

Kurumsal Proxy Server Kurulumu ve Yönetimi

Linux™



Çok sayıda ve farklı niteliklerde kullanıcıların kurumsal internet erişimini sağlamanın en güvenli ve makul yöntemlerinden birisi de proxy server uygulamasıdır.

Hastaneler açısından internet kullanımı artık hayati derecede önemli hale gelmiştir. Bundan sonra tüm provizyon işlemleri ile e-fatura uygulaması açısından internet erişimi kesin ihtiyaç olmaktadır.

2003 yılında hazırladığım ana hastane otomasyonu projesi içine proxy server uygulamasını da koydum.

2004 yılında hastane ilk defa yapılan ihale ile 2 Mbit full duplex lease line internet erişimi hizmeti satın aldı. Aynı yıl yapılan hastane otomasyonu ihalesi ile proxy server kurulumu hizmeti de sağlandı.

2004 yılında yapılan 2.etap network ihalesi ile internet hizmetleri için gerekli aktif cihazlar ve güvenlik sistemleri temin edildi. Ayrıca hizmette aksaklığı önlemek için 1 Mbit ADSL internet bağlantısı da sağlanarak ana hattın kesilmesi durumunda otomatik devreye girecek şekilde yedeklendi.

2007 yılı sonlarında ise TTNET üzerinden 5 Mbit metro ethernet internet hattı devreye alındı.

Hastane içinde konumlanan proxy server üzerinde kullanıcılar bazında gruplamalar ve yetki tanımları yapıldı. Hastane idaresi tarafından illegal olduğu tebliğ edilen ve hastane bilişim sistemlerine zararlı yazılımların bulaşmasına neden olabilen sitelerin erişimi kontrol altına alındı. Belirli periyodlar halinde sistemden log kayıtları alınarak idareye sunuldu.

Proxy server olarak Linux platformu ve Squid kullanıldı.

Kurumsal e-mail Kuruluşu ve Yönetimi



.. Hoş geldiniz, lütfen hesabınıza giriş yapın ..

Kullanıcı adı: @sbkeah.gov.tr

Şifre:

Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Bir kurumun imajı açısından değerli olan internet sitesini tamamlayan en önemli unsur kurumsal e-mail sisteminin olmasıdır.

Çalıştığım dönemde, hastanede farklı kadrolarda bulunan yaklaşık 1300 kamu görevlisinin yanısıra hizmet alımı yolu ile istihdam edilen 700 civarında personel bulunuyordu. Özellikle kamu görevlisi olan 1300 kişi ile Bilgi İşlem, idare hizmetlerinde görevli yaklaşık 180 kişinin kurumsal ve özel işlerinde kullanabilmeleri için e-mail hesabı açılması projesini 2003 yılında hazırladım. 2004 yılındaki ihale ile uygulama imkanım oldu.

Hastanede resmi kadrolu olan ve bilgisayar kullanan tüm personel için **ad.soyad@sbkeah.gov.tr** formatında mail hesapları açıldı ve personele duyuruldu. e-mail platformu olarak Linux Qmail kullanıldı.

Hastane personeline yapılan genel duyurular, ek ödeme bordrosu gibi belgelerin gönderilmesi, resmi yazıların alternatif tebliğ yolu olarak kullanılmaktadır.

e-mail server sistemi hastane bünyesinde kurularak internet yayını yapıldı.

Personel Takip Sistemleri



Belli bir sayının üzerinde personelin görev yaptığı kurumlarda klasik yöntemlerle “Personel Devam Kontrol Sistemi” (PDKS) kurmak ve işletmek uygulama açısından zor olduğu gibi; geriye yönelik sorgulama, hakediş hesaplama, eksik-fazla mesai hesaplama v.b. işlemleri yapmak oldukça zor ve hata payı yüksek sonuçlar vermektedir.

Hizmet alımı yolu ile istihdam edilen personelin takibi de eklenince kurumlar açısından bu sorun devasa boyutlara gelmektedir. Kamu hastanelerinde elektronik PDKS sistemi kurulup işletilebilir. Ancak mevzuat gereği resmi kadrolu personelin ıslak imza ile günlük mesai takip çizelgelerinin tutulması ve en az 2 yıl saklanması zorunludur.

