

ÖRNEK ÇALIŞMA



Amaç:

- Tıbbi hataların ve bulaşıcı hastalıkların yayılmasının azaltılması
- Hastane verimliliğinin artırılması ve işletme giderlerinin azaltılması
- Hastalara daha iyi hizmet verilmesi
- İngiltere Ulusal Sağlık Kurumu'nun (NHS) tazminat taleplerini azaltmak

Proxim çözümleri:

- Wi-Fi ağ bağlantısı
- 5 Proxim ORINOCO AP-600 erişim noktası
- 2 Proxim ORINOCO AP-2000 erişim noktası
- Ekahau alan inceleme yazılımı
- Wi-Fi hasta izleme sistemi (Safe Surgical System) - Safe Surgical System yazılımı
- Daconi WiSec güvenlik platformu
- Ekahau Positioning Engine 3.0 yazılımı
- Ekahau Wi-Fi etiketler

Birmingham Heartlands Hastanesi, Daha iyi Hasta Bakımı yapabilmek için Wi-Fi kablosuz Hasta İzleme Sistemini kullanan Dünyanın ilk Hastanesi oldu

Birmingham Heartlands ve Solihull NHS Trust (Eğitim), İngiltere'nin en büyük akut hastane tröstlerindendir. Ülkenin Ulusal Sağlık Servisi (NHS) tarafından yönetilen akut hastane tröstleri, tek bir kurum gibi birlikte yönetilen cerrahi ve tıbbi hastane gruplarıdır. Dünyadaki diğer tüm sağlık kuruluşları gibi, bu kurumların amacı da yüksek kalitede sağlık hizmetini, verimli ve maliyet etkin bir şekilde vermektir. Bu amaca hizmet etmek için, iki teknoloji firması – Daconi (bir Proxim Kablosuz Ortağı) ve Intelligent Medical Micro Systems -, Birmingham Heartlands Hastanesi'nde dünyanın ilk kablosuz hasta izleme yerleştirme sisteminin pilot uygulamasını gerçekleştirmek üzere güçlerini birleştirdiler. Proxim'in Wi-Fi (Wireless Fidelity) kablosuz altyapısını temel alan sistem, tıbbi hataları ortadan kaldırmak ve hastanenin verimini arttırmak amacıyla tasarlandı

Daha İyi Hasta Bakımı İçin Yeni Bir Yol

Yılda 500,000'den fazla hastayı tedavi eden iki hastane ve bir klinikten oluşan Birmingham Heartlands ve Solihull NHS Tröst, Intelligent Medical Microsystems'in klinik verileri ile, Daconi tarafından geliştirilen yeni Safe Surgical System™'in pilot uygulaması için çok uygun bir yerdi. Bu özel uygulama sayesinde, cerrahi müdahalenin her aşamasında, hasta ile ilgili tüm bilgiler otomatik olarak doktorun PDA'sında, tablet PC'lerde ve bilgisayar ekranında görüntülenmektedir. Bu sayede, sistem, yanlış ilaç uygulaması, yanlış hasta kaydına ulaşmak ya da yanlış hastayı ameliyat etmek gibi geleneksel, kağıt kullanımının bol olduğu uygulamalarda kolayca ortaya çıkabilecek hataları önlemektedir. Sistem, salgın hastalığa yakalanmış hastaların yakından izlenmesini sağlayarak, hastalığın yayılmasını önlemede doktorlara yardımcı olmaktadır.

