında kaynak kodlarına erişilebilen, değişiklik yapılabilen ve tekrar dağıtılabilen yazılımlardır. Ticari ve ticari olmayan açık kaynak kodlu yazılım olarak iki türü bulunmaktadır.

Lisansların sınıflandırılması

Türk Hukukundaki durum açısından en yaygın kullanılan Ö/AKK yazılım lisanslarının tartışılması ve lisansların temel farklılıklarının ortaya konulması konunun daha iyi anlaşılması için gereklidir. İncelenecek lisansların sınıflandırılmasıyla ilgili olarak pratik değeri olan kriterler kullanılması yararlıdır. Bu bağlamda temel kriter; geliştirilecek programın, ileride açık kaynak kodlu olarak kalmasını sağlamaya yönelik güvence isteyip istemeyeceği, lisans alanın

¹ Bilgisayar programları programlama dili adı verilen yazılımlar ile yazılımcının anlayabileceği bir formda geliştirilirler. Yazılım son ürün olarak kullanıcıya sunulacağı zaman, anlaşılır formdaki bu kodlar derlenerek binary veya object form denilen şekle dönüştürülürler. Binary veya object form sadece bilgisayar tarafından anlaşılabilir. Bu nedenle yazılımın kapalı kod olması onun binary veya object form olarak kullanıcıya sunulması anlamına gelmektedir.

geliştireceği programı aynı lisansla lisanslama zorunluluğunun bulunup bulunmadığı, lisans alanın geliştirdiği program için ücret talep edip edemeyeceği konusunda lisans veren tarafından verilen izin kriterleri açısından ayrılabilir.

Buna göre lisansları;

- a) Aynı lisansla lisanslama zorunluluğunu öngören/öngörmeyen lisanslar,
- b) Kaynak kodun kapatılmasına izin veren/vermeyen lisanslar,
- c) Program için ücret talep etme konusunda geliştiriciyi özgür bırakan/ücret talep etmeme zorunluluğu getiren lisanslar

şeklinde ayırmak mümkündür.

GPL Lisansı

GPL Lisansının temel özelliği, *GPL* ile lisanslanan bir yazılımı kullananların, FSEK'in eser sahibine tanıdığı mali hakların serbestçe, kullanıcı tarafından kullanılmasını taahhüt etmesidir. Yazılımını *GPL* ile lisanslayan geliştirici, öncelikle yazılımı **kullanma** konusunda bir lisansı sınırlandırmaksızın kullanıcıya sunmaktadır. Diğer yandan lisansın asıl konusu yazılım üzerindeki mali haklardan olan "*işleme hakkı*", "*çoğaltma hakkı*" ve "*yayma hakkı*" üzerine yoğunlaşmıştır.

Sözleşmenin imzalanması sorunu

GPL ile mali haklar devredilmekle birlikte bu sözleşme taraflarca imzalanmamıştır. Sadece eser sahibi tarafından bu hakların verildiği lisans metninde beyan edilmektedir. Kullanıcı ve geliştiriciler *GPL* ile aldıkları yazılımı *GPL* hükümlerine "güvenerek" kullanmaktadır. Eser sahibi, beyanında "*Lisans sözleşmesindeki şartları yerine getirirsen benim senden bir talebim olmayacak*" biçiminde bir taahhüt de bulunmaktadır. Ancak kanunun açık hükmü karşısında eser sahibinin yazılımı *GPL* ile lisansladığını beyan etmesi yeterli değildir. Bunun yazılı olarak eser sahibi tarafından verilmesi gerekir. Tersi bir durumda, yazılımı *GPL* ile lisansladığını bildiren bir eser sahibinin daha sonradan "*Geliştirdiğim yazılıma ilişkin bu mali hakları kendisine vermedim/devretmedim*" demesi mümkündür.

Eser sahibini korumaya dönük olan bu düzenleme kural olarak yanlış olmamakla birlikte Ö/AKK yazılımların dağıtımının genel olarak Internet ortamında yapıldığı gerçeği karşısında bu konuda FSEK'de yazılımın özgün kaynak kodu içerisindeki beyanın da geçerli olduğuna ilişkin bir düzenleme yapılmasında yarar olabilir. Bir başka seçenek de 5070 sayılı E-imza Kanunu olarak bilinen yasanın kapsamında bu hakkın devrinin düzenlenmesidir. Ancak halen kullanıcılar ve geliştiriciler açısından FSEK'deki yazılı şekil koşulu bir **risk** teşkil etmektedir.