Dr. Lütfi Kırdar Eğitim Araştırma Hastanesinde elektronik PDKS sistemi proximity kartlı olarak kurulmasına karar verilince sistemin kurulumu ve yazılım entegrasyonunu sevk ve idare görevini ifa ettim.

Genel prensip olarak bir veri türünün bir yerden girildiğinde ilgili tüm yazılımlarca kullanılabilmesi yani tam entegrasyonu esas aldığımızdan PDKS sisteminin hazır olan personel sicil ve izin giriş ekranlarını kullanılmadım. Bunun yerine Hastane otomasyonu ile tam entegre olunması, her türlü personel bilgisinin (isim, soyisim, görev yeri, görevi, sicili, mesai türü, izin bilgileri v.b.) on line olarak otomasyondan alınması, sadece personel kart hareketlerinin kayıtlanmasını şart koştum. Yazılımcılar açısından biraz zorlayıcı da olsa sistem çalışır hale getirildi ve kullanıma açıldı. Böylece PDKS sistemi ayrı bir yazılım değil, mevcut Hastane Otomasyonunun bir modülü haline geldi. Sistemin kullanıma açılması ve test çalışmalarının tamamlanması Eylül 2007 de oldu. Daha sonra ise raporlama sistemleri geliştirilerek idarenin talepleri karşılandı.

Hastanede çalışan kadrolu ve hizmet alınan firma personelinin tamamı (yaklaşık 2100 kişi) taşıdıkları 1 kart ile aşağıdaki imkanlara kavuşmuş oldu:

- Sicil ünitesinde hazırlanan, kişiye özel ve renkli baskılı resimli personel kimlik kartı,
- Mesai giriş çıkışlarının manyetik kartla okutulması,
- Hastane bölümleri, asansörler v.b. noktalardan kartla geçiş (bu konu yetkilendirme ile geliştirilebilir),
- Hastane yemekhanesinden kart ile faydalanılması, personelin yemek saatlerinin takibi,
- Entegre edildiği takdirde hastane otoparkına giriş ve çıkış yetkisi,

DR. LÜTFİ KIRDAR KARTAL EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ		DR. LÜTFİ KIRDAR KARTAL EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ NÜFUSA KAYITLI OLDUĞU	
T.C. KİMLİK NO : ██████████		İL : ██████████	
ADI : ERCAN		İLÇE : ██████████	
SOYADI : ÖZÇELİK		MAH/KÖY : ██████████	
ÜNVANI : MÜDÜR YARDIMCISI		GİLT : ██████████ SAYFA : ██████████ KÜTÜK : ██████████	
SİCİL NO : ██████████		BABA ADI : ██████████ ANA ADI : ██████████	
VER. TARİH : 28-08-2007		DOĞ YERİ : ██████████	
		DOĞ TARİHİ : ██████████	
		EM SIC NO : ██████████	
Kartın Ön Yüzü		Kartın Arka Yüzü	

Yeni PDKS sistemi ile **aşağıdaki** sorgulama ve raporları sistemin başladığı günden itibaren almak oldukça pratik ve hızlı hale gelmiştir.

Personelin giriş çıkış raporları,

Tüm Hastane veya taşeron firma bazında,

Kişiye özel,

Departmana özel,

Belli bir meslek grubuna özel,

Günlük veya belli bir tarih aralığı içinde,

Yukarıdaki rapor gruplarının her birisi için;

Eksik mesaisi olanlar,

Fazla mesaisi olanlar,

Ek ödeme sistemine uygun fazla mesai raporları,

izinli olanlar,

Yukarıdaki rapor ve analizlerin tamamı yatay ve dikey eksenli tablolara aktarılabilmekte, excel ortamına transfer edilerek ileri analizlere imkan vermektedir.

Personelin suistimaline engel olmak ve gerekirse geçmişe yönelik inceleme yapabilmek için bütün mesai kart okuma noktalarına ip video kameralar konulmuş ve merkezi bir sistemde sürekli kayıt altına alınmıştır. Böylece istenildiğinde her hangi bir kartın işlem zamanına ait video kaydına kısa sürede

erişim ve kontrol imkanı olmaktadır.

