



TURKCELL
ERP

Turkcell ERP için Kullanıcı/Yetki Çalışması

Semih KIROĞLU

Kasım 2016-İstanbul



İçindekiler

1) Amaç	2
2) Yol Haritası Özeti	2
3) Uygulama Geliştirme	3
a) Kullanılan Teknolojiler	3
b) Bilgi Güvenliği İlkeleri ve Güvenlik Yapısı.....	4
c) Çalışma Biçimi ve Kullanım	5
i) Uygulamaya Erişim.....	5
ii) Uygulamaya Dosya Yükleme.....	5
iii) Uygulamada Dosya İşleme.....	5
iv) İşlenen Veriler Üzerinde Çalışma.....	6
4) Saha Çalışması	8
5) Sonuç ve Şahsi Yorumum.....	9
6) Son Söz ve Teşekkür.....	10



1) Amaç

Turkcell ERP sistemi üzerinde yetkili tüm kullanıcıların (Logistics Management birimi için) erişebildiği ekranları görmek, yetki alanlarını analiz etmek ve gereksiz yetkilere sahip kullanıcıları yetkilerinden arındırmak; bunun yanı sıra ortak kullanılan yetki sorumluluk gruplarını yeniden yapılandırmak ve yetki sorumluluk paketlerini sağlarken daha az karmaşıklığa giderek ihtiyaca yönelik yetki gruplarının kolayca kullanıcılara sağlanabilmesidir.

2) Yol Haritası Özeti

Çalışmaya ICT tarafından sağlanan Excel dosyaları işlenerek başlandı. Bu dosyalarda kullanıcı listeleri, yetki sorumluluk listeleri ve kullanıcılara atanmış sorumlulukların listeleri mevcuttur. Hata payını azaltmak amacıyla, dosya işleme işlemini elle yapmak yerine, gelen Excel dosyalarını okuyup veri türlerini kolay okunabilecek şekilde ayrıştırarak lokal makine üzerindeki bir veri tabanına aktaracak bir program geliştirilmesine karar verildi.

Programın yanı sıra veri tabanı modellemesinin ve dosyaları işleyecek algoritmanın tasarımının da yapılması gerekiyordu. Öncelikli olarak modelleme aşamalarından başlandı. Modellemenin başarılı ve kararlı sonuçlar çıkartabilmesi için numune bir dosya belirleyip algoritma modelleme ve tasarımına başlandı. Elde edilen veriler ile veri tabanı tasarımı yapıldı. Bu süreçler tamamlandıktan sonra kullanıcı ve yetki grupları için ayrı ayrı görüntüleme, filtreleme, işaretleme ve silme simülasyonu ekranları hazırlandı ve programa dahil edildi. Programın çakışma noktaları belirlendi ve birbirine müdahil olacak şekilde organize edildi (örn. Silme simülasyonu yapılan bir yetki grubu için kullanıcı yetkileri ekranında müdahalenin engellenmesi gibi). Programın son testleri tamamlandı ve şirket içinde sürekli erişilebilecek bir sunucu hazırlanarak çalıştırılmaya başlandı.

Çalışmanın sağlığı için ve bize sağlanan teorik bilgi dışında kullanıcının ilgili yetkileri nerede gördüğünün, o yetkiyi hangi amaçla ve nasıl kullandığını tespit etmek amacıyla, çalışmanın sahada sürdürülmesine karar verildi. İlgili saha Omsan Lojistik tarafından işletilen Turkcell Tuzla Operasyonu/Ana Depo, ilk çalışma ekibi NON-GSM olarak belirlendi. Test için ÜMİT PEHLİVAN seçildi ve ilgili kullanıcı ile neredeyse tam gün yetkiler üzerine çalışma yaparak kullanıcıdaki yetkiler ile bizde görünen yetkilerini karşılaştırdık.



3) Uygulama Geliştirme

a) Kullanılan Teknolojiler

Çalışmayı yapmak için geliştirilen program Apache Web Server üzerinde çalışabilen function-based PHP dili ile geliştirildi. Dışarıdan alınan kütüphaneler/sınıflar ise genel olarak Object Oriented PHP olmuştur. Şirketin bilgi güvenliği ilkeleri göz önünde bulundurularak dışarıdan alınan tüm kütüphaneler özellikle open source seçilmiş ve bilgi sızdırılma ihtimaline karşı tek tek okunup kontrol edilmiştir.