Lisans değişikliği

GPL'in en önemli özelliği bu lisansla lisanslanmış bir yazılımın *GPL* ile lisanslanmaya devam etmesini garanti altına alınmasıdır. *GPL* ile özgün kaynak kodlarını alıp işleyen kişi yazılımı *GPL* ile lisanslamadığı sürece işleme hakkına

sahip değildir. Bu durumda da yazılımın değişikliklerinin de *GPL* ile lisanslanması garanti edilmekte ve lisans kendisini korumaktadır. Ancak, *GPL*'in 10 numaralı 11. maddesinde özgün yazılımı geliştirip ilk olarak *GPL* ile lisanslayan veya *Free Software Foundation*'dan (FSF) izin alınarak başka bir lisans altında lisanslamanın mümkün olabileceğini öngörmüştür.

Bir eserde değişiklik yaparak yeni bir eser meydana getirmenin ancak eser sahibinin izniyle gerçekleşebileceği açıklanmıştır. Bu yeni eser de işleme eser olarak, asıl eser sahibinin hakları saklı kalmak kaydıyla işleyen üzerinde hak sahibi olduğu eserdir. Ö/AKK yazılımların temel özelliği bu işlenmenin süreklilik arz etmesi ve eseri işleyenlerin sayısının giderek ve hızlı şekilde artmasıdır. Bu durumda *GPL* ile lisanslanan eseri bir başka lisansla lisanslamak isteyen kamu kurumu tüm bu hak sahiplerinden bu konuda izin almak zorunda kalacak ya da eğer bu haklar FSF'ye devredilmişse, FSF'den izin alarak başka bir lisans altında eseri işleme ve yayma hakkına sahip olabilecektir.

Garanti etmeme

GPL ile lisanslanan yazılımların en önemli özelliklerinden birisi, lisans sözleşmesinde bir ücret alınıp alınmamasından söz edilmemiş olmasına karşın genel olarak uyulan bir kural olarak ücretsiz dağıtılmalarıdır. Ücret alınmaması, yazılım lisansının verilmesiyle doğrudan ticari çıkar elde edilmemesini, bu da yazılımla ilgili garanti verilmemesi sonucunu doğurmaktadır.

GPL, yasa gereği verilmesi zorunlu olan garanti haricinde hiçbir şekilde garanti olmadığını açıklamaktadır. 10. ve 11. maddelerde garanti dışında ayrıca bir sorumsuzluk hükmü de eklenerek yazılımın neden olabileceği muhtemel zararlardan da yazılımı geliştirenlerin sorumlu olmadığı düzenlenmiştir.

4077 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkındaki Kanun uyarınca yayımlanan, Garanti Belgesi Uygulama Esaslarına Dair Yönetmelik ekinde bir liste yayınlanarak hangi malların garanti belgesiyle satılacağı belirlenmiştir. Bu kapsamda “bilgisayar yazılımları” garanti belgesi verilmesi zorunlu ürünlerden değildir. Ancak, ihtiyari olarak garanti belgesi düzenlenmesi için Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'ndan izin alınması mümkündür.

Yukarıda da değinildiği gibi, hukukumuzda sözleşme serbestliği esastır. Bu kapsamda sözleşmeye böyle bir düzenleme konulması kural olarak geçerlidir. Ancak zararın eser sahibinin kastı ya da ağır kusuru ile oluşması durumunda haksız fiile ilişkin düzenlemeler gereği eser sahibinin sorumluluğuna gidilmesi mümkün olacaktır. Şöyle ki; *GPL* ile lisanslanan bir yazılıma eser sahibi tarafından kullanıcının varlıklarına (yazılım/donanım veya verilerine) zarar vereceği bilinerek, ya da öngörülerek kasıtlı bir kod konulmuş olabilir. Haksız fiilin söz konusu olacağı böyle bir durumda da Borçlar Kanunu'nun haksız fiillere ilişkin düzenlemeleri gereği sorumluluk gündeme gelebilecektir. Ancak burada haksız fiilin faili kasıtlı ya da ağır ihmali ile kullanıcının varlıklarına zarar veren kodu koyan kişi olacaktır. Yani asıl eser sahibi eserinin değiştirilmesi sonucu oluşan zarardan kural olarak sorumlu olmayacaktır. Çağdaş hukuk sistemlerinin kusur sorumluluğundan çok kusursuz sorumluluğa yöneldiği günümüzde, *GPL* metninde konunun daha detaylı şekilde tartışılması bir gerekliliktir.

LGPL Lisansı

LGPL lisansı kural olarak *GPL* ile benzer hükümler içermekle birlikte *LGPL* kitaplıklarının lisanslanmasında kullanılmaktadır. *LPGL*'in *GPL*'den temel farkı; *LGPL* ile lisanslanan yazılımın Ö/AKK olmayan bir yazılımla birlikte kullanılabilmesi ya da *LGPL* ile lisanslanan yazılımı da içererek üretilmiş bir yazılımı başka bir lisansla *LGPL* sözleşmesiyle edindiğiniz kitaplığa ilişkin kayıt ve koşullara uyarak yayınlatabilme hakkı vermesidir.