Video Konferans Uygulamaları



Görev yaptığım hastanede ilk defa video-konferans proje çalışmalarına 2001 yılında başladım. O zamanlar Türk Telekom tarafından yaygın olarak hizmet verilen BRI sistemde çalışan 64 Kb lik 2 hat tesis ettik ve bir firmadan demo amaçlı cihaz temin ederek Amerika'da bulunan bir Eğitim Hastanesi ile video konferans bağlantısı gerçekleştirdik.



2004 yılında yapılan 2. Etap Network projesinden sonra Hastane içinde oldukça sağlam ve yüksek performansta iletişim imkanı veren Fiber Optik omurgalı bir Network altyapımız oluştu. Bu yapıyı her açıdan değerlendirmek istedik. Yeni yapılan Konferans Salonuna video-konferans sistemini kurma düşüncesi yöneticiler tarafından kabul gördü. İlk uygulamayı 29-30 Nisan 2005'de hastanede yapılan Üroonkoloji Kongresinde gerçekleştirdik. www.kartaltipgunleri.org sitesinde konu hakkında ayrıntılı bilgi

alabilirsiniz.

Bu proje içinde 3 ayrı ameliyathane ve konferans salonuna kurulan video-konferans sistemleri ile yüksek çözünürlükte, gerçek zamanlı ve tam etkileşimli video+ses transferi sağladık. Sistemler arasında özel bir hat v.b. bağlantı kullanılmadı. Sadece mevcut Network omurgası kullanıldı. Merkez ameliyathanedeki 6 odanın ameliyat lambasında entegre ccd renkli kamera bulunmaktadır. Video-Konferans cihazının giriş ve çıkış bağlantılarını kullanarak farklı açılardan görüntü transferi yapma imkanımız olmaktadır.

Video konferans sistemlerinden 2 tanesi ihale sonucu satın alınarak bir tanesi konferans salonuna diğeri ise merkez ameliyathaneye konuşlandı. Bu ve benzer uygulamaları halen hastanenin her yerinden ve her zaman yapabilme imkanımız devam etmektedir.

Üroonkoloji Kongresinin ardından hastane 2.KBB Kliniği Şefliği ve 1.Genel Cerrahi Kliniği Şefliği tarafından düzenlenen bilimsel etkinlikler çerçevesinde ameliyathanelerden canlı yayınlar için video-konferans sistemleri başarıyla kullanıldı.

Sağlık Bakanlığı tarafından 2006 yılı sonlarında başlatılan Türksat uydusu üzerinden Eğitim ve Araştırma Hastaneleri arası Video-Konferans projesine 2 yıl önceden hazır olduğumuz için sistemin kurulmasında hiç bir sorun yaşanmadı.

Santral Sistemleri Kurulumu ve Yönetimi



Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesinde artan teknik ve sayısal ihtiyaçlara karşı yetersiz kalan analog sayısal santral sistemin yerine kullanılmak üzere 2004 yılında yapılan ihale sonucu Ericsson MD110 sayısal santral sistemi kurulmuştur.

Yeni sistem, mevcut olan yaklaşık 1100 abone dışında ilavelerle 22000 aboneye kadar hizmet verebilme kapasitesi bulunan IP-ISDN uyumlu gelişmiş sayısal santraldir.

Yeni gelen santral ile birlikte aşağıdaki çalışmaların yapılmasını sağladım;

- Sistem odasının hazırlanması,
- Aynı ortamda bulunan Santral operatörlerinin farklı bir ortama taşınması,
- Gerekli UPS enerjinin ve klima desteğinin sağlanması,

Hastane içinde dağınık yapıda bulunan abone numaralandırma sisteminin reorganize edilerek, kurumsal ve mantıklı bir yapıda dağılımının yapılması,
Kullanıcı yetkilendirmelerinin tanımlanması,
60 adet sayısal set abonesinin dağıtılması,
Yıldırım koruma sistemlerinin kurulması,
Eski ve yetersiz olan telefon şebeke hatlarının yenilenmesi,
İç ve dış telefon trafiğinin yönlendirilmesi,
Robot operatörün uygulamaya alınması,
Görüşme raporlarının sistem üzerinden gerektiğinde alınması,
Tasarruf amacıyla kurumsal GSM aboneliği bulunan FCT cihazının santrale entegre edilmesi,
Yeniden düzenlenen telefon rehberinin www.keah.gov.tr ve dahili internet sitesinde yayınlanması.

