

EÜ SBS: Platform Bağımsız Bir Satınalma Bilgi Sistemi

Haluk Cavkaytar¹, Ata Önal²

¹ Astron, Yaşar Holding, 35100, Bornova, İZMİR

haluk.cavkaytar@astron.yasar.com.tr

² Ege Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, 35100 Bornova İZMİR

ataonal@bilmuh.ege.edu.tr

Özet. Bu bildiride, B2B uygulamaları geliştirmek için en uygun altyapıyı sağlayan XML ve Java teknolojileri kullanılarak geliştirilen Ege Üniversitesi Satınalma Bilgi Sistemi (EÜ SBS) uygulaması tanıtılmaktadır. EÜ SBS, tüm satınalma süreçlerinin çevrimiçi gerçekleştirildiği bir bilgi sistemidir. İki sunuculu bir sistem olarak tasarlanan yapı, platform bağımsız bir satınalma bilgi sistemi modeli ortaya koymaktadır. Platform bağımsız özelliği, sunucuların hangi platformda geliştirilmiş olursa olsun, birbirleriyle standart erişim protokolleri üzerinden kolaylıkla iletişim kurulabilmesini ve genişletilebilir bir yapıya sahip olmasını sağlamaktadır.

1 Giriş

E.Ü. Rektörlük Mali ve İdari İşler Dairesinde kullanıma girecek olan EÜ SBS¹ uygulaması bir B2B² uygulaması olarak tasarlanmış ve B2B uygulamaları geliştirmek için en uygun altyapıyı sağlayan XML ve Java teknolojilerinin kullanımıyla, örnek bir prototip hazırlanmıştır. EÜ Satınalma Bilgi Sistemi, hizmet ya da malzeme taleplerinin ortaya çıkışı, bu taleplere ilişkin bütçe ve stok kontrolü, gerektiği durumlarda ihaleye çıkılması, ardından da talep sahiplerine hizmet ya da malzemenin arz edilmesini kapsayan bir sistemdir.

EÜ SBS, JWSDP (Java Web Services Developer Pack) kullanılarak geliştirilmiştir. EÜ SBS, iki sunuculu bir mimari olarak tasarlanmıştır. Ana Hizmet sunucusunda JSP (Java Server Pages) ve JSTL (Java Standard Tag Library) gibi Java teknolojileri kullanılmış ve Servis sunucusu, platform bağımsız iletişimi örneklemek amacıyla .NET platformunda gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışma sonucunda, XML ve Java teknolojilerinin kullanımıyla, platform bağımsız bir satınalma bilgi sistemi modeli ortaya konmuştur.

2 EÜ SBS

Ege Üniversitesi Satınalma Bilgi Sistemi Projesi (EÜ SBS), tüm satınalma süreçlerinin çevrimiçi (online) gerçekleştirildiği bir bilgi sistemi oluşturulması amacıyla başlatılmıştır. Bu proje, Avrupa Birliği'ne uyum sürecinde getirilen yeniliklere paralel olarak doğan yeni gereksinimlere bir çözüm olarak ortaya çıkmıştır. Yürürlükte olan Bütçe, Stok ve Tahakkuk Sistemlerinin ayrıık yapılar olarak işlemesi ve birçok satınalma sürecinin genellikle çevrimdışı (offline) gerçekleştirilmesi, EÜ SBS'nin ortaya çıkması için ana motivasyon unsurları olmuştur.

Bilişim teknolojilerinin kullanımı ile iş yapış şekilleri ve yaşam tarzları oldukça gelişmiştir ve geri dönüşü mümkün olmayan değişimler yaşanmıştır. Öncelikle bankacılık sektöründe bankomat sistemleri ile hayatımıza giren bilişim teknolojileri, ERP³ yazılımlarının kendilerini geliştiren B2B teknolojileri ile yenilemelerinin ardından, özellikle B2C⁴ teknolojisinin kullanılması ile, her türlü alışveriş olanağını evlerimize kadar taşımıştır[4]. Günümüzde evden hipermarket alışverişi yapmak ya da kitap siparişi vermek neredeyse sıradan bir hale gelmiştir. Değişen bu yaşam tarzına, devlet katı bürokratik yapısına rağmen direnememiştir. e-Devlet, kurumların kendi aralarındaki ve vatandaşlarla olan ilişkilerini yeniden düzenlemiş ve dramatik ölçülerde kazanımlar elde edilmesi e-Devlet uygulamalarının ortak özelliği haline gelmiştir [5].