LGPL'in kapsamı öncelikle “kitaplıklar”dır. Ancak kitaplıklar dışındaki yazılımların da lisans sözleşmesinde sayılan koşullara uygun şekilde *LGPL* ile işlenmesi ve dağıtılması mümkündür.

LGPL kapsamındaki eserler; kitaplığı bazı alan ve kitaplığı kullanan eserler olarak iki kategoriye ayrılmıştır.

"Kitaplığı baz alan eser", kitaplık veya telif hakkı kanunu altında kitaplıktan türetilmiş, kitaplığın tamamını veya bir parçasını, değiştirmeden veya değişiklikler ile veya başka bir dile çevrilmiş hali içeren herhangi bir ürün anlamında kullanılmaktadır.

Kitaplığın herhangi bir parçasından türetilmiş hiçbir parça bulundurmayan fakat kitaplıkla ona bağlanarak ve derlenerek çalışmak için tasarlanmış yazılım, "Kitaplığı kullanan eser" olarak tanımlanmaktadır. Tek başına böyle bir eser kitaplık'tan türetilen bir eser değildir ve bu Lisans'ın kapsamına girmez. Fakat, "Kitaplığı kullanan bir eser" ile kitaplığı bağlama işlemi, kitaplıktan türetilen bir uygulamayı vücuda getirir (çünkü kitaplığın parçalarını içermektedir). Dolayısıyla derleme/bağlama işlemi sonucunda elde edilen uygulama bu lisans kapsamındadır. Lisans metninde 6. Bölüm bu kapsama giren uygulama yazılımlarının dağıtım koşullarını içermektedir.

LGPL de *GPL* gibi “kopyalama”, “dağıtım” ve “değiştirme” haklarını düzenlemiştir. Bu haklardan FSEK'e göre ne anlaşılması gerektiği *GPL*'e ilişkin bölümde detaylarıyla açıklanmıştır. Aynı açıklamalar, hakların FSEK'deki karşılıkları açısından *LGPL* için de geçerlidir. Ancak, *LGPL*'de hakların kullanılması *GPL*'e göre farklı koşulların gerçekleştirilmesine bağlanmıştır. Bu koşullar hukuksal olmaktan çok yazılımın meydana getirilmesi sürecindeki teknik işlemlerle ilgili olup inceleme alanının dışında kalmaktadır. Aynen *GPL*'de olduğu gibi eserin aslının sahibi eserin işlenmesini veya diğer hakların kullanılmasını koşullara bağlı kılabilir ve ilgili koşulların yerine getirilmemesi durumunda fiili işleyenin yetkisi bulunmaz.

BSD Lisansı

BSD Lisansı, *GPL* (ve *LGPL*'e) göre oldukça kısa bir lisanstır. Temel özelliği *GPL* ile aynı hakları kullanıcı ve geliştiricilere sağlamasına karşın, *BSD* lisansı ile alınan, lisans gereği verilen izinle işlenen ve/veya çoğaltılan yazılımı dağıtılan özgün telif hakkı bilgisine ve sorumsuzluk kaydına yer vermek koşuluyla istenilen bir lisansla dağıtım hakkının vermesidir. *BSD* lisansı bu haliyle *GPL* gibi kendisini koruma imkanına sahip değildir. Buna karşın *GPL* gibi kısıtlayıcı da değildir.

4.4 Sonuç

Sonuç olarak, ülkemizde yürürlükte bulunan mevzuat açısından Ö/AKK yazılımlara ilişkin engeller, yazılım lisanslarının metinlerinden çok, lisans sözleşmesinin şekline ilişkin sınırlamalar (yazılı olma zorunluluğu), hakların devrinin bazı durumlarda geçersiz sayılması, bazı durumlardaysa hakkı devreden ya da ruhsat verenin hakkın devrinden ya da vazgeçebilmesinden kaynaklanan riskler şeklinde sayılabilir. Ayrıca lisans sözleşmelerindeki garanti verilmemesi ve sorumsuzluk şartları mevzuattaki emredici düzenlemeler karşısında kimi durumda geçersiz hale gelebilecektir. Her ne kadar kullanıcı açısından olumlu olsa da, eser üzerindeki hakları bir bedel almaksızın devreden veya ruhsat veren eser sahibinin, garanti etmesini beklemek çıkarlar dengesine uygun düşmemektedir.

Diğer yandan, eserin üzerindeki hakları devreden veya ruhsat veren eser sahibinin kastı veya ağır kusuru olmamasına karşın kullanıcının varlıklarında (yazılım, donanım veya verilerinde) oluşabilecek zararlardan da sorumlu olmaması yerindedir. Mevcut hukukta kusursuz sorumluluğun yaygınlaşmasına ilişkin eğilim ileride Ö/AKK yazılımlar açısından bir risk oluşturabilecektir.