Kurumsal web Sitesi Hazırlama ve Yönetimi

The screenshot shows the website of Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi. The header includes the hospital logo and name. Below the header is a navigation menu with links for 'Ana Sayfa', 'Kurumsal', 'Doktorlar', 'Basında', 'İhaleler', 'Fotoğraf Arşivi', and 'İletişim'. The main content area is divided into several sections: 'duyurular' (announcements), 'haberler' (news), 'bilimsel' (scientific), and 'basın' (press). The 'duyurular' section contains several items, including 'Hastanemizin İnternet Sitesi Yayında', 'Hizmet İçi Eğitim Semineri', 'Sms ile Randevu Vermeye Başladık!', '2. Acil Bakım Hemşireliği Kursu', 'Mart Ayı Nöbet Listeleri', 'Nöbetçi Şef Mart Ayı Nöbet Çizelgesine Ulaşmak İçin...', 'Sms ile Randevu Vermeye Başladık!', 'Acil Bakım Hemşireliği Kursu', 'Acil Bakım Hemşireliği Programı', 'Hastane Otomasyonu ile ilgili Danış ve İstisnasız', 'Konferans Salonu Rezervasyon', and 'Konferans Salonu Kullanma Talimatı'. The 'haberler' section includes '277 Kalem Tıbbi Sarf Malzeme Alımı', '5-38 Pediyatrik Toraks Travmaları', '5-13 Kalp Yaralanmaları: 88 Olgunun Retrospektif Analizi', and '5-10 Kardiyopulmoner Resüsitasyonlar'. The 'bilimsel' section features '5-12 Dr. Lütfi Kırdar K.e.a.h Acil'ine Periferik Arter Yaralanması' and 'Hastanemiz Aciline Intoksikasyon ile Başvuran Olguların Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi'. The 'basın' section includes 'Sayın Prof. Dr. Kalaycıoğlu Nun Mektubu', 'Randevu Sistemine Geçişimiz Medyada Yer Alıyor', 'Sağlık Bakanımızdan Hastanemize Övgü', and 'Sağlık Bakanımız Sayın Prof. Dr. Recep Akdağ Hastanemizde İncelemelerde Bulundu'. The left sidebar contains a search bar, a date '3/3/2007, Cumartesi', and a list of links for 'Hastane İdaresi', 'İdari Birimler', 'Klinikler', 'Klinikler Poliklinikler', 'Tıbbi Birimler', 'Komisyon ve Kurullar', 'Hizmet Binalarımız', 'Bilimsel Yayınlar', 'İstatistik', 'Duyurular', 'Teknoloji', 'Linkler', and 'Sıkça Sorulan Sorular'. The bottom of the page features a red telephone icon and a 'Üye Girişi' button.

Kurumların vizyon derinliğini en iyi gösteren araçlardan birisinin web siteleri olduğuna inanıyorum. Kendisini ifade edebilme ve misyonunu gerçekleştirme açısından web siteleri değerli bir araç olmaktadır.

Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesinin www.sbkeah.gov.tr ve www.keah.gov.tr

adreslerinde yayınlanan web sitesinin yayın ve içerik yönetmenliğini yaptım. Bu sitenin sadece yapılmış olmak için değil; gerçekten ihtiyaç gideren, canlı, güncel ve faydalı olmasına gayret ettim.

Sitede yayını yapılan belli başlı konular:

Hastane kurumsal bilgileri (tarihçe, gelişim aşamaları, binalar, yönetim kadroları, komisyonlar),

Tıbbi ve idari birimler (klinikler, bürolar)

Duyurular, ihaleler ve haberler,

İstatistik veriler,

Teknik bilgiler,

Randevu sistemi,

Haberleşme bilgileri, dahili telefon rehberi,

Konferans salonları organizasyon ve kullanım takvimleri,

Önemli bağlantılar (sitelere, mail sunucularına),

Güncel doktor listeleri ve doktor adı sorgulaması,

Hastane ile ilgili geniş fotoğraf arşivi,

Bilimsel yayınlar ve hastane dergisi,

Bu ve benzer sitelerin her anlamda dolu olması için ilgili kişilerin aktif katılımı ve içerik desteği son derece önemlidir. Hastane personelinin katılımı ölçüsünde site içeriği zenginleşmektedir.

