

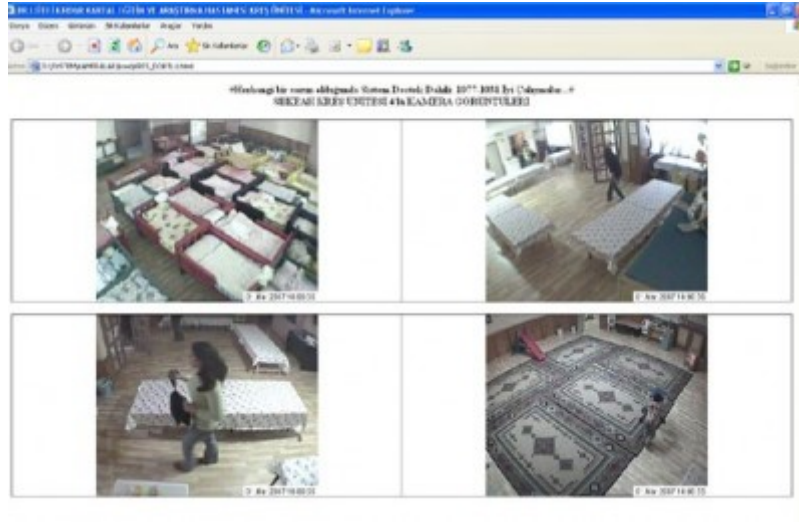
Kreş Ünitesi İzleme Sistemi



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

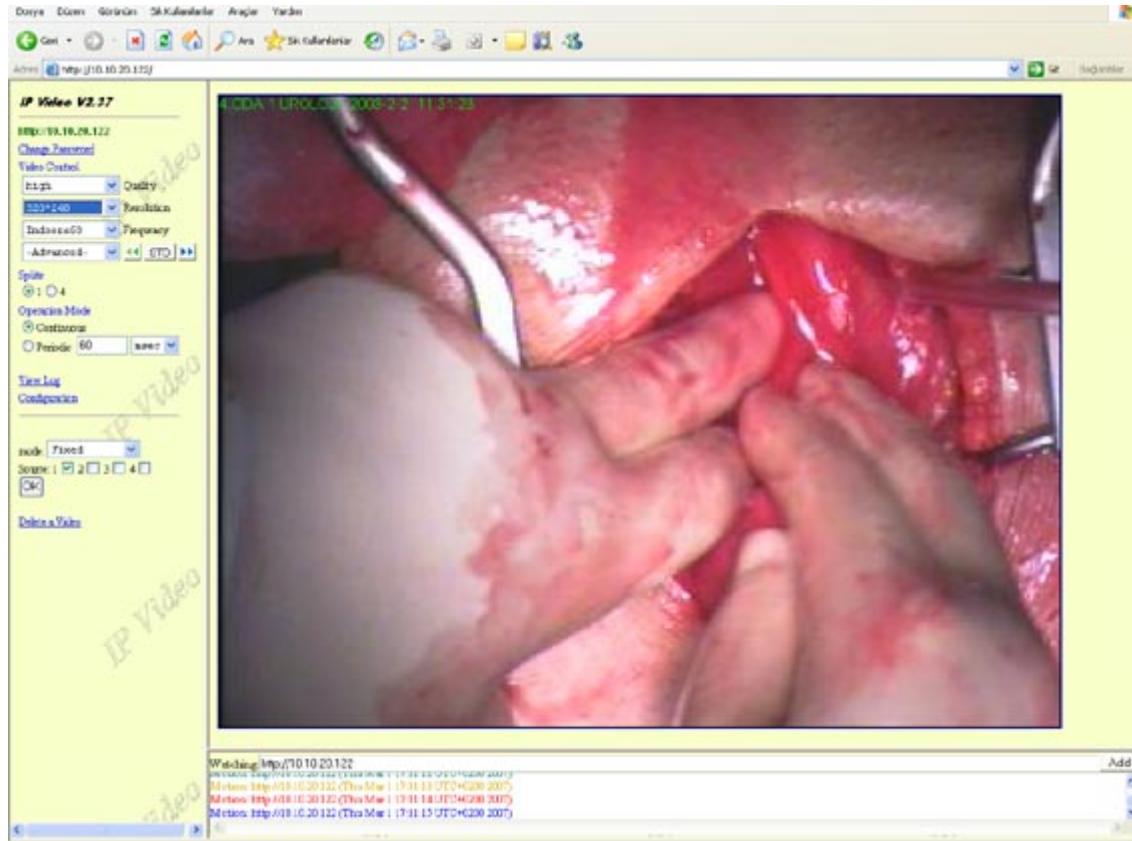
Hastanenin personel çocukları için kurulan kreş ünitesi oldukça önemli bir ihtiyacı gidermektedir. Kreşin değerli personeli özveri ile çalışmaktadır.