Kamu kurum ve kuruluşlarında Ö/AKK yazılım kullanılmasıyla ilgili hukuki bir engel olmamakla birlikte; ihale şartnamelerine konulan hukuki veya teknik kriterler nedeniyle Ö/AKK yazılımın kullanılması mümkün olmayabilmektedir. Bu konudaki en önemli engeller ise,

- Yazılım için garanti belgesi aranması,
- Yazılımı temin edilecek firmanın servis ağına ilişkin kriterlere uymaması,
- Yazılımı temin edecek firmanın hak sahibi olduğuna ilişkin mevzuat tarafından geçerli kabul edilen yazılı belgelerin firmanın elinde olmayışı

sayılabilir.

Bu engeller hukuki olmaktan çok idarenin takdir hakkı ile ortadan kaldırılacak engellerdir. Ayrıca kamu kurum ve kuruluşlarının *açık standartların* temel olarak kullanılmasının zorunlu kılındığı 05.08.2005 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan Birlikte Çalışılabilirlik Esasları Rehberi ve Genelgesi'nin ilgili maddelerinin hayata geçirilmesi için idarelerin gerekli önlemleri alması gerekmektedir.

GPL'in veya LGPL'in lisans olarak tercih edilmesi durumunda, yukarıda açıklandığı üzere FSEK'e ve diğer mevzuata aykırı bir durum söz konusu değildir. Ancak uygulama aşamasında yargının vereceği kararlar asıl belirleyici olacaktır.

GPL veya benzeri bir lisansla lisanslanan ve kamu kurumunca kullanılan yazılımın değiştirilerek kullanılması durumunda ilgili kurumun yaptığı değişiklikleri kamuya açma gerekliliği konusu idari boyut ile ilgili bölümde açıklanacaktır. GPL'de kopyalama ve dağıtım için öngörülen şartların kullanım için öngörülmemiş olması kamu kurumunun kendisi tarafından kullanılacak yazılımı istediği gibi değiştirme hakkını engellemez. Ancak değiştirilmiş yazılımı

kopyalama ve dağıtma gibi haklar kurum tarafından kullanılacaksa ilgili lisansta belirtilen kaynak kodunu açma koşulunun gerekleri aranacaktır.

Hukuki boyut konusundaki incelememizi tamamlamadan önce kanunlarımız karşısında Ö/AKK yazılımların durumunu aşağıdaki tabloda yer aldığı şekilde özetlemek mümkündür.

No	Kanun	Risk Derecesi	Açıklama
1	Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu	Yüksek	FSEK kapalı kaynak kodlu yazılımlar esas alınarak hazırlandığı ve Internet üzerinden yazılımın edinilmesi gibi gelişmeler öngörülemediği için, Ö/AKK Yazılımlar açısından, mali hakların (kopyalama, çoğaltma vs..) devrinin yazılı yapılması kuralı nedeniyle sıkıntı yaratabilecektir. Ancak, FSEK'in yazılımcıyı koruduğu, Ö/AKK Yazılımın yaratıcılarının ise bu konuda bir talebinin bulunmadığı/bulunmayacağı varsayıldığında riskin endişe edilecek boyutta olmadığı düşünülebilir. Fakat, Kamu İhale Kanunu çerçevesinde çıkılan bir ihalede yazılımın eser sahibi olduğunun belgelendirilmesi veya mali haklar devir alınmış ise devrin FSEK'e göre ispatlanması istendiğinde sorunlara neden olacağından FSEK'te düzenleme yapılması ve Ö/AKK Yazılımlarda mali hakların devrine ilişkin uygulamanın benimsenmesi gerekmektedir
2	Kamu İhale Kanunu	Orta	KİK doğrudan bir risk taşımamakla birlikte Kamu Kurum ve Kuruluşlarının ihale şartnamelerinin hazırlanması sürecinde koyacakları bazı şartlar (Özellikle FSEK'teki yukarıda belirtilen riske ilişkin kayıtlar veya önceki sistemin devamını öngören ihale şartnameleri) Kamu Kurum ve Kuruluşların Ö/AKK Yazılımlara geçişinin önünde bir risk teşkil etmektedir.
3	Borçlar Kanunu	Zayıf	Borçlar Kanunu'muzun temel özelliklerinden birisi sözleşme serbestliği kuralını benimsemiş olmasıdır. Bu nedenle FSEK'teki mali hakların devrinin yazılı yapılması zorunluluğu ve FSEK'in özel kanun olması nedeniyle, bu kuralın öncelikle uygulanacak olması dışında, Ö/AKK Yazılım Lisanslarının Türk Hukuku'nda geçersiz olduğu iddia edilemeyecektir.
4	Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun	Zayıf	Bazı Kamu Kurum ve Kuruluşları yazılım alım ihalelerinde garanti belgesi aramaktadır. Yazılımlar bir sanayi ürünü olmadığı için yazılımlar için Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun gereği çıkartılan ve mahkeme kararı ile yazılımların listede yer almayacağı kararlaştırılan, Tebliğ gereği garanti belgesi aranması mümkün değildir.
5	Rekabet Kanunu	Yok	Ö/AKK yazılımların pazar payı ve diğer özellikleri gözönüne alındığında, Ö/AKK Yazılımların pazara girmesi Rekabeti zedelemeyecek, aksine piyasaya Kanunun arzuladığı rekabetçi pazar olanağını getirebilecektir.