Birmingham Heartland'in Kulak Burun Boğaz (KBB) Bölümü ameliyathanelerinde ve Gündüz Bakım Evi'nde kablosuz ağ kurmak amacıyla 7 adet Proxim ORINOCO erişim noktası yerleştirildi. Yeni Safe Surgical System uygulamasında, her hastanın fotoğrafı çekilmekte ve izleme için her birine birer adet Ekahau Wi-Fi etiket



Hasta bir alana geldiğinde hastanın bulunduğu yer otomatik olarak fotoğrafının, o andaki yerinin ve tıbbi kayıtlarının ameliyathanelerde, anestezi odalarında, hemşire odalarında ve bekleme salonlarındaki ekran ve PDA'lar da görüntülenmesini tetikler. Böylece tüm doktorlar, hemşireler ve anestezi uzmanları aynı anda aynı bilgiyi görmeleri ve hastanın her an nerede olduğunu bilmeleri sağlanır. Bu da lojistiğe bağlı olarak ortaya çıkan hataların en aza indirilmesi demektir

ÖRNEK ÇALIŞMA

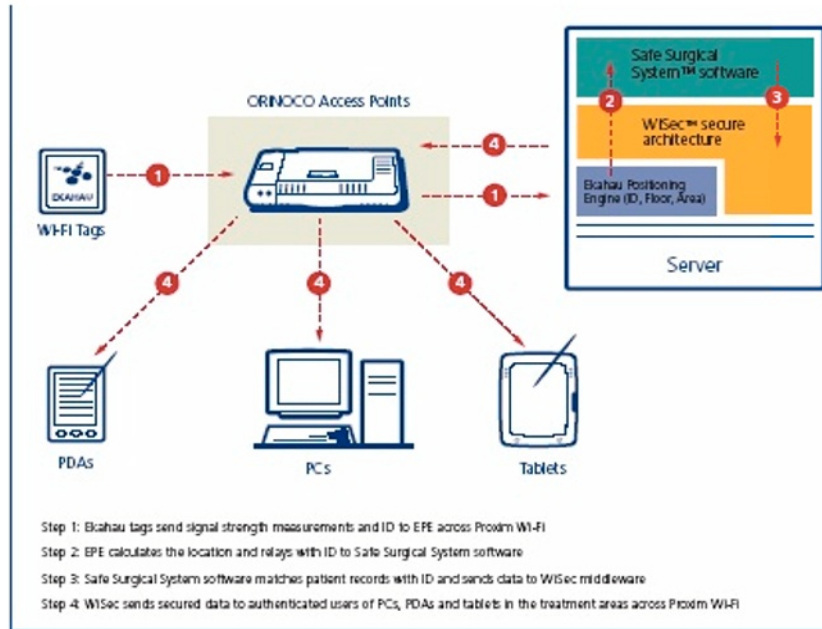
Sonuçlar:

- Ameliyat süresi boyunca hastaların verimli koordinasyonu
- Hasta bir odaya girdiğinde, bulunduğu yer hastanın bilgisinin ekranlarda görünmesini tetikler
- Tıbbi kayıtlarda, ilaç ya da ameliyat karışıklıklarını ve bulaşıcı hastalık yayılımını en aza indirir
- Olayların oluş sıralarının kaydedilmesi, süreçlerin daha verimli hale getirilmesini mümkün kılar
- Ameliyat listesi güncellemelerinin dijital olarak, kablosuz ağ üzerinden yapılması, zaman kazandırır

Proxim'in Kablosuz Sihirbaz Ortağı Hakkında: Daconi

Genel Merkezi Coventry İngiltere'de bulunan Daconi Ltd., Wi-Fi, geniş bant kablosuz ve WİMAX teknolojilerini kullanarak, herkes tarafından kullanılabilir anahtar teslim, yenilikçi çözümler sağlar. Kablosuz ağ tasarımı, entegrasyon ve desteğindeki etkin tecrübesiyle, şirket işyerleri, oteller, okullar ve hastanelerin mobil otomasyonunda mükemmelliği sunmak için çalışır. Merkezi Dublin İrlanda'da bulunan Daconi Healthcare Solutions, Safe Surgical System gibi yenilikçi sağlık uygulamaları geliştirmektedir.

