

SAKAI Öğrenme Yönetim Sisteminde Tek Şifre Yönetimi

İrfan Süral¹

¹ Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Eskişehir
isural@gmail.com

Özet: Bu çalışmada yükseköğrenime özelleşmiş, dünya üzerinde yaygın kullanıma sahip ve açık kaynak kodlu bir öğrenme yönetim sistemi olan Sakai’de tek şifre yönetiminin (single sign on) kullanımı hakkında bilgi verilecektir. Çalışmada alanyazın taraması yönteminden ve yazarın Sakai deneyimlerinden yararlanılacaktır. Bu bağlamda Sakai öğrenme yönetim sistemine tek şifre yönetiminin bütünleştirilmesi ve bu bütünleştirmenin detayları sunulacaktır. Ayrıca yazar Microsoft Active Directory üzerinde yer alan öğrenci hesaplarının LDAP hizmeti kullanılarak Sakai sistemine entegrasyonu ile ilgili deneyimlerini paylaşacaktır.

Anahtar Sözcükler: Sakai, LMS, LDAP, Tek Şifre Yönetimi, Microsoft Dizin Hizmetleri

Single Sign On in SAKAI Learning Management System

Abstract: In this paper, information about single sign on services in Sakai learning management system which is open source and widely used in higher education will be given. This study mainly based on authors’ Sakai experiences, and literature review method. In this context, single sign on integration of Sakai learning management system and details of this integration will be presented. In addition, author will share integration experiences about Microsoft Active Directory student account integration which are configured to support LDAP on Sakai.

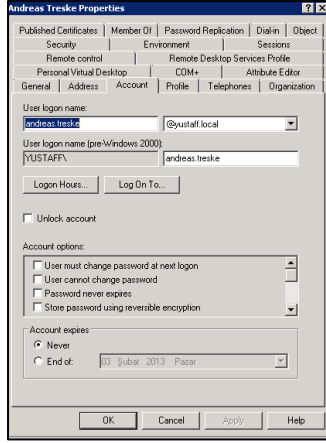
Keywords: Sakai, LMS, LDAP, Single Sign On, Microsoft Active Directory

1. Giriş

Artan eğitim ihtiyacını karşılamada kullanılan ve özellikle ülkemizde son yıllarda ivme kazanan uzaktan eğitim uygulamalarında içerik, öğrenen, eğitici arasında iletişim ve etkileşimi sağlamak için farklı birçok sistem kullanılmaktadır. Bu sistemlerin başında Öğrenme Yönetim Sistemleri (ÖYS) gelmektedir. Öğrenme yönetim sistemleri, eğitim içeriklerinin yönetimine, öğrenenler ve eğiticilerin izlenmesine, öğrenme öğretme süreçlerinin bireyselleştirilebilmesine olanak sağlayan bütünlük sistemlerdir (Ozarlan, Süral, & Ozan, 2011). Dahası öğrenme yönetim sistemleri eş zamansız öğrenme malzemesi sunma, derslere kayıt olma, ödev ve projeler alma, sınavlara girme, ödev ve sınavlara ilişkin dönüt alma, öğrenen, eğitici ve sistem kayıtlarını tutma, raporlar alma gibi birçok işlemi gerçekleştiren sistemlerdir. Günümüzde gerek ticari gerekse açık kaynak kodlu birçok öğrenme yönetim sistemi bulunmaktadır. Öğrenme yönetim sistemleri yüksek öğretimde ağırlıklı olarak uzaktan eğitim faaliyetlerini gerçekleştirmek için kullanılırken ilköğretim kademelerinde ise yüz-yüze eğitimi desteklemek için kullanılmaya başlanmıştır. Bu öğrenme yönetim sistemlerinden dünya üzerinde kayıtlı 350’den fazla eğitim kuruluşu tarafından kullanılan Sakai daha çok yüksek öğretime özelleştirilmiş açık kaynak kodlu bir öğrenme yönetim sistemidir (Ozarlan, 2012). Indiana Üniversitesi, Massachusetts Teknoloji Enstitüsü, Stanford

Üniversitesi, Michigan Üniversitesi ve Valencia Polytechnic Üniversitesi önderliğinde oluşturulan “SakaiFoundation” organizasyon yapısı altında akademik, ticari ve bireysel katılımlarla geliştirilen işbirliği ve öğrenme ortamıdır (Collaboration and Learning Environment (CLE)) (SakaiProject, 2012). Bilgi toplumu ile beraber insanlar farklı birçok sistem kullanmaya başlamıştır. Sistemlerin sayısı arttıkça kullanıcıların bu sistemlere erişmesi için kullandıkları kullanıcı adı ve şifrelerinin sayısı da artmış, bu durum bilgi güvenliği ve hesap karmaşasına neden olmuştur (Liang & Chen, 2012). Kullanıcılar farklı sistemler için genelde basit ve aynı kullanıcı adı, şifresini kullanmakta bu durum hesap bilgilerinin kolaylıkla ele geçirilmesine ve dolayısıyla sistem güvenliğinin tehlikeye girmesine neden olmaktadır. Sistem yöneticileri farklı sistemler için birçok veri tabanı kullanıcısı ve yetkilendirmesine ihtiyaç duymakta bu durum yönetim karmaşıklığını artırmaktadır. Tek şifre yönetimi bu problemi ortadan kaldırmak için sunulan bir çözüm önerisidir.