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



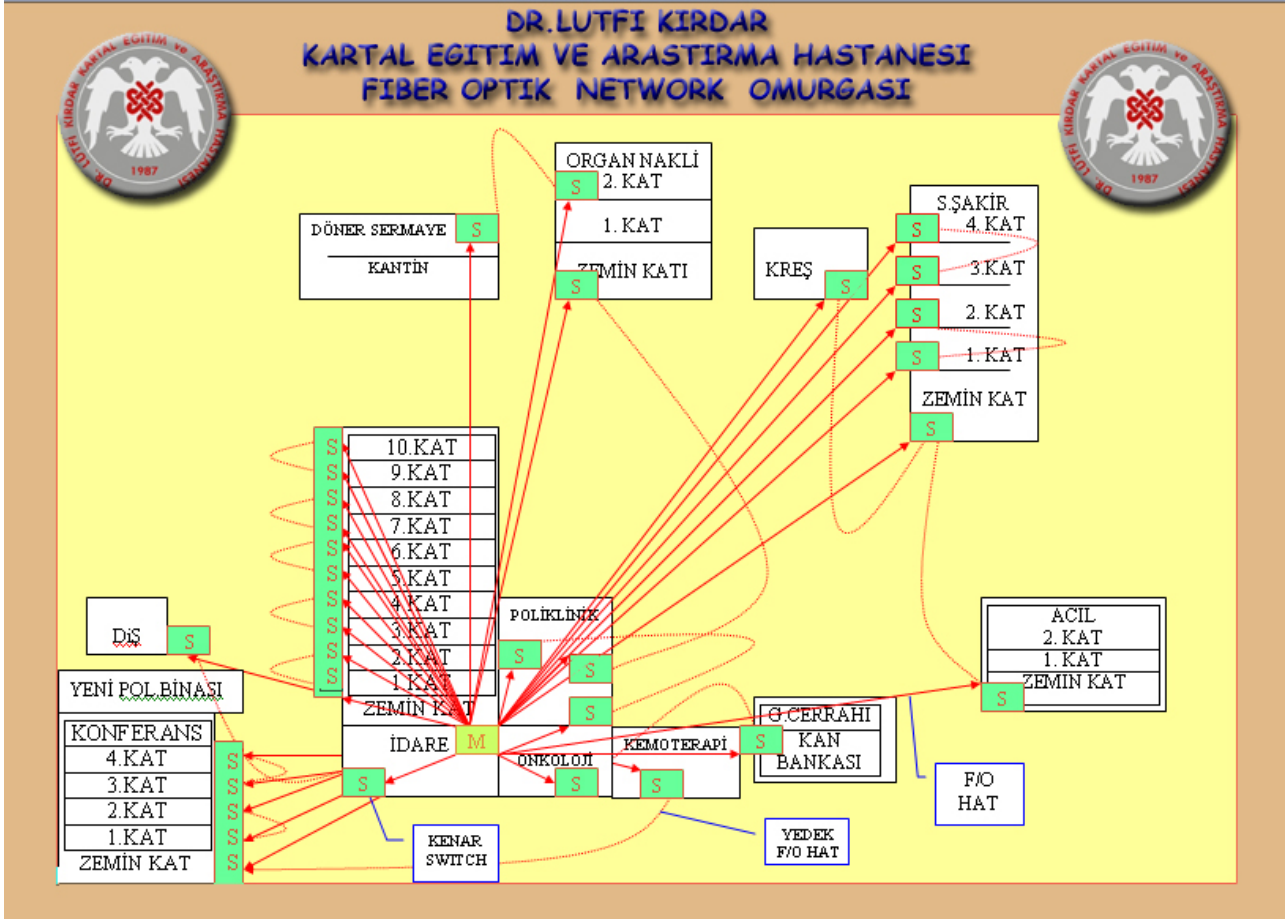
Ülkemizin başta gelen Eğitim ve Araştırma Hastanelerinden birisi olmanın gereklerden