Doktor ve hastalara açık olarak, Wi-Fi etiketler, Proxim Wi-Fi kablosuz ağ üzerinden, Ekahau Positioning Engine (EPE)'ye sürekli sinyal gücü ölçümleri göndererek, iletişim kurmaktadırlar (EPE hastaların yerini tespit eder). EPE yazılımını, Daconi WiSec iletişim yazılımını (middleware) ve Safe Surgical System uygulama yazılımını, merkezi bir Linux server'ı çalıştırır. EPE, Safe Surgical System yazılımına hastanın bulunduğu yerin bilgisini iletir; SSS yazılımı daha sonra hasta kaydı ve bu yer bilgisini cerrahi müdahalenin o anki aşamasıyla ilişkilendirir. Daha sonra, WiSec middleware'i bu bilgiyi güvenli hale getirerek, Proxim Wi-Fi ağ üzerinden yetkilendirilmiş kullanıcılara ulaştırır. Güvenli hasta bilgisi ameliyathaneler ve hasta odalarındaki ekranlarda belirir. Böylece, tüm ilgililer, nerelerde enfeksiyon riskinin bulunduğu, ameliyat öncesi kontrollerin ne zaman tamamlandığı ve hastanın ne zaman ameliyat için hazır olduğu gibi bilgilere, gerçek zamanlı olarak ulaşırlar. Proxim'in kurumsal – sınıf erişim noktaları, varolan en yüksek güvenlik standartlarını desteklediği için (WPA / Wi-Fi Protected Access), veriler her zaman güvenli bir şekilde iletilmekte ve hastaların kişisel bilgilerinin gizliliği sağlanmaktadır.



Ağ Tasarımı

KBB ameliyathaneleri ve anestezi, derlenme odası, soyunma odası ve hizmetlilerin odaları, Proxim Wi-Fi kablosuz ağı ile, Birmingham Heartlands Hastanesi'nin Gündüz Bakım Evi ile iletişim kurarlar. 2 ORINOCO AP-600 ve 1 AP-2000, hastanenin Gündüz Bakım Evi'nde duvara monte edilmiştir. KBB ameliyathanelerinde de 3 AP-600 ve 1 AP-2000 duvara monte edilmiştir. Proxim'in WDS özelliği, AP-2000'lerin içerdiği ikinci 802.11b Wi-Fi arabirimini kullanarak, Gündüz Bakım Evi'nden, ethernet ağ bağlantısının bulunduğu yerdeki ameliyathaneye veri iletimini sağlamaktadır. Bu tarz bir AP'den AP'ye iletişim sayesinde, Gündüz Bakım Evi'nde yeni bir ethernet ağ kablolanmasına gerek



www.daconi.net



El-İf Mühendislik Otomasyon Elektrik Elektronik Yazılım Sanayi Ticaret Ltd. Şti.

Adres : Acıbadem Şehit Sükrü Sok. Bizim Evimiz Sitesi E.Blok No:1 34718 Üsküdar - İstanbul
 Tel: +90 216 339 62 47 - 48 Fax: +90 216 327 63 55 Web: www.sydma.com E-mail: info@sydma.com

ÖRNEK ÇALIŞMA

Proxim'in Teknoloji Ortağı Hakkında: Ekahau

Ekahau Inc., yer belirleme yeteneğine sahip Wi – Fi ağ çözümleri konusunda endüstri lideri konumundadır.

Wi – Fi tabanlı yer belirleme servisleri, yenilikçi ağ planlama ve optimizasyon araçlarının faydalarının farkında olan pek çok dünya çapında şirket, Ekahau'nun müşterilerindendirler. İleri kuşak yer tanımlama tabanlı uygulamaları geliştiren uluslararası OEM ortakları, kablosuz yazılım geliştirenler ve önde gelen sistem entegratörleri Ekahau'nun ortakları arasındadırlar. Ekahau'nun teknoloji ortağı Proxim, ORINOCO Smart Wireless Suite'in bir parçası olarak Ekahau'nun alan inceleme yazılımını pazarlamaktadır