Foreground side için HTML, CSS ve JavaScript teknolojileri kullanılmıştır. Yine şirketin bilgi güvenliği ilkeleri göz önünde bulundurularak dışarıdan alınan tüm kütüphaneler/sınıflar özellikle open source seçilmiş ve minmap olarak sıkıştırılmamış kütüphaneler bilgi sızdırılma ihtimaline karşı tek tek okunmuştur. Sıkıştırılmış kütüphaneler için ise bilindik ve birçok farklı platformda güvenilir olmuş kütüphaneler kullanılmıştır.

Foreground tarafta, programın hızlıca tamamlanabilmesi ve görsel kalitenin düşük olmaması için Bootstrap Framework kullanılmıştır. Ayrıca hem performans hem de görsel zenginlik sağlanabilmesi adına, özellikle server-client haberleşmesinin, client tarafındaki çalışanları yormaması için JavaScript kullanılmış olup, kodlamanın hızlı yapılabilmesi için jQuery kütüphanesi kullanılmıştır.

Veri tabanı sunucusu olarak ise MySQL seçilmiştir ve programın veri tabanı bağlantısı PHP'nin resmi PDO sürücüsü ile sağlanmıştır. Veri tabanı tasarımı sırasında transaction/rollback desteği, CRUD dışında işlem yapılmayacak olması, full-text işlem yapılmayacak olması, foreign key desteği ve en önemlisi verileri kendi algoritmasıyla kriptolayarak çalışan sunucu ile aynı özniteliklere sahip olmayan sunucularda okunamamasından dolayı InnoDB storage engine kullanılmıştır. Tasarım sırasında sistem kaynak tüketimi, diğer maddelerin daha önemli olmaları nedeniyle göz ardı edilmiş ve veri tabanı motoru olarak MyISAM kullanılmamıştır (Diğer storage engine'ler yapısal olarak hiç işimize yaramayacağı için en baştan ve tamamıyla göz ardı edilmiştir). Veri karşılaştırma için Latin karakterler ile birlikte özellikle Türkçe karakter desteğinden dolayı utf8_turkish_ci kullanılmıştır. Diğer karakterler için düzenleme yapılmaya gerek duyulmamıştır.

Web sunucusu olarak en başta belirtildiği gibi Apache kullanılmıştır. Stabil çalışması, kaynakları verimli kullanması ve PHP interpreter'ın en yüksek başarımlı gösterdiği web sunucusu olması nedeniyle bu karar alınmıştır. Apache üzerinde kullanılan PHP interpreter sürümü, kullanılan kütüphanelerin de stabil çalışması için 5.5.38 olarak belirlenmiştir.



b) Bilgi Güvenliği İlkeleri ve Güvenlik Yapısı

Kurulan Apache Web Server, şirket içi ağ yapısına uygun olarak tüm ofislerdeki Ethernet ağı üzerinden ya da sertifika gerektiren smartmobil-ht SSID'li kablosuz ağ üzerinden, 80 portu kullanılarak erişilecek biçimde tasarlanmıştır. Sunucunun kurulu olduğu makine adı ile veya IP adresi ile şirket içinde doğrudan erişime açıktır. Dışarıdan erişime kesinlikle kapalıdır. Web sunucu ayrıca HTTPS protokolü için 443 portundan da yayın sağlamaktadır ancak sertifika geçersiz olduğu için sorun çıkarmaktadır. P2P kriptolama yine de OpenSSL ile kullanılabilir. Deneyimli kullanıcıların bu kanalı kullanarak erişmesi daha sağlıklı olacaktır.

MySQL veri tabanı, standartlarındaki gibi 3306 portunu kullanarak hizmet vermektedir ancak bu port üzerinden gönderilen istekler localhost üzerinden gelmiyorsa ilgili connection sorgulanmadan DROP edilir. Program üzerinden çalıştırılmadığı takdirde doğrudan veri tabanı erişimine müsaade edilmemektedir.

Şirket içindeki dosyaların kopyalanması sırasında kriptolama ve database storage engine olarak InnoDB kullanıldığı için veri güvenliği bu yolla da sağlanmaktadır (Veri tabanı üzerindeki veriler ayrıca kriptolanmamaktadır, buna ihtiyaç duyulmamıştır). Ayrıca şirketin doğrudan uyguladığı bilgi güvenliği ilkeleri ile de istemsiz olarak sistem güvenliğini harici olarak sağlamış olmaktadır.

