

Sıramatik Sistemler



Hastaların ayırım gözetmeden en ideal şartlarda hizmet alması tüm sağlık kuruluşlarının temel hedeflerindedir. Bölgesinde lider hastane olan Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi özellikle SSK hastanelerinin Sağlık Bakanlığına devredilmesinden sonra yoğun hasta talebi ile karşılaşmıştır.

Önce, hastalarımızı yormadan ve düzenli bir şekilde hizmet almalarını sağlamak için hastane genelindeki tüm polikliniklerde sıramatik sistem projesi hazırladık. Sistemin bilgisayar destekli, esnek mimaride, kolay yönetilebilir, her şekilde raporlanabilir olmasını esas aldık. Yapılan ihale sonucu başta yeni poliklinik binası olmak üzere tüm hizmet binalarında, toplam 10 bilgisayar destekli sıramatik sistem kuruldu ve çalışmaya başlandı.

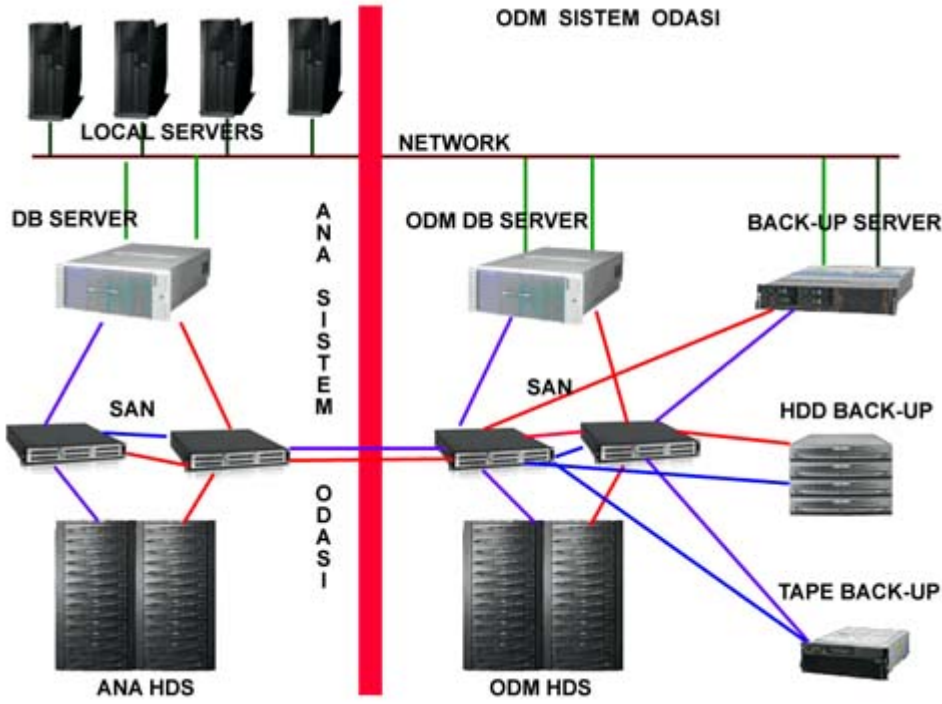


Randevu sisteminin devreye alınması ile birlikte; randevusuna gelen hastaların içeriye alınmalarını daha da kolaylaştırmak için sistemin kullanımına devam edilmektedir. Zorunlu nedenlerle randevulu çalışamayan birimlerde ise sistem normal olarak kullanılmaya devam etmektedir.

Aynı proje içinde poliklinik binasının 4 katında birer tane 106 Ekran LCD TV sistemi bilgisayar destekli olarak kuruldu. Bu sistem sayesinde hastalarımıza tanıtım filmleri, güncel duyurular, bilgiler, uyarılar, sağlık eğitimi içeren gösterimler yapılmaya başlandı.



Olağan Üstü Durum Merkezi (ODM)



Bilgi İşlem Sistem odasının hastanede sadece 1 tane olması ve yedek sistemlerin bulunmaması önemli bir güvenlik ve performans sorunu kaynağı olmaktadır. Hastanenin artan sistem ihtiyacını karşılayan, 1.sistem odasının devre dışı kaldığı durumlarda hizmetin kesintisiz ve data kayıpsız devamını sağlayan bir sistem tasarladım.