EÜ İdari ve Mali İşler Başkanlığı bünyesinde gerçekleştirilen yapılanmada 2001 yılı sonuna dek her birimin kendine ait bir bütçesi bulunmaktaydı ve her birim kendi satınalmasını yapmaktaydı. Bu yapılanmada 2002 yılından itibaren AB'ye uyum sürecinde radikal bir yapısal değişikliğe gidilmiş ve bütçe ve satınalma merkezleştirilmiştir.

AB'ye uyum sürecinde yeni kodlama sistemi getirilmiştir ve 2002 yılında ikisi üniversite olmak üzere toplam dokuz kamu kuruluşunda bu yeni kodlama sistemi pilot olarak uygulamaya geçirilmiştir. 2003 yılı başından itibaren bu

¹ EÜ SBS: Ege Üniversitesi Satınalma Bilgi Sistemi

² B2B : Business to Business - Kurumlar arası iş; B2B iş ortakları ve tedarikçiler arasındaki iş ilişkilerinin, alım - satım, faturalandırma, sipariş takibi vb. işlemlerinin İnternet üzerinden gerçekleştirilmesi işlemidir.

³ ERP : Enterprise Resource Planning - Kurumsal Kaynak Planlama

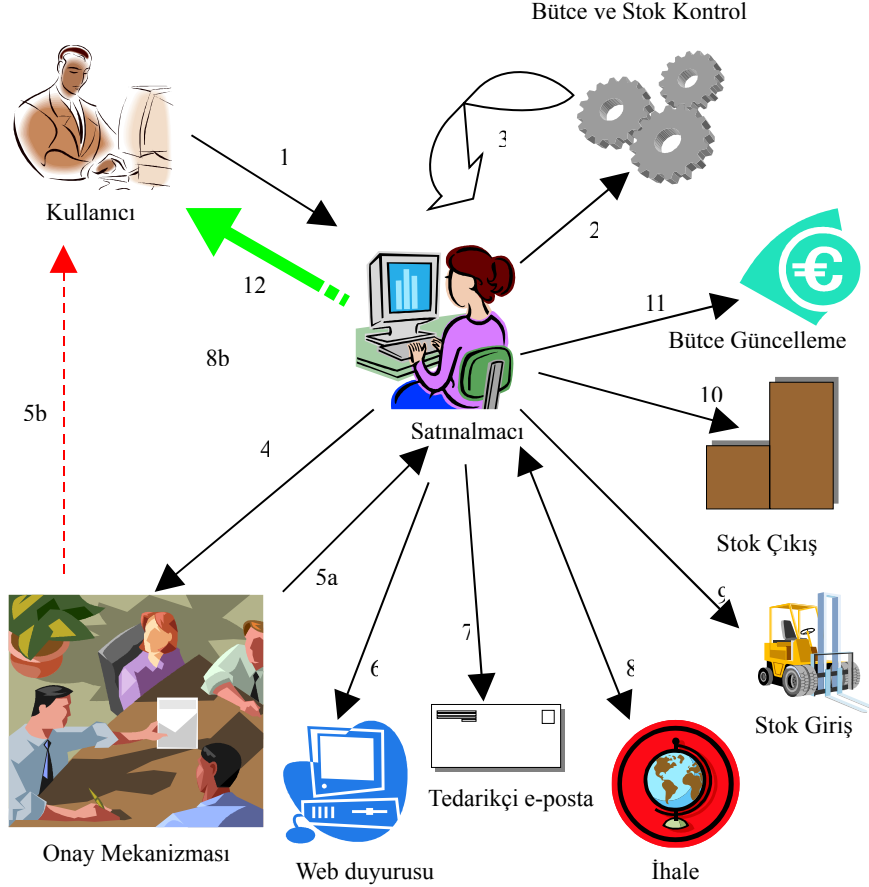
⁴ B2C : Business to Consumer - Kurum-tüketici arası iş

uygulama tüm kamu kuruluşlarına yaygınlaştırılmıştır.