Program geliştirme sırasında kodların tamamı open source yazıldığı ve eklenen tüm kütüphaneler open source seçildiği için istendiğinde herhangi bir yazılım geliştirici tarafından incelenebilir ve sızıntı varlığı kontrol edilebilir. Kodlama üzerinde, bilgi güvenliği ilkelerine aykırı gelmemesi için hiçbir kriptolama uygulanmamış olup, sunucu üzerindeki htdocs dizinine erişebilen herkes kodları inceleyebilmektedir (Bunun için ilgili kişinin sunucu hizmetini çalıştıran bilgisayarda Local Admin veya Domain Admin düzeyinde erişimi olmalıdır).



c) Çalışma Biçimi ve Kullanım

i) Uygulamaya Erişim

Programa erişmek için modern web browser'lerden birini kullanarak <http://makineadi.turkcell.entp.tgc/erpuserperm/> (makineadi bir değişkendir) veya <http://makine.ip.adresi/erpuserperm/> (makine.ip.adresi bir değişkendir) adreslerinden birine girmeniz gereklidir. Program sizi iki şekilde karşılayabilir:

- Eğer hiçbir dosya import edilmemişse "Dosyalar" ekranı ile karşılır.
- Eğer bir dosya import edilmişse "Kullanıcılar" ekranı ile karşılır.

ii) Uygulamaya Dosya Yükleme

Programa işlemesi için bir dosya göndermek istediğinizde sağ üstteki menüden "İçe Aktar" > "Yeni XLSX Yükle" yolunu izlemelisiniz. İlgili ekranda "Dosya Seç" alanına tıkladığınızda bilgisayarınızdan bir dosya seçmenizi isteyecektir. Sistem ERP kullanıcı/yetkilerini gösterir dosya şablonunda XLSX uzantılı dosyalarınızı işleyebilir. Herhangi bir hata ihtimaline karşı dosya seçildikten sonra yükleme için sağ üste "Yükle" butonu eklenmiştir ancak normal koşullarda sistem Dosya Seç alanında herhangi bir change event yakalanırsa form submit trigger'ı çalıştıracak biçimde tasarlanmıştır. Bu işlem ile seçili dosya bilgisayarınızdan sunucudaki bir temp dizinine aktarılır ve işlenmeyi bekler. Her dosya yüklemenizde Dosya Yükle ekranı tekrar karşınıza gelir.

Dosya yükleme işlemlerinizi tamandıktan sonra programın dosyaları işlemesi için sağ üstteki menüden "İçe Aktar" > "Yüklenen Dosyaları Göster" yolunu izlemelisiniz. İlgili ekranda "Dosya Adı" olan bir sütun mevcuttur. Bu dosyalar arasında sistemin işlemediği dosyaların sağında "Dosyayı İşle" butonu görünür. İşlenecek her bir dosya için tek tek bu butona basmalısınız. Bir dosya işlenirken başka bir dosya işlememeniz veri çakışmaları ve kararlılık sorunları oluşturabileceğinden önerilmemektedir.

iii) Uygulamada Dosya İşleme

"Dosya İşleme" ekranı maksimum 500 ms'lik periyotlarla sunucudan işlenen dosya ile ilgili bilgi alır ve ekrana yansıtır. Bu aşamada en önemli bilgilerden biri Dosya İşleme Durumu alanında tüm dosyanın ne kadarının işlendiği bilgisi yüzde olarak görünür. Mavi renkte ilerleyen progress bar, bir warning log düştüğü durumda turuncu renge dönmektedir. Eğer bir hata oluşmuşsa kırmızı renge dönmekte ve işlemin sonlandığına aşağıdaki alanlarda belirtmektedir. Bir warning log yakalanmamışsa progress bar, işlem tamamlandığında yeşil renge dönecektir. Şayet warning log yakalanmışsa turuncu olarak tamamlanacaktır. İşlenen Veri Türü alanında programın o an ilgili Excel dosyasında okuduğu alanın ne olduğu belirtilir. Anlık İşlenen Veri Özeti alanında o an işlediği verinin ne olduğunu, varsa hangi kullanıcı/yetki ile ilgili olduğunu gösterir (örn. ABC kullanıcısının 1453 ID'li