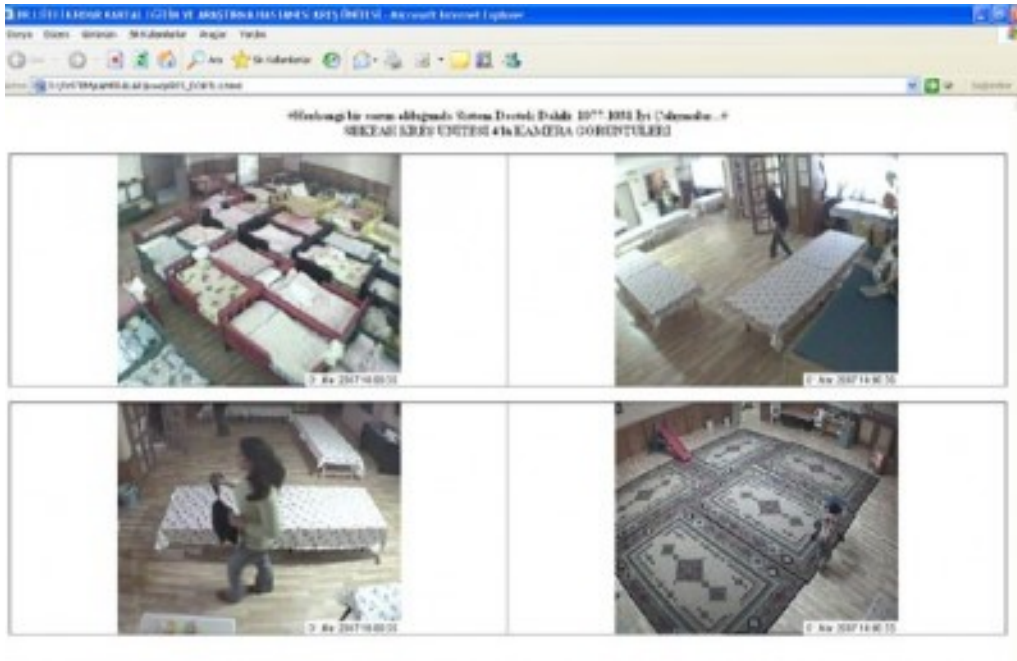
Kreş Ünitesi İzleme Sistemi



Çocuklarımız belki de en çok hassas olduğumuz konuların başında geliyor. Onların güven içinde, rahat, huzurlu ve sağlıklı olduklarını bilmek en büyük moral kaynaklarımızdan birisidir.

