

# Çözüm Bilgisayar

## Çözüm KAMERA SİSTEMİ

Web Kamera Tanımları

Temel Özellikler Kayıt Parametreleri

Kod 1 Aktif Olarak Kullanılıyor

Ad Camera 1 Kamera Türü Axis 205

Açıklama Çözüm Security

Network Adres 10.0.0.6 Giriş Port No 70

Kullanıcı Adı cozumviewer Şifre cozumie

Kullanım Türü

Yatak İzleme  Genel Kullanım  Tüm

Genişlik 640.00

Yükseklik 480.00

Açıklama 1



## Çözüm Kamera (Web Cam) Sistemi

Firmamızca geliştirilen ve **Çözüm HBYS** program modüllerinin tamamında, statik bir ip ile İnternet üzerinden de kullanılmasına imkan verilen, tüm hastanelerin kullanabileceği **Çözüm Kamera Sistemi**, *Çözüm HBYS programları* ile entegre çalışan bir alt modüldür.

İlk kez olarak, İnternet Hasta Takip ve İnternet Kullanıcı Takip programları için geliştirilen ve hasta odalarının İnternet üzerinden yayımlanması amacı güdülen kamera sistemi daha sonra geliştirilerek, güvenlik amaçlı fonksiyonlar da eklenmiştir. Halen bir çok Çözüm HBYS kullanan hastanede kullanılan sistem tamamen para metrik bir yapıda tasarlanmıştır.

Amaç, **Hasta odalarının, Yoğun Bakım Üniteleri ya da Ameliyathanelerin** (ziyaretçi kabul edilmeyen bölümlerin) İnternet üzerinden izlenmesidir.

Sistem sayesinde, kullanılan Çözüm HBYS aracılığı ile de yerel ağ kullanılarak kurumun çeşitli yerlerinde kurulu bulunan kameraları yetkileri çerçevesinde izleyebilmeleri (güvenlik ya da bilgi amaçlı), ayrıca hasta yakınları, kişisel bilgisayarlarından, ya da İnternet erişiminin olduğu her yerden kurum web adresine ulaşarak hastalarına yönelik görsel bilgiyi **On-Line** olarak edinebilmekte

Web tabanlı olması nedeni ile sistemin **işletim maliyeti sıfırdır**. IP tabanlı Web Cam dışında herhangi bir ek donanıma gerek yoktur.

Temel Özellikleri :

- İsteğe bağlı olarak herhangi bir zaman aralığındaki görüntünün fotoğrafı çekilebilmekte, bilgisayara yüksek çözünürlükte ve farklı resim standartlarında kayıt edilebilmektedir.
- Saniye başına düşen resim sayısı isteğe göre ayarlanarak resim formatında ya da hareketli görüntü olarak kayıt edilebilmekte, istenilen zaman aralığında kaydedilmiş görüntüler bilgisayarlara yüklü olan Windows Media Player programı aracılığı ile kolaylıkla izlenebilmektedir.
- Sistem hem İnternet hem de program üzerinden yerel ağda eş zamanlı olarak çalışmaktadır.
- Diğer Cam uygulamaları gibi **Kurumların güvenlik açısından risk taşıyan ünitelerde** güvenlik uygulaması olarak da çalışmaktadır.

## Çözüm Kamera Sistemi Kullanım Yeri

Çözüm Kamera Sistemi hastanelerde 3 ayrı amaçla kullanılır. Bunlar hem şeffaf devlet hem de güvenli bir yapı için destekleyici unsurlara sahiptir.