Tablo 1: İncelenen kanunlar karşısında Ö/AKK yazılımların durumu

5. Ö/AKK Yazılımları Kullanmanın İdari Boyutu

2001 ekonomik krizinden hemen sonra işletmelerin daraltılan bütçeleri, özellikle henüz yeni yeni farkındalık bulutunun olduğu bilişim sektörünü vurmuştur. Kamu ve özel sektör, bu dönemde bütçe kesintileri yapmaya bilişim yatırımlarından ve öncelikle de yazılım giderlerini azaltarak başlamıştır.

Genel olarak dünyada, daha özel ve yoğun olarak Türkiye'de servis hizmetleri yerine ürünler ve satılan metalara duyulan ilgi ve gösterilen değer, yazılım sektörünün algılanan değerini düşürmüş, söylencelerin de yoğun olması nedeniyle en çok açık kaynak kodlu yazılımlar zarar görmüştür.

Türkiye'nin Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH) büyüklüğünün gelişmiş ülkelerin gerisinde kalması nedeniyle çeşitli dönemlerde kamu ve özel sektör donanım ve yazılım üretimine yeteri kadar yatırım yapmamıştır. Her ne kadar GSMH'da 2004'te %9.9'luk bir artış sağlansa bile bilişim sektörünün dahil edildiği "ulaştırma ve haberleşme sektörü" %6.8'lik daha düşük bir sektörel gelişme hızına sahip olduğu gözlemlenmektedir.

Son zamanlarda Ar-Ge ve kalkındırma kredileri sayesinde bilgisayarlaşma ve yazılım bilgi birikimi oluşturma sürecinde az da olsa bir kıpırdanma görülmekle birlikte kamunun genel bir bilişim politikasının olmamasından kaynaklı olarak tedarikçiler dışa bağımlı teknolojileri tercih etmektedirler. Mali risklerini azaltma hedefiyle daha çok yazılım geliştirmek değil ama üretilmiş yazılımın kamuya yönlendirilmesi yöntemi tedarikçiler tarafından benimsenen bir yol olmaktadır. Tüm bu etkenler düşünüldüğünde Ö/AKK yazılımların kullanımının ve yaygınlaştırılmasının önünde tedarik zinciri açısından önemli engeller olduğu görülmektedir.

Yazılım geliştirme konusunda yatırım yapabilecek olan potansiyel yatırımcıların çoğunlukla yabancı kaynaklı kapalı kodlu yazılımlara yönelmesi ve kar marjlarının düşük olması tekellerin oluşmasına uygun bir ortam yaratmaktadır. Bu durum hem kamuya hem de özel sektöre yönelik Ö/AKK yazılım ürünleri hakkında hizmet veren küçük ve orta ölçekli firmaların rekabet şansının azalmasına neden olmaktadır.

Kamu kurum ve kuruluşlarının genel sıkıntısı olan eşgüdüksüz çalışmanın, yürüyen açık kaynak kodlu yazılım projelerinin konunun felsefesine aykırı olarak birbirinden habersiz şekilde sürmesiye projelerin öngörülen sürelerde tamamlanamamasına ve açık kaynak kodlu yazılım geliştirme iş modelinin kamuda uygulanabilirliğinin sorgulanmasına neden olmaktadır. Ayrıca kamu kurumu, kullandığı, kullanımı için yerleştirdiği GPL tipi lisansa sahip Ö/AKK yazılımını diğer kurumlarla paylaşma veya kopyalama hakkını GPL koşullarına uygun olarak kullanmak durumundadır. Ancak eğer kurum başka bir lisanslamaya geçmek istiyorsa bunun için ilgili yazılımı GPL olarak lisanslayanlardan izin almak durumundadır. Lisans tiplerine göre bazı değişiklikler göstermekle birlikte kurumun kendi gereksinimleri için değiştireceği veya yerleştireceği yazılımla ilgili olarak herhangi bir izin almasına ise gerek yoktur.