prompt kaydını işlerken bu alanda ABC -> 1453 görünür). Geçen Süre alanı ise işlemin başından sonuna kaç saniye sürdüğünü canlı olarak gösterir. İşlem sonlandığında bu alan sabitlenir. İşlem Günlüğü alanında ise işlemin tüm aşamalarını gösteren bir log görüntülenir. Burada saat saat hangi işlemin yapıldığı görüntülenir. Ayrıca bir warning log veya error log yakalanmışsa onlar da bu alanda görüntülenir. İşlem tamamlandığında yüklenen fiziksel nitelikli dosya sunucudan kalıcı olarak silinir ve içindeki tüm veri işlenerek veri tabanına aktarılmış olur. Ayrıca işlem tamamlandığında İşlenen Veri Türü alanı ve İşlem Günlüğü güncellenir ve bildiri tonu çalınır. Aşağıdaki “Yüklenen Dosyaları Göster” butonunu kullanarak diğer dosyaları işlemeye devam edebilirsiniz.

iv) İşlenen Veriler Üzerinde Çalışma

Kullanıcılar veya yetkiler üzerinde çalışmaya başlamak için sağ üstteki menüden “Raporla/Düzenle” yolunu kullanarak çalışmak istediğiniz grubu seçmelisiniz. İki grup seperatör ile ayrılmış olup, yetkiler hiyerarşik yapılarına göre yukarıdan aşağıya doğru sıralanmıştır.

“Kullanıcılar” ekranına gittiğinizde tüm kullanıcıları gösterir bir tablo sizi karşılar. Kullanıcıları yöneticilerine göre filtrelemek için sağ üstteki “Yöneticiye Göre Filtrele” butonuna basarak sistemde yönetici pozisyonu bulunan yöneticileri kullanıcı adlarına göre arayarak alt çalışanlarını listeleyebilirsiniz. Eğer filtre uyguladıysanız ekranın sağ üstünde ilgili filtre görüntülenir. Bu filtreyi temizleyerek görüntüleme yapmak isterseniz kırmızı butonun üstüne tıklayarak ilgili filtreyi kaldırabilir, vazgeçmeniz halinde tarayıcınızın geçmişte geri git butonunu kullanarak filtreyi yeniden uygulayabilirsiniz.

“Kullanıcılar” ekranında her kullanıcının yanında 3 buton ve 3. butonun yanına ilişmiş bir dropdown menü bulunur.

Çarpı ikonu ile gösterilen kırmızı buton ilgili kullanıcı üzerinde silme simülasyonu yapar. Kullanıcı ve ilgili verileri üstü çizili olarak ve gri renkte görüntülenir ancak kullanıcının verileri tamamen silinmez. İstendiği zaman aynı butonun yerine gelen yeşil renkli “Geri Al” butonu kullanılarak kullanıcı geri çağırılabilir.

Bayrak ikonu ile görüntülenen turuncu renkli buton ise ilgili kullanıcı için bir işaret bırakır. İşaretli kullanıcı ve yetkileri kayıtlarda kalın ve kırmızı renkle gösterilir. Aynı butonu kullanarak kullanıcının işaretini kaldırabilirsiniz.

Mavi renkle gösterilen buton ise kullanıcı detay butonudur. Bu buton, hemen yanındaki dropdown menünün gittiği yerleri ve ikon tanımlarını gösteren bir ekrana yönlendirir. Bu ekran aynı zamanda diğer iki butonun yaptığı silme/geri alma simülasyonu ile birlikte işaretleme işlerini de değiştirmenize ve görüntülemenize yarar.



Dropdown menüde ise her kullanıcı için otomatik filtre özelliğine sahip yetki ekranlarına yönlendirme vardır. Tüm Yetkiler (kullanımı önerilmiyor) ve Ağaç Görünümü ekranları, bir kullanıcının tüm yetkilerini listelemeye yarar. Ağaç Görünümü ekranı ayrıca hiyerarşik biçimde iç içeli biçimde görüntüleme sunar. Yetkiler üzerinde yapılan işaretleme ve silme/geri alma simülasyonu işlemleri de bu ekranlarda görüntülenebilir.