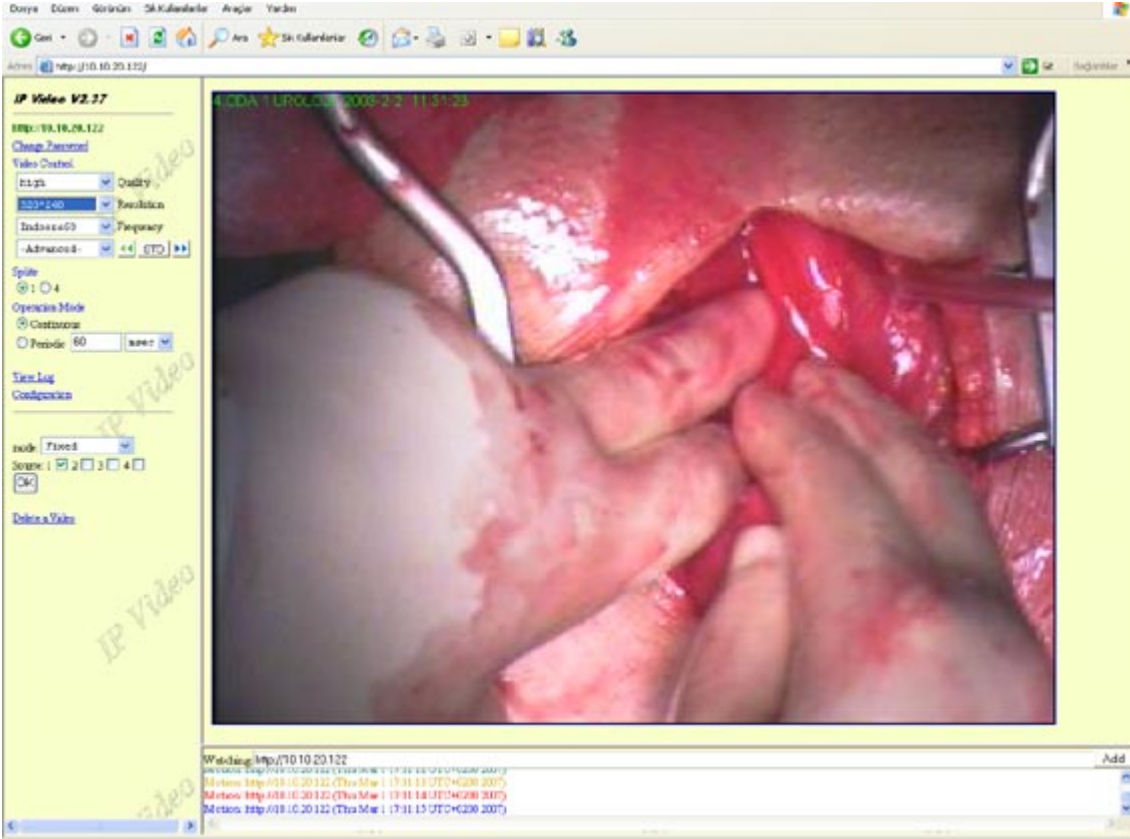
Hastanenin personel çocukları için kurulan kreş ünitesi oldukça önemli bir ihtiyacı gidermektedir. Kreşin değerli personeli özveri ile çalışmaktadır.

Her şeye rağmen çocuklarını uzaktan da olsa görebilmek duygusu oldukça yoğun ve stresli olan hastane ortamında çalışan sağlık personeli için büyük bir motivasyon kaynağı olacağı inancı ile hastanenin Network altyapısını kullanabilen bir kamera sistemi kurmayı tasarladım ve 2004 yılı sonuna doğru hastane idaresinin desteği ile uygulama imkanı buldum.



Resimde görüldüğü gibi hastane intranetine giren bilgisayarların tamamında internet arayüzü ile tüm kameralar birlikte veya teker teker izlenebilmektedir.