www.ekahau.com

Intelligent Medical Microsystems

IMM (Merkezi Birmingham'da olan bir araştırma geliştirme şirketi), bir sağlık merkezinde akıllı mikrosistemler kullanarak çözümler üretmektedir. Şirketin amacı, sağlık uygulamalarını daha verimli ve güvenli kılacak teknolojik çözümleri gerçekçi bir zamanlamayla piyasaya sunmaktır. Hastanelerin bolca bulunduğu bir

kalmamaktadır ki böylece hem maliyet en aza indirilmiş hem de kablolu zamanından tasarruf edilmiş olmaktadır. Tüm erişim noktalarında (Access Point-AP), Proxim'in 802.3af, ağ standardına uyumlu, ethernet ağı üzerinden beslenen (Power Over Ethernet – PoE) çözümü kullanılmaktadır.

Hastane Verimliliğini Arttırma

Ameliyathanenin önceden kağıda dayalı olan hasta yönetimi, takibi sürecinin yerini artık Safe Surgical System almıştır. Bu sistemin kullanılmaya başlanmasına kadar, ameliyat olacak hastalar bir kağıda yazılarak listelenirdi. Ameliyat çizelgesinde değişiklikler oldukça, listenin, çoğunlukla neredeyse günde üç kere, tekrar basılarak dağıtılması gerekirdi. Bu süreç gecikmelere neden olmaktaydı ve insan hatasına açıktı. Bugün kullanılan dijital ameliyat listesi kolayca güncellenmekte ve PDA ya da PC kullanan doktor ve diğer personel tarafından gerçek zamanlı olarak görüntülenmektedir. Aynı zamanda, hasta tedavi sürecinin her aşamasının ne kadar zaman aldığı sistem tarafından belirlenmekte, böylece sürecin her aşamasındaki olası zaman kayıplarının sürecin neresinde ve niçin meydana geldiği değerlendirilebilmektedir. Ameliyat listesi hazırlanma ve güncellenmesinin verimli hale gelmesi ve süreç iyileştirmesine bağlı olarak, bu sistemin hastaneye büyük miktarda zaman kazandıracığı öngörülmektedir.

Bundan başka, Safe Surgical System, cerrahi müdahale süreci boyunca yer değiştiren hastaların lojistiğinde de gelişmelere neden olmuştur. Örneğin, ameliyathanedeki bir ekranda sadece bir tuşa basarak, bir cerrah, belirli bir hasta için ameliyathanenin hazır olduğu konusunda hemşire odasını uyarabilir. Hasta geldiğinde, ameliyat öncesi son kontroller için, tıbbi kayıt detayları otomatik olarak sistem tarafından görüntülenir. Ameliyat sonrasında ise, hastanın odasına götürülebileceği bilgisi başka bir tuşa basılarak, hemşire odasına iletilir. Birmingham Heartlands Hastanesi KBB cerrahlarından ve Ulusal Hasta Güvenliği Kurumu danışmanı Dr. David Morgan, yeni sistemin “yanlış taraftan / yanlış yerde yapılan ameliyatlara azaltmak amacıyla” kurulduğunu söyledi. Morgan kısaca, “Yeni sistem bizim beklentilerimizi karşılamaktadır. Verimliliği artırırken, hasta güvenliğini arttırmada da bize yardım etmektedir” dedi.

Çözümü Tamamlamak

Safe Surgical System , uyumlu teknolojilerin ve ortakların birlikte çalışması sonucu ortaya çıkmıştır: Proxim'in Wi – Fi altyapısı, Daconi'nin sistem entegrasyonu ve Ekahau'nun izleme sistemi. Safe Surgical System uygulamasını yaratmak için Daconi, Ekahau'nun ödül kazanmış Positioning Engine ve Wi – Fi etiketleriyle bütünleşen WiSec Kablosuz Güvenlik middleware platformunu geliştirdi. Daconi Ekahau'nun çözümünü seçti, çünkü RFID etiketlerinin aksine, bu çözüm standart Wi – Fi ağlar ile çalışmaktadır. Etiketler için özel okuma cihazlarının gerekmemesi, ayrıca bir altyapı oluşturmak için gerekli olan zamanı ve maliyeti azaltmıştır.