Bunun yanı sıra, kullanıcı listesi alır gibi, bir kullanıcının sahip olduğu sorumluluklar, menüler ve promptlar da aynı dropdown içindeki ekranlardan alınabilir. Sorumluluklar ekranından aşağı doğru ilgili yönlendirmeleri takip ederek hem kullanıcı hem de yetki bazlı filtreleri aynı anda uygulayarak derinlemesine bir görünüm elde edebilirsiniz (örn. ABC kullanıcısının XYZ sorumluluğu altındaki 123 menüsüne ait sahip olduğu tüm promptlar görünümü bu ekran üzerinden elde edilebilir, aynı zamanda işaretleme ve silme/geri alma simülasyonları yapılabilir.).

Önemli not: Kullanıcılar ekranı yüklendiği sırada bahsi geçen bir çok buton görüntülenmemiş olabilir. Bunun nedeni document.ready ve window.load event'larından sonra trigger olan bazı DataTables süreçleri ile alakalıdır. Bu event'lar yakalandıktan sonra veriler tablo üzerine yerleştirilip ilgili fonksiyonlar çağırılır. Sadece biraz sabır istemektedir, birkaç saniyelik bir sabır.

“Sorumluluklar”, “Menüler” ve “Promptlar” ekranlarına gittiğinizde, seçtiğiniz yetki türü ile ilgili tüm kayıtları gösterir bir tablo sizi karşılar. Eğer filtre uygulayarak bu ekranlara geçiş yaptıysanız ekranın sağ üstünde ilgili filtre görüntülenir. Bu filtreyi temizleyerek görüntüleme yapmak isterseniz kırmızı butonların üstüne tıklayarak ilgili filtreyi kaldırabilir, vazgeçmeniz halinde tarayıcınızın geçmişte geri git butonunu kullanarak filtreyi yeniden uygulayabilirsiniz.

Kullanıcılar ekranlarında anlatıldığı gibi işaretleme ve silme/geri alma simülasyonu işlemleri bu ekranlarda da yapılabilir ve aşağı doğru otomatik filtreleme ile bir sorumluluğun/menünün altındaki menüleri/promptları derinlemesine görüntüleyebilirsiniz. Bunun yanı sıra tüm yetki görüntüleme ekranlarında ilgili yetkiye kimlerin sahip olduğuna dair bir liste elde edebilir ve kullanıcı detaylarını görüntüleyebilirsiniz.

Önemli not: Promptlar ekranına doğrudan erişim mevcuttur ancak çok sayıda veri aynı anda yüklenmeye çalıştığından ve pagination işlemi browser tarafında JS ile yapıldığından genelde browser'larda kilitlenmelere neden olmaktadır. Bu riski göze alan client'lar, uyarı metnini okuduktan sonra hala ısrar ediyorsa “Kabul Ediyorum” butonu ile ilgili ekranı görüntüleyebilirler.

(Bu kısım tüm listeleme ekranları için geçerlidir.) Genel tablo üzerinden filtre uygulamak için sağ üstteki “Ara” kutusuna aramak istediğiniz değeri girerek tüm tablo içinde arama yapabilirsiniz. Görüntülenen kayıtları raporlamak için ilgili ekranın sol üstündeki butonları kullanabilir, istediğiniz formatta çıktı alabilirsiniz. Raporlama JS tarafında yapıldığından dolayı butonlar ayıklanamamıştır. Alınan çıktılar sağdaki butonlarla birlikte gelmektedir. Export butonlarının hemen sağından anlık kayıt görüntüleme sayısını değiştirerek aynı anda daha fazla kaydı pagination'a girmeden



görüntüleyebilirsiniz. Maksimum limit performans kuralları çerçevesinde dahil edilmiştir. Aynı anda daha fazla veri görüntülenmesi tarayıcıyı kilitleyeceğinden dolayı engellenmiştir. Ayrıca pagination'ı kullanmak ve sayfalar arasında gezinmek için sağ altı kullanılabilir, toplam ve görüntülenen kayıtlarla ilgili sayısal bilgiyi de aynı ekranın sol altından elde edebilirsiniz.

Tüm ekranlarda her kayıt için ayrı ayrı görüntülenen mavi renkli butonlar ve yanlarındaki dropdown menüler genelde bağlantılı organize edilmişlerdir. Örneğin Kullanıcılar ekranındaki butonlar detay ekranlarına gider. Dropdown'dan Sorumluluklar ekranı çağırıldığında ilgili kullanıcı için sorumluluk listesi gelir. Bu ekrandaki mavi butonlar ise bir alt filtre opsiyonunun sağlandığı Menüler ekranına doğrudan gider. Menüler ekranındaki dropdown'da ise bir üst kademe olan Sorumluluklar ekranına dönüş bulunurken buradaki mavi butonlar ise bir alt kademe olan Promptlar ekranına otomatik filtre ile yönlendirme yapar. Sistem mümkün mertebe navigation'ı browser tarafından almayı hedeflemiştir ancak browser navigation yapısının kullanılması da sakınca yaratmayacaktır.