Yöneticilerin, lansmanı ve lobi faaliyetleri için yoğun çalışılan ürünlerin kullanılmasına yönelik eğilimleri Ö/AKK yazılımların önünde bir tehdit olarak durmasına karşın, kriz anlarında bilişim sistemlerinin devre dışı kalmasıyla kapalı kaynak kodlu yazılımların sorgulanması fırsat olarak değerlendirilebilir. Satış tabanlı bir yapıya sahip kapalı kaynak kodlu yazılım ürünleri tedarikçilerinin, kriz anlarında hizmet vermedeki yetersizlikleri ve sattıkları ürünlerin erken piyasaya girme kaygısıyla eksik ve sorunlarıyla satışa sunulması, düzeltmelerin gecikmeli olarak sağlanması, yerleştirilmesinin eksik yapılması ve hatta zaman zaman yapılamaması kamu bilişim yöneticilerinin de başka alternatifler üzerine yoğunlaşmalarına neden olmuştur. Bu koşullar altında ilk olarak yedekli sistemlerde ve sunucular üzerinde kendini göstermeye başlayan Ö/AKK yazılımlar hakkındaki bilinirlik artmaya başlamaktadır.

Yukarıda belirtilenlerin yanı sıra, Ö/AKK yazılımların önünde idari engellerin her yönden incelenebilmesi için kurumların iş süreçlerinin de analizi gerekmektedir. Bürokrasinin yoğun olarak yaşandığı kimi kurumlarda, adaptasyon ve yeniliklere uyum sürecinin sancılı olması ve zaman zaman yenilikçiliğin önünün tamamen kapanması, sadece Ö/AKK yazılımların değil, bilgi toplumuna geçiş sürecindeki Türkiye'nin de genel bir sorunudur.

gnuLinEx (Extremadura, İspanya) ile 'Bilgi Toplumu' Hedefleri¹

İspanya'nın federe eyaletlerinden biri olan Extremadura, özgür ve açık kaynak yazılımları üniversite, özel sektör, ve kamu işbirliği ile destekleyen, geliştiren ve uyarlayan ilk yerel yönetimlerden biridir. 1997'den beri tekno-politik bir kararlar süreci resmi yönetimin insiyatifi ile başlatılmış ve başarı ile sürdürülmüştür.

Bu süreç özel sektör tarafından da benimsenmiş ve onlarca proje üniversite, devlet, ve özel sektör işbirliği ile hayata geçirilmiştir. Yerel 'Eğitim, Bilim ve Teknoloji Bakanlığı' özgür ve açık kaynak yazılımları stratejik bir araç ve yöntem olarak tercih edilmiştir. Böylece tüm eyalette teknoloji okur yazarlığı; dijital içerik üretimi ve kullanımı; yeni iş ve mesleki kültür gelişimi hedeflenmiştir. Bu doğrultuda İspanya'nın diğer bölgelerinde, Avrupa'da ve Latin Amerika'da uyarlanarak kullanılmakta olan '**gnuLinEx**' işletim sistemi geliştirilmiştir.

Söz konusu proje kapsamınca tüm ilköğretim okullarında her iki öğrenciye bir PC hedefi başarı ile tamamlanmıştır. Bölgedeki ilk okullarda 66.000'i aşkın bilgisayar gnuLinEx ile çalışmaktadır. Böylece 183.000'i aşkın çocuk ve 16.000'i aşkın öğretmen 'Teknoloji Okuryazarlığı Çerçevesince' alternatif bir yazılım kullanmaktadır.

Bölge gnuLinEx ile aşağıdaki hedefleri tamamlamak istemektedir:

- 1) 'Eğitim ve Teknoloji Yerel Ağı' ile sürdürülebilir bir eExtremadura süreci
- 2) Kamu kurumlarının, özel sektörün, ve vatandaşların baskın ve tekel bir yazılım piyasasından bağımsızlığı
- 3) Yazılım edinme ve güncellemede tasarruf

1 Daha fazla bilgi için <http://www.linex.org/> adresini görünüz

Genel olarak bakıldığında, dünya çağında kamu idareleri Ö/AKK yazılımları geniş ölçüde kullanmaya başlamış ve bir çoğunun Ö/AKK yazılımlarını kullanmaya ilişkin politikaları oluşmuştur. Birçok kamu idaresi için maliyetleri azaltmak önemli olsa da, Ö/AKK yazılımlarının sağladığı güvenilirlik ve performans gibi faktörler de etkin olmaktadır. Bazı kamu idareleri de Ö/AKK yazılımları ile kodu inceleme, değişiklik yapma hakları gibi kendilerine sağlanan ayrıcalıkları göz önünde bulundurmaktadır.