Birçok üniversite ve eğitim kurumu öğrenme yönetim sistemleri ile beraber kütüphane bilgi sistemleri, öğrenci bilgi sistemleri gibi farklı birçok hizmet için piyasada bulunan farklı çözümler kullanılmaktadır. Bu çözümlerin çoğu birbiri ile haberleşememekte dolayısıyla her bir hizmet için farklı kullanıcı hesapları oluşturulmaktadır. Günümüzde farklı sistemlerin haberleştirilmesi için kurumlar ya ek yazılımlar ile



Şekil 3: Active Directory Hesap Yönetimi

5. Sakai LDAP Entegrasyonu

Sakai ile entegrasyon öncesinde Sakai öğrenme yönetim sistemine erişim yetkisi verilecek hesapların Microsoft Active Directory dizininde hangi organizasyon ünitesi (OU) içinde yer alacakları belirlenmeli ve erişecek tüm hesaplar burada yer almalıdır. Bu işlem ardından LDAP sorgusu ile Microsoft Active Directory'deki hesaplar üzerinde sorgulama yapıp yapılamadığı kontrol edilmelidir. Aksi durumda yapılandırma sonrasında sorunun nedenini anlamak bir hayli araştırma gerektirmektedir. Active Directory servisine LDAP ile bağlantı testi için Sakai kurulan makineden ldapsearch ile aşağıdaki komut verilebilir.

```
$ldapsearch -LLL -h ogu.com -p 389 -b 'dc=ogu,dc=com' -D 'testhesap' -w 'testsifre' '(sAMAccountName=ogrenci_no)'
```

Bağlantı testi başarılı ise Sakai öğrenme yönetim sistemine bütünleştirme için gerekli yapılandırmaya başlanabilir. Sakai LDAP entegrasyonu için JLDAP bileşeni kullanılmaktadır. JLDAP, OpenLDAP projesi ile geliştirilen ve Java tabanlı sınıf kütüphaneleridir. OpenLDAP, LDAP'ın OpenLDAP Project tarafından geliştirilmiş açık kaynak kodlu bir uygulamasıdır.

Sakai 2.5 ve üst sürümlerinde entegrasyon adımları aşağıda verilmiştir:

1. Sakai kaynak kodunda bulunan aşağıdaki adreste JLDAP desteği etkinleştirilmelidir.

Dosya adı: pom.xml
sakai-kaynak/providers/component/pom.xml

```
<dependency>  
<groupId>org.sakaiproject</groupId>  
<artifactId>sakai-jldap-provider</artifactId>  
<version>${sakai.version}</version>  
</dependency>  
<dependency>  
<groupId>openldap</groupId>  
<artifactId>ldap</artifactId>
```

```
<version>2005.03.29</version>  
</dependency>
```

2. Jldap-beans.xml etkinleştirilmelidir.

Dosya adı: jldap-beans.xml
sakai-kaynak/providers/component/src/webapp/WEB-INF/jldap-beans.xml

```
<import resource="jldap-beans.xml" />
```

3. Son olarak jldap-beans.xml dosyasında LDAP parametreleri düzeltilmelidir.

ldapHost: LDAP servis adı

basePath: OU ve DC ayarlarının yapılacağı yer

ldapUser: Eğer LDAP servisine erişim bir hesap ile gerçekleşiyorsa yani herkese açık değilse, bunun için oluşturulan hesap tanımlanmalıdır.

ldapPassword: LDAP servisine erişim için oluşturulan ldapUser şifresi.

LDAP ile Sakai hesap alanlarının eşleştirilmesi

```
<property name="attributeMappings">  
<map>  
<entry key="login"><value>cn</value></entry>  
<entry key="distinguishedName">  
<value>distinguishedName</value></entry>  
<entry key="firstName">  
<value>givenName</value></entry>  
<entry key="lastName">  
<value>sn</value></entry>  
<entry key="email">  
<value>mail</value></entry>  
</map>  
</property>
```

Eşleştirme alanlarında <value> alanına sahip olunan LDAP alanları yazılmalıdır.