Network Üzerinden Ameliyat İzleme ve Kayıt

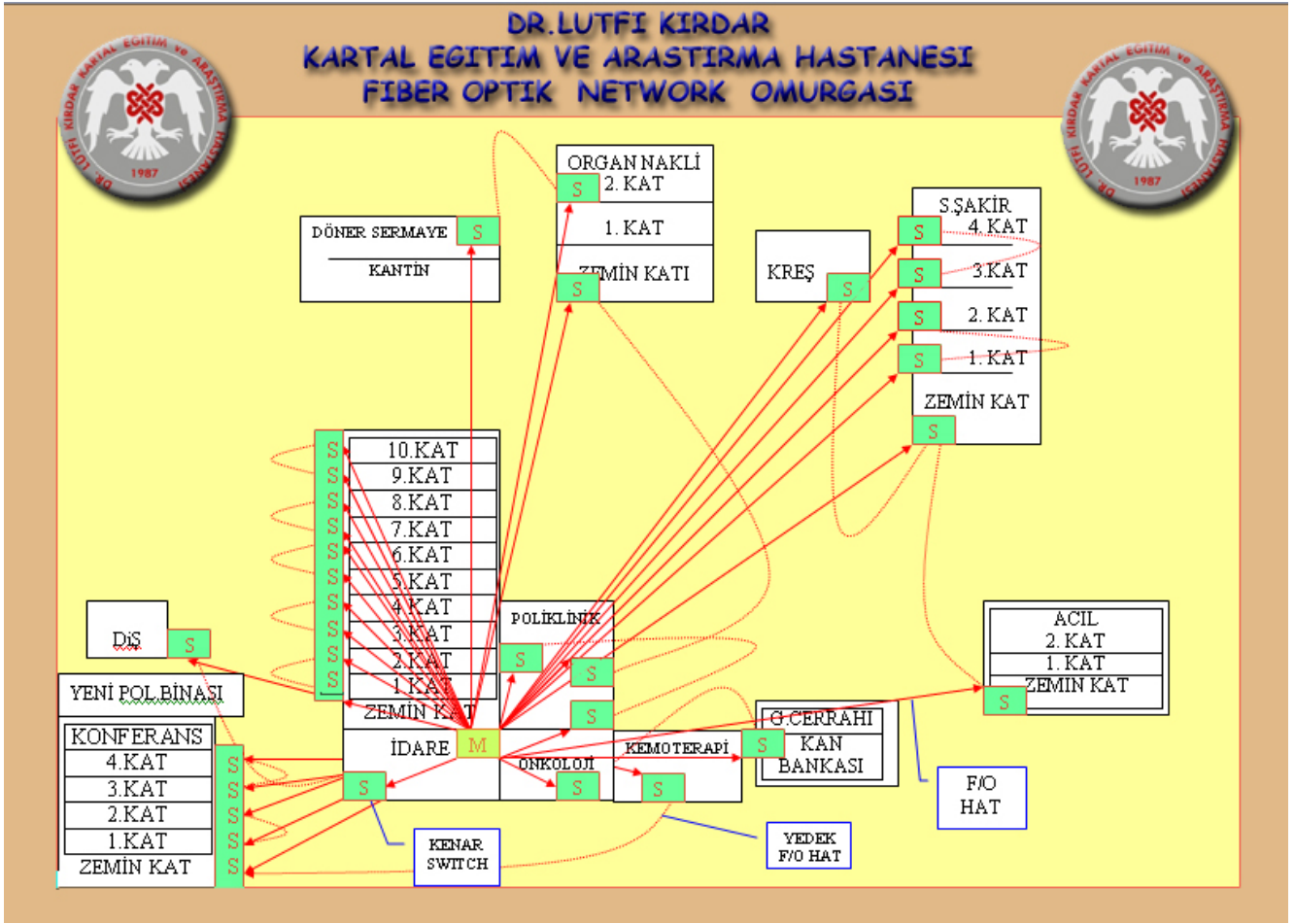


Ülkemizin başta gelen Eğitim ve Araştırma Hastanelerinden birisi olmanın gereklerden birisi de eğitim faaliyetlerinde günümüz teknolojilerini en üst düzeyde kullanabilme imkanır.

Asistan Hekimlerin Uzman olabilmek için eğitim ve görev aldığı Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Ameliyathanelerin bir çok noktadan izlenebilmesi ve gerektiğinde kayıtlanabilmesi önemli faydalar sağlayacağından kamera sistemi hazır olan 6 ameliyathanelerin izlenebilmesi için proje geliştirdim. Hastane yönetiminin izni ve desteği ile sistem başarıyla kuruldu.

Uygulamada bir ameliyat masasından alınan video sinyali IP paketlerine çevrilerek Network sistemine girmektedir. Böylece hastanenin her yerinden ve 5-6 bilgisayardan aynı anda izlenebilmekte ve kayıtlanabilmektedir.

Network ve UPS Sistemleri Planlama ve Kurulumu



Network sistemleri kurumlar açısından kan damarları gibi önemli işlevlere sahiptir. Çok yönlü kullanım imkanının olması değerini daha da arttırmaktadır.

Network ve Bilgisayar sistemlerinin kesintisiz hizmet verebilmesi, elektrik hareketlerinden kaynaklanan arızaların en aza indirgenmesi için UPS (Kesintisiz Güç Kaynağı) sistemlerinin de kurumsal olarak hazırlanması kaçınılmaz ihtiyaçlardan biridir.

Hastanede göreve başladığım 2000 yılından itibaren sistemli bir şekilde bilişim altyapısını iyileştirmeye gayret ettim. Acil ihtiyaçların sırayla giderilmesiyle birlikte ilk defa 2002 yılında 1.Etap Network projesini hazırladım. Projenin etaplara bölünmesinin temel nedeni ilerideki genişleme ihtiyaçlarına hazır, sürdürülebilir fakat rasyonel sınırlarda yatırım yapılmasının sağlanma amacıdır.