Bütün bunlardan farklı olarak, Ö/AKK yazılımlarını, ulusal politikalarını desteklemek amacıyla tercih eden kamu idareleri de mevcuttur. Bu şekilde tercih yapan kamu idarelerinin gerekçelerine örnek olarak, mevcut endüstri politikalarını desteklemek, firma bağımlılığının azaltılması, güvenlik, kayıtların uzun ömürlü olması, kamu verilerinin şeffaf olması ve yerelleştirme kolaylığı sayılabilir. Kamu kurumlarının Ö/AKK yazılımları tercih etmeleri durumunda yabancı firma yerine yerel firmalar cesaretlendirilerek endüstri politikaları desteklenmektedir.

İdari açıdan Ö/AKK yazılımların kullanılabilirliği incelendiğinde Tablo 2'deki konuların göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

No	Önem	Konu	Ortak Etkiler	Açıklama
1	Yüksek	Sözleşmelerin devamı	3	Kamuda daha önce yapılan anlaşmaların önemli bir bölümü, bir sonraki ihale için temel oluşturmaktadır ve karar mekanizmasında etkin bir rol oynamaktadır.
2	Yüksek	Korumacılığı destekleyen ve yenilikçiliği engelleyen kamu yönetimi	1,3	Başarıların ödüksüz ancak başarısızlıkların ise hesap sorma yaklaşımıyla değerlendirildiği kamu yönetimi anlayışının yenilikçiliği yok etmesine izin verilmesi sonucunda yeni ve genç kadroların köreltilmesi, teknoloji yenilenmesinin sadece kapalı kaynak kodlu yazılımların tedarikçilerinin ticari yol haritalarına bağlanması sonucunu doğurmaktadır. Altyapıda daha önce kapalı kaynak kodlu ürünlerini seçen bir kurumun, projenin teknik açıdan başarısız olması durumunda daha az sorumluluk alacağı yargısı
3	Yüksek	Yazılımın sahipliği		Yazılımın sahibinin net olarak tanımlı olmaması, Yöneticilerin Ö/AKK yazılımın sahibini tüzel kişilik olarak karşılarında görmek istemeleri, olası yazılım hatalarında sorunu tek bir noktadan çözülmesine olan alışkanlığın baskın olması, çözülemeyen sorunlarda ise kendileriyle aynı durumda olan bir çoğunluk olduğunu savunma yaklaşımı olarak kullanma eğilimleri. Son kararı veren görevlinin, projede nihai sorumlu olarak görülmesi ve bu durumun "hesap verilebilirlik" yönünden çalışanları zorlaması.
4	Orta	İhtiyaçların karşılanması		İhtiyacın algılanışı üründen ürüne değişiklik göstermekte ve bu algının karşılığında ürüne bir değer biçilmektedir. Ö/AKK yazılımların algı değerinin, kapalı kaynak kodlu yazılımlara göre daha düşük olması gereksinimlerin tam olarak karşılanamayacağı önyargısını oluşturmaktadır.
5	Orta	Örnek	3	Ö/AKK yazılımların halen nispeten küçük kurumlar ve /veya

No	Önem	Konu	Ortak Etkiler	Açıklama
		çalışmaların bilinirliği		yalnız sistem odalarına yönelik projelerde daha çok kullanılması ve örnek başarı hikayelerinin fazla bilinmemesi medyada az yer bulması idarelerde güven duygusunun oluşmamasına neden olmaktadır. Tedarikçilerin bazıları Ö/AKK yazılım tabanlı ürünleri sağladıkları halde bunu kurumlara çekindikleri için açıkça belirtmemekte ve kurumlar Ö/AKK yazılım kullandıklarından habersiz olarak çalışmalarını sürdürmektedir. Olası başarı hikayeleri listesinde yerlerini alamamaktadır.
6	Orta	Kurumsal yazılımların geleceğinin belirsizliği	2	Uzun yılların deneyimiyle kurumların kendi çalışanları tarafından geliştirilen yazılımların başka bir işletim sistemi ya da yapıya geçilmesi durumunda hatalardan arındırılmış ve güvenli düzeye ulaşmış yazılımların tekrar yazılacağı ve işgücünden kayıp olacağına olan yersiz inanç
7	Zayıf	Korsan yazılım kullanımı		Korsan yazılımın Ö/AKK yazılımların önünde ciddi bir tehdit oluşturması, entelektüel değerler hakkındaki hatalı bilgilendirme ve kamuoyunu yanıltma girişimlerinin yaygınlığı

Tablo 2: İdari açıdan Ö/AKK yazılımların durumu

Belirtilen idari konuların psikolojik, sosyal ve bürokratik koşulların etkisiyle zamanla oluşmuştur. Koşullarda değişikliklerin oluşabilmesi için bilinç ve bilinirliği artırmak gerekmektedir. Yalnız bilişim alanında çalışan ara kademe yöneticilerin değil özellikle kurumların üst düzey yöneticilerinin Ö/AKK yazılımları hakkında bilgilendirilmelerinin yararlı olacağı öngörülmektedir.