4) Saha Çalışması

Geliştirilen uygulamanın doğruluğunu kontrol etmek ve yetki sistemi hakkında detay veri toparlayabilmek için Omsan Lojistik Tuzla Turkcell Ana Depo'da belirlenen bir gerçek kullanıcı ile çalışmaya karar verildi. Uygulamanın en çok yetkiye sahip olduğunu söylediği kullanıcılardan biriyle analize başlayarak hem yetki yapısının karmaşıklığını analiz edip diğer kullanıcılar ile çalışırken ortaya çıkacak hata olasılığını düşürmek, hem de bir kullanıcıda analiz edilen yetki yapısını başka bir kullanıcıda tekrar analiz etme ihtiyacını ortadan kaldırmayı hedefledik. İlk analiz için belirlediğimiz kullanıcı Halil İbrahim Gürel sorumluluğunda bulunan Ümit Pehlivan oldu.

Kullanıcı ile saha çalışmamızın ilk anında ICT tarafından sağlanan Excel dosyalarındaki sorumlulukların ve promptların büyük bir kısmının kullanıcı ekranında görülmediği tespit edildi. ICT tarafında Engin Hafizoğlu ile konu ile ilgili görüşüldüğünde; bize verilen çıktı dışında aşağı doğru uzanan ayrı bir hiyerarşinin olduğu anlaşılmış olup, kullanıcı tarafında daha sezgisel davranarak uygulamanın belirttiği yetkiler ile kullanıcı ekranında görünen yetkilerin karşılaştırılması sonucuna varılmıştır.

Başka bir gün aynı kullanıcı ile kararlaştırılan biçimde tekrar çalışma yürütmeye başladım. Fakat sezgisel hareket etmemize rağmen birçok sorumluluk veya prompt adından kullanıcının haberi yoktu, ben de kullanıcının ekranında her yere bakmama rağmen ilgili sorumluluklara ve promptlara dair hiçbir veri elde edemedim. Bazı sorumluluklar altındaki promptları sezgisel olarak saptayabildik, ancak bir kısmı için hiçbir benzerlik yakalayamadık. Bu nedenle çalışmamızı, Engin Hafizoğlu ile tekrar görüşmek üzere erteledik.



Engin Hafızoğlu ile yaptığımız bir sonraki toplantıda yetkileri bulamamamızdaki sorunun, bize sağlanan Excel dosyalarındaki zayıf kırılmalar olduğunu saptadık. Elimizdeki veriler yalnızca iki kırılmaya sahipti ancak sistemde görünen yetkiler hiyerarşilerine göre 4 kat aşağı inebiliyorlardı. Örnekleme gerekirse; geliştirdiğim uygulamanın Excel'den okuyarak saptadığı A sorumluluğu altındaki X promptu aslında A sorumluluğu altındaki B menüsünün içindeki C ekranının altındaki X fonksiyonuydu ve sağlanan Excel dosyalarının içinde bu yapıyı yakalayabileceğimiz hiçbir done mevcut değildi. Bize sağlanan nesnelere yalnızca sorumluluklar ve bu sorumlulukların altındaki promptlar idi, ancak gerçek yapı bu kadar sıkışık değildi.

5) Sonuç ve Şahsi Yorumum

Misyonumu tamamlamış olsam da maalesef ki proje başarısız oldu. Bunun en açık sebebi ise yetkilerin yaprak düzeyinde ince ve derin tanımlanmış olmasına rağmen sağlanan Excel dosyalarındaki yapının ormandaki ağaçlardan öteye geçemeyişi, hatta yaprak düzeyindeki yetkilerin ormandaki ağaçlar ile aynı düzeyde görünüyorsa olmasıdır. Excel ile export edilen yetkiler bu şekilde olduktan sonra bu çalışmanın tamamlanması çok uzun süreler alabilir, hatta tamamlanamayabilir.