Projenin Beklenen Temel Görevleri:

Olağanüstü Durum Merkezinin kurulması: Bilgi İşlem sistem odası hastanenin ilk hizmet binası olan idari blokta bulunmaktadır. Deprem, yangın, sel, sabotaj gibi sistem odasını devre dışı bırakacak hallerde eşzamanlı (realtime) olarak devreye girecek alternatif sistem odasının kurulmasıdır. Hastane idaresi, kampus içinde uygun bir oda tahsisedecektir. Bu oda ODM (Olağanüstü Durum Merkezi, Dizaster Recovery Center) olarak yeniden dizayn edilecektir.

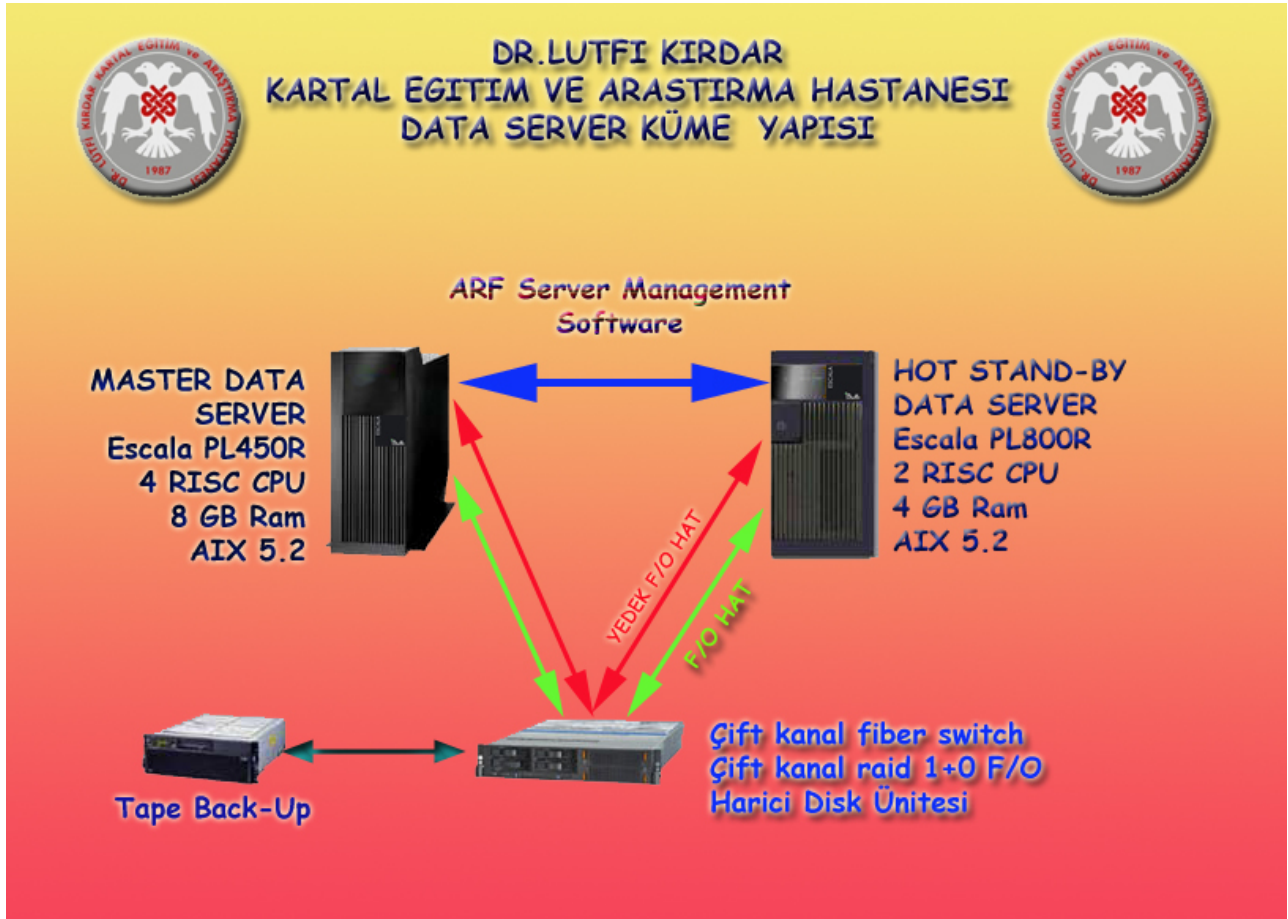
Alternatif Network Omurgasının kurulması: ODM olarak tahsis edilen odayı merkez alan 2. bir Fiber Optik network omurgasının kurulmasıdır. Ana sistem odasında yer alan şase switch'in aynısından bir tane de ODM'de kurulacaktır. Birbirine uyumlu olan sistemler ortak şekilde yönetilecek ve bir sorun olduğunda görevi alternatif şase switch alacaktır. Alternatif omurga için ODM'de kurulacak şase switch'den idarenin belirlediği 12 kenar switch noktasına Fiber Optik hat çekilerek gerekli bağlantılar yapılacaktır. Ana network yapısının çökmesi halinde yedek omurga otomatik olarak devreye girecektir.