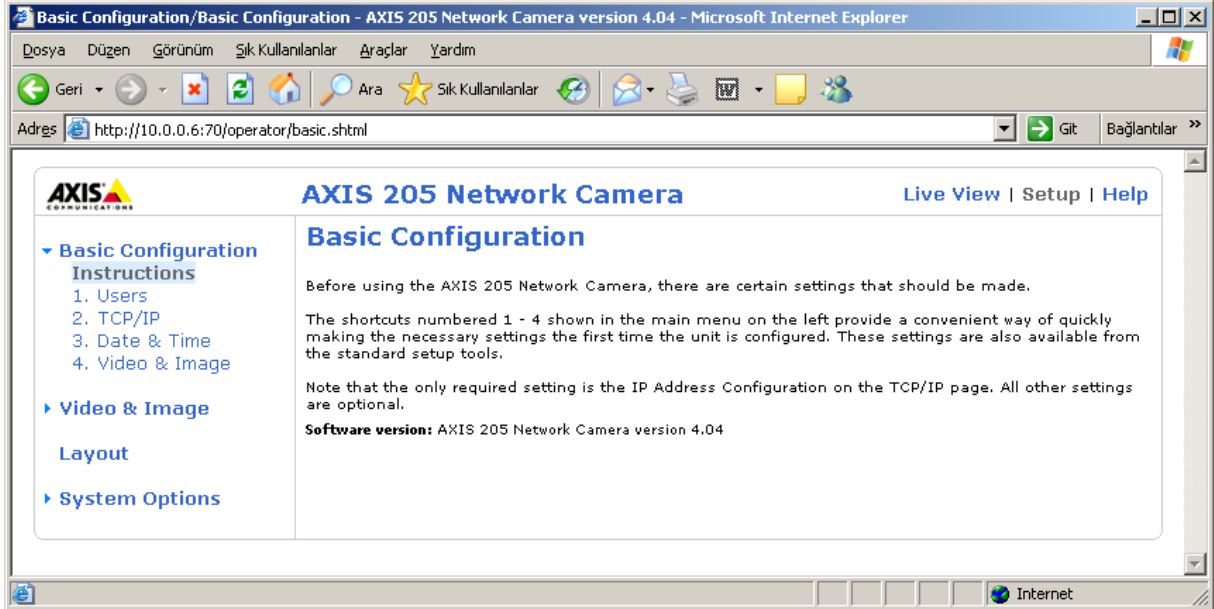
1. Hasta odalarının İnternet'e açılarak, hastaların yakınları tarafından izlenmesi (Bu doğrudan bir IP link vererek olabileceği gibi, Çözüm İnternet Hasta Takip veya Kullanıcı Programı ile de yapılabilir. Hasta kartlarına girildiğinde hasta odasında kamera ver ise, ilgili kamera görüntüleri doğrudan İnternet kullanıcılarına verilir. Çözüm İnternet Site Kitapçığı ve Çözüm Hasta Takip ile ilgili linklerde daha geniş açıklamalar ve demolar yer almaktadır).
2. Hastanenin izlenmesi ya da görüntülerin kaydedilmesi için giriş çıkışlar başta olmak üzere, genel mekanların izlenmesi ve kaydedilmesi (Firmamız girişinin doğrudan webden yayını bu konu ile ilgili olabilecek bir örnektir).
3. Ameliyathane, Yoğun bakım gibi mekanların eğitim amaçlı ya da hasta yakınlarına yönelik izletilmesi amacı ile kullanılabilir (Çanakale Devlet Hastanesinin Kiosk ve kart müracaat bölümünü yayımlayan İnternet adresi bu konuya örnek olarak gösterilebilir).

## Kamera Sistem Cihaz Gereklere

Kameralar Çözüm HBYS modüllerinde kullanılacağı için, kamera dışında ek bir donanıma gerek duyulmaz. 2005 yılı Temmuz ayı itibarı ile yalnızca AXIS 205 kamera desteklenmektedir. Ancak, diğer kameralarda kullanılsa bile, kayıt sistemi yalnızca Axis 205 için tasarlanmıştır.

Kameraların IP kamera olması, her hangi bir bilgisayara bağlanması gereğini ortadan kaldırır. Doğrudan yerel ağa bağlanarak, her kameraya bir ip verilmesi ve eğer dışardan da, bu kameraya erişilmesi isteniyor ise, gerekli yönlendirmelerin de yapılması gerekmektedir.

Kamera ilk çalıştırıldığında varsayılan IP 192.168.0.90 (veya 192.168.0.125) alır. Fakat network üzerinde DHCP sunucu var ise IP'yi DHCP sunucudan alır. varsayılan kullanıcı root (Administratör) şifresi ise boştur. İlk çalıştırıldığında, URL adresinde <http://192.168.0.90> root



kullanıcısına şifre girilmesi istenir.

İlk çalıştırıldığında Setup ekranına girilerek ilk tanımlamaların yapılması gerekmektedir. Bunlar sırası ile aşağıya alınmıştır.