Sakai-kaynak/providers bileşeni tekrar derlenmelidir. Servis başlatılmadan önce sakai.properties dosyasında aşağıdaki özellikler eklenerek olası hata vb. loglar elde edilebilir.

```
log.config.count=1  
log.config.
```

6. Sonuç ve Öneriler

Günümüze kurumların hesap yönetimleri ile başa çıkabilmeleri için sistemlerin birbiri ile entegre olması son derece önem arz etmektedir. Gerek açık kaynak kodlu, gerekse ticari birçok öğrenme yönetim sisteminin entegrasyon ayarları farklılık göstermektedir. Özellikle Sakai öğrenme yönetim sistemi ile ilgi yapılandırma deneyimleri oldukça sınırlıdır. Sakai öğrenme yönetim sistemi ile tek şifre yönetimi bütünleştirilmesi gerçekleştirecek olan kurumlar öncelikle LDAP servisinin sağlıklı hizmet

verdiğine emin olmalı ardından yapılandırma işlemine geçmelidirler. Ayrıca Sakai'nin LDAP desteği için gerekli bileşenler devreye alınmalı ve yerel hesap oluşturmaktan kaçınılmalıdır. Şifre yönetimi entegrasyonu sonrasında Sakai öğrenme yönetim sisteminde derslere hesapların eklenmesi kullanıcı adı araması üzerinden gerçekleştirilmelidir.



Ad	Kullanıcı Adı	Şifre	Rol
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000001	1000000001	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000002	1000000002	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000003	1000000003	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000004	1000000004	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000005	1000000005	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000006	1000000006	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000007	1000000007	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000008	1000000008	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000009	1000000009	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000010	1000000010	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000011	1000000011	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000012	1000000012	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000013	1000000013	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000014	1000000014	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000015	1000000015	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000016	1000000016	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000017	1000000017	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000018	1000000018	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000019	1000000019	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000020	1000000020	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000021	1000000021	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000022	1000000022	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000023	1000000023	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000024	1000000024	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000025	1000000025	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000026	1000000026	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000027	1000000027	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000028	1000000028	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000029	1000000029	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000030	1000000030	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000031	1000000031	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000032	1000000032	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000033	1000000033	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000034	1000000034	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000035	1000000035	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000036	1000000036	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000037	1000000037	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000038	1000000038	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000039	1000000039	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000040	1000000040	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000041	1000000041	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000042	1000000042	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000043	1000000043	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000044	1000000044	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000045	1000000045	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000046	1000000046	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000047	1000000047	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000048	1000000048	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000049	1000000049	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000050	1000000050	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000051	1000000051	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000052	1000000052	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000053	1000000053	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000054	1000000054	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000055	1000000055	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000056	1000000056	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000057	1000000057	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000058	1000000058	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000059	1000000059	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000060	1000000060	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000061	1000000061	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000062	1000000062	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000063	1000000063	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000064	1000000064	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000065	1000000065	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000066	1000000066	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000067	1000000067	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000068	1000000068	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000069	1000000069	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000070	1000000070	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000071	1000000071	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000072	1000000072	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000073	1000000073	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000074	1000000074	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000075	1000000075	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000076	1000000076	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000077	1000000077	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000078	1000000078	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000079	1000000079	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000080	1000000080	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000081	1000000081	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000082	1000000082	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000083	1000000083	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000084	1000000084	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000085	1000000085	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000086	1000000086	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000087	1000000087	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000088	1000000088	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000089	1000000089	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000090	1000000090	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000091	1000000091	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000092	1000000092	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000093	1000000093	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000094	1000000094	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000095	1000000095	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000096	1000000096	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000097	1000000097	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000098	1000000098	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000099	1000000099	Stabör
SAKAI ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ	1000000100	1000000100	Stabör

Şekil 4: Sakai'de LDAP ile bütünleştiren ve derse eklenen kullanıcı listesi

7. Kaynakça

[1] AuthenticationWorld. (2012, Aralık 30). *Single Sign On*. Authentication World: <http://www.authenticationworld.com/Single-Sign-On-Authentication/> adresinden alınmıştır

[2] Liang, Z., & Chen, Y. (2012). The Design and Implementation of Single Sign-on Based on Hybrid Architecture. *Journal of Networks*, 7(1), 165-173.

[3] Ozarslan, Y., Süral, İ., & Ozan, Ö. (2011). Yüksek Öğretime Özelleşmiş Öğrenme Yönetim Sistemi Çözümü:Açık Kaynak Kodlu Sakai İşbirliği ve Öğrenme Ortamı. *Akademik Bilişim 2011*, (s. 865-871). Malatya.

[4] Özarslan, Y. (2012). Sakai OAE : Açık Akademik Ortam. *Akademik Bilişim 2012*. Uşak.

[5] SakaiProject. (2012). *Sakai Project*. Aralık 25, 2012 tarihinde <http://www.sakaiproject.org/> adresinden alındı

[6] Şen, Ç. F. (2001). *LDAP Nedir ?* Aralık 25, 2012 tarihinde http://www.enderunix.org/docs/ldap_fundamentals/ adresinden alındı

[7] Vikipedi. (2013, Ocak 02). *Vikipedi, özgür ansiklopedi*. Active Directory: http://tr.wikipedia.org/wiki/Active_Directory adresinden alınmıştır.