6. Sonuç

Bu raporda, Ö/AKK yazılımın kamu kurum ve kuruluşlarında kullanılabilmesi konusu mali, hukuki ve idari açıdan değerlendirilmiştir.

Hukuki olarak Ö/AKK yazılımların ihalelere dahil edilmemesi için herhangi bir engel olmamakla birlikte e-Dönüşüm Türkiye Projesi çerçevesinde hazırlanan Birlikte Çalışılabilirlik Esasları Rehberi ve Genelgesi uyarınca açık standartları içeren ürünlerin kullanılması zorunludur. Ayrıca Ö/AKK yazılım ürünlerinin Devlet Malzeme Ofisi'nin kataloglarında halen bulunmamakla birlikte bu ürünlerin kataloglara girmemesi için de hiçbir engel yoktur. Aksine mali boyutlardan incelendiğinde ortaya çıkan duruma göre de Ö/AKK yazılımlarının kullanımı sonucunda ciddi derecede tasarruf sağlanmakta ve kamu yararı gözetilmektedir. İdari açıdan Ö/AKK yazılımların kullanılabilirliği değerlendirildiğinde ise konuyu daha çok psikolojik, sosyal ve bürokratik etkilerinin altında olduğu belirlenmiştir.

Örnek çalışmalara bakıldığında da özellikle gelişmiş ülkeler arasında adları sayılan ülkelerin kamu kurumlarında Ö/AKK yazılım ürünlerinin son yıllarda geliş bir kullanım alanı bulduğu dikkat çekicidir. GSMH olarak Türkiye'den daha ileride olan ülkelerin, Ö/AKK yazılıma yönelmesinin konunun sadece parasal tasarruf olarak değil rekabetçiliğin önünü açan bir üretim felsefesi olarak da desteklendiğinin altını çizmek gerekmektedir.

Türkiye özelinde Ö/AKK yazılımların değerlendirilmesi ve eylem planları yapılarak, uygulamaya geçilebilmesi için aşağıdaki tabloda özetlenen araştırmaların ve eylemlerin öncelikle gerçekleştirilmesi elzemdir.

Yazılım alanında rekabetin artmasıyla bir firmaya olan bağımlılığın veya firma tarafından kontrol edilme durumunun azaltılması gündeme gelmektedir. Ö/AKK yazılımlarının kullanılmasının temel yararları olan bilişim maliyetlerinin azalması ve bilgi güvenliğini artırmasının yanında yerel yazılım sektörünün gelişerek uluslararası rekabet gücünün artmasının bir ülke tercihi olarak benimsenmesi önemli bir gelişmedir.

Kamu kurumlarının temel işlevlerini gerçekleştirme şekilleri değişen teknolojik yapılanmayla birlikte hızlı bir dönüşüm sürecini yaşamaktadır. Bu süreç içinde tüm kurumların eşgüdümlü çalışmasının sağlanması ve bilgi birikiminin de paylaşılması için Ö/AKK yazılım kullanımının yaygınlaşması gerekmektedir.

Yapılacak iş/araştırma/eylem	Öncelik	İlgili kurum/kuruluş
Türkiye'de geliştirilen Ö/AKK yazılım envanterinin çıkartılması	Çok Yüksek	LKD
Ö/AKK yazılım geliştirilmesinin öncelikli alan olarak belirlenmesi	Çok Yüksek	DPT, TİDEB
Kamu Kurumlarının bilgi düzeyinin artırılmasına yönelik portal oluşturulması	Çok Yüksek	DPT, TÜBİTAK
FSEK içindeki düzenlemeyle Ö/AKK yazılımların desteklenmesi için fon oluşturulmasının sağlanması	Çok Yüksek	Adalet Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Maliye Bakanlığı, Bakanlar Kurulu.
Türkiye'de ekonomik açıdan yazılım sektörü analizi	Yüksek	DPT, LKD, ÜNİVERSİTELER, TÜBİDER
Ö/AKK yazılımların bilinirliğinin ölçülmesi anketin yapılması ve raporlanması	Yüksek	TÜİK, ÜNİVERSİTELER
Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'nda Ö/AKK yazılımlarda mali hakların devri yönteminin yasada özel durum olarak tanımlanması	Yüksek	Adalet Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı
Türkiye'de geliştirilen Ö/AKK yazılımların ve/veya dağıtımların yerli malı olarak tanımlanması (KİK madde 63'deki avantajdan yararlanmak için)	Yüksek	Sanayii ve Ticaret Bakanlığı, ilgili kurumlar, KİK'e bilgi verilmesi
Cezalı TV kuruluşlarında yayınlanmak üzere eğitim filmleri	Yüksek	RTÜK, MEB EĞİTEK, TÜBİDER

Tablo 3: Ö/AKK yazılımların kamuda kullanım bilincinin artırılmasına yönelik atılması gereken adımlar