Projenin başarılı sonuçlar verebilmesi ve çalışmanın istendiği şekilde tamamlanabilmesi için öncelikle Excel export'ların tüm detayları gösterecek şekilde tasarlanması gereklidir. Bunun yapılması analistler ile çalışılırken de sürecin hızlanması ve minimum hatayla tamamlanabilmesi için gereklidir. İkinci durum ise sistemin yetki yapısını ve lojistik biriminin işlerini iyi bilen, en azından sistemin yetki yapısını bilen ve lojistik birimiyle sezgisel çalışarak doğru hedefleri tespit edebilecek analistlerin çalışmaya ana kuvvet olarak dahil olmasıdır.

Olması zor ancak düşünülebilecek üç ihtimalden biri; kullanıcıların tüm yetkilerini sıfırlayarak (en azından birer kullanıcı olarak başlanarak) ilgili kullanıcıya gereken yetkilerin hangi sorumluluklarda olduğunu tespit etmek, incelenen kullanıcı sayısı arttıkça kırılmaları tespit edip sorumlulukları farklı kollara bölerek karmaşayı azaltarak aynı zamanda fazla ve gereksiz görülebilecek yetkilere sahip kullanıcıların, yalnızca yaptığı işe odaklı sorumluluklara ve yetkilere sahip olmasını sağlamaktır. Ancak bu iş kaybını büyük oranda arttıracak, kısa vadede öngörülen depo ve nakliyat işlemlerini büyük ölçüde sekteye uğratacaktır. Bir döngü kırılımı oluşacağı için ana depoda zaman zaman (belki de çalışma tamamlanana kadar sürekli) ciddi sayılabilecek krizlere ve iş kayıplarına yol açacaktır.

Benzer ihtimallerden diğeri ise; ERP sisteminin yetki yapısını sıfırdan geliştirmektir. Her yetkinin yanında detaylı açıklaması bulunacak ve hiyerarşi düzene oturtulacak bir sistem oluşturulabilir. Örneğin bir ekrana erişirken gereken fonksiyonları ayrı yetkiler olarak tanımlamamak veya birçok sayfada mevcut ve kullanılması şart olan fonksiyonların tek bir yetki grubu içinde anılması ve yönetilmesini sağlamak bu sistemi rahatlatıcak en önemli etmenlerden biridir. Mevcut sistemin



karmaşıklığı ve sıfırdan yoğun bir development süreci yürütüleceğinden dolayı bu ihtimal, muhtemelen maliyet hesabında sınıfta kalacaktır. Ama yapılması da uzun vadede performanslı ve düşük riskli bir ERP deneyimi sunacaktır.

Son ihtimal ise; bir önceki ihtimale ek olarak kullanıcıları yetki gruplarıyla sistemde yetkilendirmek yerine tüm kullanıcılara ayrı yetki atanabilmesi durumudur. Ancak bu ihtimal uzun vadede fayda sağlamayacak gibi görünse de yeni kullanıcıların karmaşık yetki sorunlarını ortadan kaldırarak yetki gruplarını her operasyon için sıfırdan tekrar tekrar şekillendirme ihtiyacını ortadan kaldıracaktır. Ancak maliyet hesabını göz önünde bulundurursak bu da uzun vadede gerçekleştirilebilecek ancak kısa vadede çözüm üretmeyecek, hatta işleri daha da zorlaştırarak performans kaybına yol açacak ihtimallerden biridir.

6) Son Söz ve Teşekkür

Kısa süreli bir staj programı dahilinde olmasına rağmen tüm güzel sıfatları üstünde barındırabilen Turkcell çatısı altında, işinin en iyisini bilen ve daha iyisi için çalışan lojistik biriminde böyle bir projede bulunmuş olmamın gururu ve bana kattığı deneyim için başta ekip arkadaşlarıma ve yöneticilerime teşekkürü bir borç bilirim. En büyük temennim gelecekte bu güzide aile ile birlikte çalışabilmektir.

Gelecekte daha güzel projeleri birlikte yürütebilmek ve bu ailenin bir parçası olabilmek dileğiyle, okuduğunuz için teşekkür ederim.



Semih KIROĞLU

Logistics Management / Supply Chain Management / Turkcell
Computer Engineering / Fac. of Eng. and Nat. Sci. / Istanbul S. Zaim University

+90 (532) 772 7698

semih@kiroglu.net

<https://ben.semihkiroglu.com.tr/>