2.1 EÜ SBS İş akışı

EÜ SBS'nin iş akışı, e-ihale⁵ adımı hariç, geleneksel bir SBS iş akışı ile aynıdır. Bu aşamada sadece malzeme talepleri ele alınmıştır.

EÜ Satınalma Bilgi Sistemi, üniversite bünyesindeki kurumlarda hizmet ya da malzeme taleplerinin ortaya çıkışı, bu taleplere ilişkin bütçe ve stok kontrolü, gerektiği durumlarda ihaleye çıkılması, ardından da talep sahiplerine hizmet ya da malzemenin arz edilmesini kapsayan bir sistemdir. EÜ SBS iş akışı Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. EÜ SBS İş Akışı

1. Kullanıcı malzeme talebinde bulunur.
2. Bütçe ve Stok kontrol servisleri çağrılır. Talebin bütçenin hangi kaleminden karşılanacağına yönelik Bütçe bildirimi yapılır.
3. Stok yeterli değilse, ihaleye çıkma kararı alınır.
4. Malzeme talebi ve ihaleye çıkma kararı onay mekanizmasına sunulur.
5. Malzeme talebi onay mekanizmasının herhangi bir aşamasında
 - a. Onaylanır ve ihale işlemine geçilir.
 - b. Onaylanmaz ve talep reddedilir.
6. İhaleye ilişkin web duyurusu otomatik olarak yapılır.
7. İhaleye katılması düşünülen tedarikçiler e-posta yoluyla bilgilendirilir.
8. Talep edilen malzemeye ilişkin ihale gerçekleştirilir.
9. İhale sonuçlanınca önce stok giriş işlemi gerçekleştirilir.
10. Tahakkuk işlemine geçilir ve talep sahibine tahakkuk ettirilen malzemenin stok çıkışı yapılır.
11. Talep sahibine tahakkuk eden ödenek bütçeye düşümlü olarak güncellenir.
12. Talep sahibine talep ettiği malzeme arz edilir.

⁵ e-ihale, kısaca ihale salonunun web üzerine alınmasıdır. Bu, söylem de basit gibi görünse de, arka planda hem teknolojik, hem güvenlik hem de hukuksal açıdan bir çok karmaşık mekanizma ve sorunsalı içermektedir.

3 Sistem Bileşenleri

EÜ SBS içinde Java ve Microsoft teknolojileri birlikte kullanılmıştır. Bu teknolojiler arasındaki iletişim web servisleri aracılığı ile gerçekleştirilmiştir.

Web servisleri, farklı bilgi sistemlerinin parçaları olsalar dahi, birbirleri ile kolaylıkla iletişim kurabilen yapılardır. XML, veriyi iletilebilir kılması ile, bu gereksinimi yerine getiren anahtar teknoloji olmuştur [3].

EÜ SBS içinde kullanılan XML yapıları, başlangıçta en temel gereksinimlere uygun olarak oluşturulmuştur. Zaman içerisinde sistem geliştikçe ve yeni gereksinimler ortaya çıktıkça, yapılara yeni öğeler eklemek ve çıkarmak olasıdır.

EÜ SBS projesinde Java Web Services paketinde özellikle JSP teknolojisinden yararlanılmıştır. JSP, veri tabanından istem anında taze verileri çekerek kullanıcıya dinamik bir içerik sunmak üzere geliştirilmiş bir teknolojidir [1]. Şekil 2’de görüldüğü gibi, XML yapılarına ulaşmak için de, JSTL ve JSP Scripting Elements (JSP Betimleme Öğeleri) birlikte kullanılmıştır.