El-İf Mühendislik Otomasyon Elektrik Elektronik
Yazılım Sanayi Ticaret Ltd. Şti.

Adres : Acıbadem Şehit Şükrü Sok. Bizim Evimiz Sitesi E.Blok No:1 34718 Üsküdar - İstanbul
Tel: +90 216 339 62 47 - 48 Fax: +90 216 327 63 55 Web: www.sydma.com E-mail: info@sydma.com

ÖRNEK ÇALIŞMA

yerde faaliyet göstermesi, modern sağlık uygulamalarında yaşanan sorunları çok daha iyi anlamasına ve bunun sonucunda gelişmiş akıllı mikrosistemler kullanarak bir "son kullanıcı" yaklaşımı geliştirmiştir.

Intelligent Medical
Microsystems Ltd
'designed by clinicians - technology
making medicine safer'

www.medicalmicrosystems.co.uk

Bu özel hasta yer belirleme / izleme sisteminin güvenilirliğini sağlamak için Daconi, Proxim'in Wi – Fi altyapısını kullandı. Daconi CEO'su Keith Jones, "Kurumsal-sınıf Wi – Fi altyapısı sözkonusu olduğunda, piyasada birkaç olasılık vardır. Biz yıllardır Proxim'le çalıştık, çünkü onlar standardizasyon ve ortak çalışmalar yapmakta liderler. Onlar sürekli bir sanat yapıtı fonksiyonelliği sağlamaktalar" dedi.

Daconi, Proxim ORINOCO erişim noktalarının kurulumunu optimize ederek, Safe Surgical System uygulamasında en doğru hasta yer belirleme bilgisini, Ekahau'nun izleme sisteminin sağladığından emin oldu. Ekahau'nun alan inceleme yazılımını kullanan sistem, ameliyathaneler ve Bakım Evi boyunca yaratılan RF alanının en yüksek seviyede olması amacıyla tasarlandı. Daconi, Birmingham Heartlands'deki günlük işleyişi bozmadan sistemi kurmayı başardı. "Kurulum dikişsiz oldu" dedi Jones.

Para ve Hayat Kurtaran Teknoloji

Günümüzde sağlık kuruluşları daha iyi ve daha hızlı hasta tedavisi sağlamaya çalıştıkları için, hastane ortamı gittikçe daha telaşlı hale gelmekte ve hata riski artmaktadır. İngiltere'de NHS, tazminat taleplerine yılda 350 milyon pound'dan fazla ödeme yapmaktadır.

David Morgan, "Dava masrafları NHS fonlarını yiyip bitirmektedir. Şu andaki manuel sürecimiz hataya açıktır ve artık Safe Surgical System gibi bir teknoloji vardır. Bu teknoloji insan hatasını azaltmaya yardım etmekte ve ameliyathane verimliliğini arttırmaktadır. Artan verimlilikler, daha çok hayatın kurtarılması, maliyetlerin düşürülmesi ve hasta deneyiminin artması sonuçlarını doğurmaktadır" dedi.

Kablosuz hasta yer belirleme ve izleme sisteminin kurulmasıyla, Birmingham Heartlands'de hasta tedavisinde verimliliğin artması beklenmektedir. Pilot kurulumdaki başarılı sonuçlardan sonra, hastane şimdi de ağı, diğer 10 ameliyathane ve cerrahi bölümüne de kurmayı düşünmektedir.



El-İf Mühendislik Otomasyon Elektrik Elektronik
Yazılım Sanayi Ticaret Ltd. Şti.

Adres : Acıbadem Şehit Şükrü Sok. Bizim Evimiz Sitesi E.Blok No:1 34718 Üsküdar - İstanbul
Tel: +90 216 339 62 47 - 48 Fax: +90 216 327 63 55 Web: www.sydma.com E-mail: info@sydma.com