Araştırma/Sorgulama Amaçlı Server ve Veritabanı kurulması: ODM 'de kurulacak alternatif server sistemi normal zamanlar için şu görevi de yürütecektir: Hastane yazılımı tarafından kayıt altına alınan datalar ODM server'ı tarafından kullanılan disk ünitesinde ayrı bir bölüme 2 saat gecikmeli yedeklenecektir. Hastane yazılımında yapılacak geçmişe yönelik her türlü araştırma, sorgulama, tıbbi araştırma v.b. çalışmalar ODM server üzerindeki yedek datalar üzerinde çalışacaktır. Böylece ana merkezde bulunan sistemlerin günlük çalışma performanslarının yükseltilmesi, büyük çapta sorgu v.b. istekler yüzünden hizmetin aksamaması sağlanacaktır.

Kurumsal Yedekleme Politikasının Kurulması ve Uygulanması: Hizmetin gereği olarak bütün datalar ana hastane yazılımı ve bağlı sistemlerde değildir. Farklı amaçlar için kurulan ve farklı yapıda datalar barındıran bir çok uygulama sunucusu mevcuttur. Bu sunucuların güvenli ve sürekli olarak yedeklenmesi, gerektiğinde tekrar kurulabilecek yapıda kontrol altına alınması ana amaçtır. Bu nedenle yedekleme ihtiyacının hepsini karşılayacak bir mimari kurulacaktır. Hastane yazılımının datalarını, uygulama sunucularının işletim sistemleri ve datalarını hastane idaresince benimsenen politika esaslarına göre otomatik olarak sağlayacak yazılım ve donanım yapısı kurulacaktır.

Bilgi İşlem Merkez Sistemlerinin Uyarlanması: Halen çalışan Server ve Storage sistemlerinin ODM ile uyumlu çalışması, mevcut kaynaklarının ve performanslarının iyileştirilmesi, yedekleme politikasına uyumlu hale getirilmesi, uygun olmayan ve verimlilik/maliyet/performans değerlemelerine göre zayıf kalan sistemlerin ayıklanması yapılacaktır. Ana sistemin ve ODM'nin tam entegre edilmesi, çalışan yazılımlardan en yüksek verimin alınması ve güvenlikten taviz verilmemesi temel amaç olacaktır.

Bilgi İşlem Sistem Kurulumları & Teknik Şartname Hazırlığı



Bilgi işlem sistemleri işletme ve kurumların fonksiyonlarını yerine getirmek için kullandıkları en önemli enstrümanlardan birisidir. Bilgi işlem kültürünün yerleşikliği ve yapılan yatırımların işletme cirosuna oranı ile personelin bu enstrümanları kullanabilme seviyesi kurumun gelişmişliği ile doğru orantılıdır. Günümüzde bu altyapı olmaksızın bir çok faaliyetin

yapılması imkansız hale gelmiştir. Küçük bir örnek; Bankalar arası kredi kartı kullanım merkezinin devre dışı kalması bir yana; bir kaç dakikalık hizmet kesintisi bile astronomik zararlara neden olacaktır. Ticaret fiilen kesintiye uğrayacaktır.