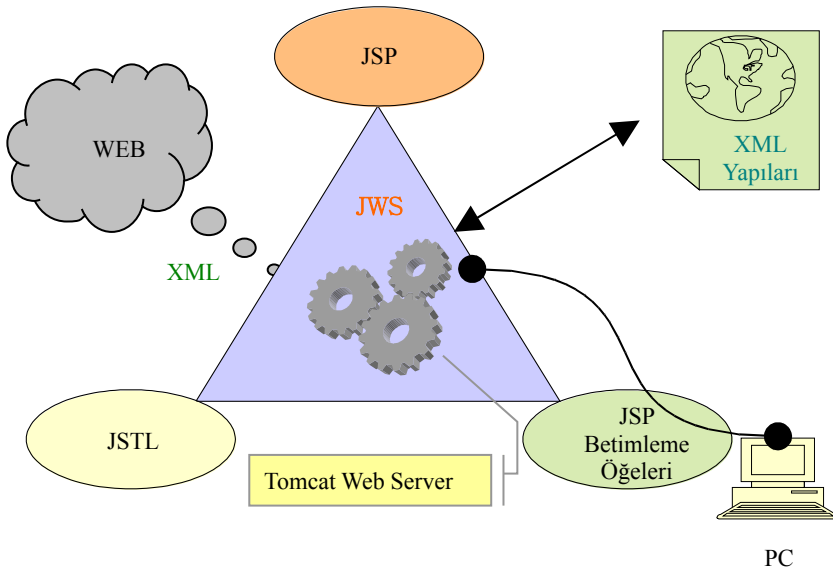
EÜ SBS, JWSDP (Java Web Services Developer Pack) kullanılarak geliştirilmiş ve iki sunuculu bir mimari olarak tasarlanmıştır. JWSDP, ayrı ayrı paketlerde sunulan XML API’lerini bir arada vermenin yanı sıra, bunları kullanarak Web servisleri ve uygulamaları geliştirmek isteyen geliştiricilerin gereksinim duyacağı bir çok aracı da bir arada verir [2].

Ana Hizmet sunucusunda JSP (Java Server Pages) ve JSTL(Java Standard Tag Library) gibi Java teknolojileri kullanılmış ve Servis sunucusu, platform bağımsız iletişimi örneklemek amacıyla .NET platformunda gerçekleştirilmiştir. Web sunucu olarak Apache şirketinin bir ürünü olan “Tomcat 4 Servlet/JSP container” kullanılmıştır.

4 Sonuç

Bu çalışma sonucunda, talep formlarının web üzerinde merkezi satınalma birimine iletilmesine yönelik bir prototip ortaya çıkmıştır. EÜ SBS’nin sağlayacağı başlıca avantajlar;

- Kağıt kullanımını minimuma indirmesi
- İşlemlerin çevrimiçi olarak anında takip edilebilmesi



Şekil 2. XML ve Java teknolojilerinin kullanımı

- Dijital ortamda arşivleme ve raporlama olanakları
- Hız

- Yeni açılımlara olanak sağlaması (örneğin; e-ihale, elektronik bütçe bildirimi⁶)

Ege Üniversitesinin bütünleşik bir bilgi sistemine gereksinimi bulunmaktadır. Oracle, SAP, PeopleSoft gibi ERP çözümlerinden biri kullanılabileceği gibi, EÜ, kendi kaynakları ile geniş zamana yayılmış bütünleşik ve entegre bir bilgi sistemi oluşturma stratejisi de izleyebilir.

EÜ SBS tarzı küçük çaplı projelerin getireceği çözümler oldukça dar kapsamlı olacaktır. Bu tür küçük çaplı alt sistem projelerin artmasının bir olası sakıncası da, bu sistemler arasında oluşabilecek entegrasyon problemi[6].

Kaynakça

1. Homer, A., Java Server Pages, Wrox Press Ltd., 2001
2. Java.sun.com, Java & XML, <http://java.sun.com/xml>
3. W3C, XML Specifications, <http://www.w3c.org/XML>
4. TUBISAD, e-Türkiye Raporu, 2000
5. İnce, N. M., Elektronik Devlet, DPT, 2001
6. Minahan T., The Aberdeen Group, 2000

⁶ **Bütçe bildirimi**, Ege Üniversitesine bağlı birimlerin kendi bütçelerini belirli bir formatta hazırlayarak, bunu rektörlük bütçe dairesine iletmesidir. Bütçe dairesine iletilen bu bütçe taslakları, sistem tarafından bir bütün haline getirilerek EÜ bütçesinin büyük bir bölümünü ortaya çıkarır. Bütçe bildirimi, EÜ SBS'nin ana işlevlerinden biri olmamasına karşın, yapısı gereği böyle bir uygulama sistem üzerine oldukça kolay bir şekilde entegre edilebilmektedir.