birisi de eğitim faaliyetlerinde günümüz teknolojilerini en üst düzeyde kullanabilme imkanındır.

Asistan Hekimlerin Uzman olabilmek için eğitim ve görev aldığı Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Ameliyatların bir çok noktadan izlenebilmesi ve gerektiğinde kayıtlanabilmesi önemli faydalar sağlayacağından kamera sistemi hazır olan 6 ameliyathanenin 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 yapılmıştır. Hub tipi network cihazlarından kaynaklanan kitlenmeler ve arızalar sıkça yaşanıyordu.

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 paylaşımlı ve yedeklemeli 2×200 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 2×200 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 ulaşmıştır. Network sistemi vlan yapılandırılması ile 7 ayrı bölgeye ayrılmıştır.

Network Sisteminin Kullanım Alanları

- Hastane otomasyonu yazılımları,
- İnternet Erişimi,
- Video-Konferans Sistemi,
- Güvenlik Kameraları İzleme Sistemi,
- Kreş Ünitesi İzleme Sistemi,
- UPS Sistemleri Yönetimi,
- Hassas Kontrollu Klima İzleme ve Yönetimi,
- İtranet Personel Portalı,
- Dahili Data Transferleri ve Uzaktan Kontrol Edilen Sunucular,
- Santral Yönetim Sistemi,

SON DURUM ŞEMALARI

Randevu Sistemleri



Hastalarımıza modern sağlık hizmeti vermenin gereklerinden birisi de randevu sistemi ile muayene imkanının sağlanması olacaktır. Randevu sistemi olmadan verilen muayene hizmeti toplumun her kesimine adil olarak ulaşamamaktadır. Oldukça erken saatlerde sıraya giremeyecek kadar yaşlı ve hasta olanlar, esnaf ve memur kesimi gibi insanlarımızın mağduriyeti ancak randevu sistemleri ile makul sınırlara çekilebilir.

Randevu sistemi uygulayan hastanelerdeki önemli bir sorunda ulaşılamama ve sistemin yetersiz kalmasıdır. Hastanemizde bu konuda sıkıntı olmaması için hastalarımıza **5** alternatif yoldan randevu alma imkanı sağladık. Daha sonra idarenin tasarrufu ile sadece sabit telefon ve internet sistemi kullanılarak diğerleri devre dışı bırakıldı.

1. IVR (Sesli Yanıt Sistemi) esasına göre çalışan ve PRI ISDN Sayısal Telefon sisteminde 60 hatlık bir kapasite ile sabit telefon randevu sistemi,

2. IVR sisteminde çalışan fakat Telsim/ Vodafone şebekesini kullanan, bu sayede hat

sınırlaması olmayan GSM telefonla çalışan randevu sistemi,

3. Turkcell hatları üzerinden SMS (Kısa Mesaj Sistemi) ile randevu alma sistemi,

4. Telsim/Vodafone hatları üzerinden SMS ile randevu alma sistemi,

5. Hastane adına yayında bulunan www.keah.gov.tr web sitesi üzerinden İnternet randevu sistemi.