Mevcut durumda hastanenin her noktasına Cat-5 bakır kablo ile gidiliyordu. Sadece Acil ve Kadın Doğum/Çocuk Binalarına 100 Mbit fiber optik bağlantı vardı. Hastane geniş bir alana yayıldığı için mesafe uzunlukları sistem performansını oldukça etkiliyordu. Network topolojisinde kurumsal bir yapı olmadığı gibi bağlantılar genellikle hub cihazlarıyla yapılmıştı. Hub tipi network cihazlarından kaynaklanan kitlemeler ve arızalar sıkça yaşanılıyordu.

Hastanenin Network Gelişimi 3 Temel Aşama Göstermiştir:

1- 1.Etap Network Projesi: 1.Etap network ihalesi sonucu kurumsal bir sistem oluşturuldu. Kısa vadede en çok ihtiyaç duyulan 7 toplanma noktasına Fiber Optik omurga kuruldu. Network sistemi

gerektiğinde 30 F/O noktaya kadar genişleyecek şekilde yapılandırıldı. Yıldız topolojisi esas alındı. UÇ noktalara olan dağıtımlarda 2002 yılı başlarında altın standart olan Cat-5E kablolama ve moduler sonlandırma yapıldı.

2- 2.Etap Network Projesi: 2004 yılında kurumun ihtiyaçları ve gelişmeler dikkate alınarak yapılan 2. Etap Network projesinde en önemli yatırımlar ve sistem oluşumu sağlanmıştır. Bu projenin önemli bir yönü de Network çözümüne paralel olarak UPS çözümünün de entegre olarak sağlanmasıdır.

2. Etap Network projesi içinde;

7 noktalı F/O omurga 28 noktaya ulaşmıştır.

Kenar switchlerden uçlara olan kablolama gerektiğinde 1 Gbit/s çalışma imkanı bulunan Cat-6 yapısal kablolama ile yapılmış ve sonlandırılmıştır. Manyetik alanlarda korumalı Cat-6 kablolama yapılmıştır.2. Etap proje kapsamında yaklaşık 1100 uç çalışır hale getirilmiştir. Islak zeminler dışında hastanenin her binasına ve bölümüne aynı kalite ve performansta erişilmiştir.

Açıktan hiç bir kablo götürülmemiş tüm kablolamalar yüksek kalitede malzeme ve işçilikle döşenen PVC kanal sistemleri içinde yapılmıştır.

Her data uç noktasının yanına standart olarak 3 lü özel tip ve renkte UPS grup prizi konulmuştur.

Hastane geneline hizmet veren yük paylaşımli ve yedeklemeli 2x200 kVA UPS sistem odası kurulmuştur. Uydu binalardan Organ Nakli, Kadın Doğum/Çocuk ve Acil ünitelerine de 3 x 40 kVA UPS sistemi kurulmuştur. Uydu UPS sistemlerinin kendi birimlerini beslemeleri ancak bir yük artışı veya arıza halinde 2x200 kVA UPS sisteminden by-pass beslenmeleri temin edilmiştir.

İnternet altyapısı ilk defa kurumsal olarak sağlanmıştır. Proje içinde özel DSL Modem, Router, Hardware Firewall sistemleri temin edilerek kurulmuştur.

Sistemde kullanılan tüm aktif cihazların 1. etap uygulamasına tam uyumlu olması ve birlikte yönetilebilir, izlenebilir olması sağlanmıştır.

UPS sistemlerin network üzerinden izlenebilme ve yönetilebilme imkanı sağlanmıştır.Ayrıca giriş çıkış panolarındaki elektrik hareketlerini izlemek için analizör omurgası kurulmuştur.

ŞASE SWITCH, KENAR SWITCH, UPS PANOSU, DATA & UPS SONLANDIRMALARI



2 X200 KVA UPS MERKEZİ



3- Sistemin Olgunlaşması ve İlavelerle Büyümesi 2004 yılından sonra hastanede oldukça önemli gelişmeler, yer değişiklikleri ve yeni hizmete alınan üniteler olmuştur. Daha önce mevcut olmayan Yeni Poliklinik binası, Onkoloji Kemoterapi binası ve diğer birimlerin ihtiyacı üzerine Network omurgası paralel olarak büyümüştür. Bugün F/O omurga uç sayısı 36'ya, UTP Cat-6 uç sayısı 1420'ye