Hastanede göreve başladığım sırada kullanılan PC ve Server sayısı 35-40 civarında idi. İlk zamanlar yeni ihtiyaçların giderilmesi için parça alımı ve hastanede toplama yoluna gittik. Zamanla, sistemlerin sayıca artması ve belirli bir kalite & güvenlik seviyesini sağlamak için endüstri standartlarında üretilmiş, noname olmayan sistemlerin temin edilmesi için çalışmalar yaptık. Zaten Sağlık Bakanlığı mevzuatı da bu konuda asgari şartları ortaya koymaktadır. Bu değerlerin ışığında yapılan çalışmalar sonucu aktif terminal sayısı 700'ün üzerine çıkmıştır. Sistem odasında ana veri tabanı sunucularının dışında 10 civarında yardımcı uygulama sunucusu da aktif olarak çalışmaktadır. Daha önce, takviye edilmiş PC'den devşirme uygulama sunucuları kullanılırken bunlardan kaynaklanan sorunları tamamen kaldırmak üzere ayrı bir uygulama sunucusu ihalesi yapılarak bu konuda da standart bir yapı sağlanmıştır.

Kamuda mal ve hizmet alımının en önemli aşaması isteklerin ve değerlerin tanımlandığı "teknik şartname" hazırlığıdır. Çalıştığım kurumun ihtiyaçlarını tam olarak karşılayabilen, mevzuata ve hakkaniyete uygun teknik şartnamelerin hazırlanmasında azami gayret sarf ettim. Bu konuda gerek kamu, gerekse özel kaynaklardan en fazla faydalanarak doğru ve gerekli teknik şartnamelerin derlenmesine çalıştım. Dileyen kamu kurumları ile teknik şartname paylaşımına değer verdim.

Teknik şartname ve ihale süreçlerinin ardından yeni gelen sistemlerin kurulumu da ayrı bir çalışma ve uzmanlık konusudur. Sistem yapılandırmalarının ideal değerlerde yapılması dikkatli bir çalışma gerektirmektedir.

Teknik şartnamelerin başarıyla hazırlanabilmesi için;

- Konu ile ilgili ayrıntılı bilgi sahibi olunması,
- Yükselen trendlerin ve teknolojinin takip edilmesi,

- İlgili kamu mevzuatına uygunluğun sağlanması,
- Kurumun ihtiyaçlarının en iyi ve net şekilde karşılıklarının bulunması,
- Mali kaynakların israf edilmemesi, ancak gerekli yatırımın sağlanması,
- Sürekliliğin ve geliştirilebilirliğin esas alınması,
- Mevcut sistemler ile uyumluluğun aranması,
- Sahip olmak kadar işletme maliyetlerinin de önemsenmesi, gibi prensiplerin dikkate alınması gerektiğine inanıyorum

Teknik Şartname hazırlığında bizzat ve önemli ölçüde görev aldığım projeler ;

1. Hastane Bilgisayar Otomasyonu Yazılımları,
2. Terminal Bilgisayar ve Çevre Birimleri Alım İhaleleri,
3. Sunucu Bilgisayar ve Çevre Birimleri Alım İhaleleri (Windows, Unix platformları)
4. Aktif ve Pasif Network Sistemleri (Şase switch, kenar switch, router, firewall, IDS/IPS, DSL Modem, Fiber Optik, Patch Paneller, Kabinetler, Cat5-6 kablolama, Kanallar v.b.)
5. UPS Sistemleri (1, 5, 20, 40, 200 kVA),
6. İnternet sistemleri (bağlantı hizmeti,Proxy server,e-mail server,web server,domain tescilleri,v.b.)
7. Santral Sistemleri (IP/ISDN Sayısal Santral sistemleri, Sayısal Setler, FCT Uygulaması, telefon tesisatları)
8. Pnomatik Sistem Numune taşıma projesi,
9. Personel İstihdam Projeleri,
10. Parça Dahil/ Hariç Bakım Onarım Sözleşmeleri,
11. Klima Sistemleri,
12. Video-Konferans Sistemleri,
13. Sarf Malzemeleri Alım İhaleleri,

14. Personel İstihdamları,
15. Olağanüstü Durum Merkezi Projesi (Disaster Recovery Center),
16. Barkod yazıcı ve etiket sistemleri,