- Users (Kullanıcılar) :  
Yeni bir kullanıcı tanımlamak, önceden tanımlı bir kullanıcının iptal edilmesi ya da bilgilerinin değiştirilmesi ve / veya yeni bir şifre verilmesi amacı ile kullanılır (Yeni kullanıcı oluşturmak program aracılığı ile de yapılabileceği için, burada yapılmasına gerek bulunmamaktadır).
- IP Address Configuration (IP Adreslerinin Set edilmesi) :

## Users

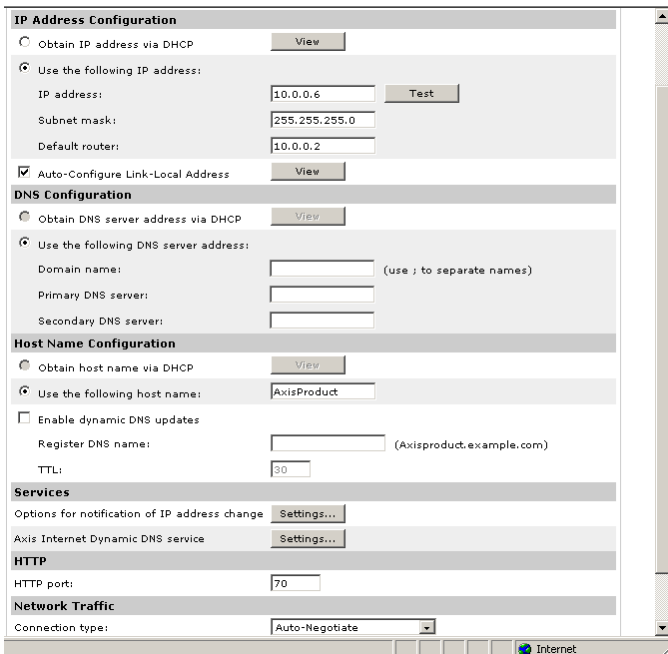
### User List

User Name	User Group
root	Administrator
ilkay	Administrator
cozumviewer	Viewer
test	Viewer
test2	Viewer

Add...

Modify...

Remove



Eğer sistemde bir DHCP sunucusu var ise **Obtain IP address via DHCP** seçeneği işaretlenmelidir. Böyle bir durumda, IP adresi DHCP sunucusu tarafından otomatik verilecektir. Böyle bir seçimde, IP adresi DHCP sunucusundan öğrenilebilir. Ayrıca, bir burada bir IP adresi verilmesine izin verilmez. Eğer DHCP yerine IP kullanıcı tarafından verilecek ise, **Use the following IP address:** seçilmeli ve uygun bir ip verilmelidir. Subnet mask için 255.255.255.0 kullanılabilir. Eğer kamera sistemi yerel ağ dışında internete de

açılmak isteniyor ise, **Default Router** (Ağ geçidi) belirtilmelidir.

- http Port : Varsayılan olarak 80 portu kullanılmaktadır. Ancak farklı portlar kullanılmak isteniyor ise, kullanılacak yeni port buradan tanımlanmalıdır (Farklı port tanımlandığında yerel ağdan erişim için http adresinin sonuna port numarası eklenmelidir <http://10.0.0.6:70> , ya da İnternet üzerinden yönlendirme için <http://212.174.57.218:70> şeklinde kullanılmalıdır).

### Kamera Sisteminin İnternete Açılması

Kamera sisteminin İnternet'e açılması için öncelikle yönlendirme yapmak zorunludur. Bu nedenle NAT Network Address Translation - Ağ Adres Çevrimi kullanılır. Nat, özel LAN'daki birçok adresi, İnternet'e gönderilen tek bir adrese çevirir. Bu özellik sayede internet IP'sinin herhangi bir portuna gelen bağlantı isteğini, yerel ağdaki herhangi bir adrese dönüştürebilir. Örneğin;

<http://212.174.57.218:70> adresinde olduğu gibi 70 portuna gelen çağrıyı yerel ağdaki <http://10.0.0.6:70> IP adresine yönlendirilmiş olur.

11	70	~	70	TCP	-->	10.0.0.6	70	Delete This Se
----	----	---	----	-----	-----	----------	----	----------------

Aşağıda piyasada çok yaygın olarak kullanılan ZOOM marka Adsl modemlerinin port yönlendirilmesinin nasıl yapıldığı anlatılmıştır.

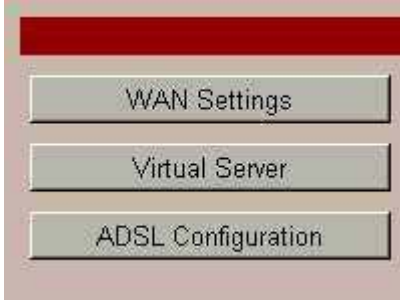
**1. Adım:** Web görüntüleyiciden modem ayar sayfasına girilir. (<http://10.0.0.2>)



**2. Adım:** Buradan **Advanced Setup** bölümüne girilir.



**3. Adım:** İlk görüntülenen pencereden **Virtual Server** bölümü açılır.



**4. Adım:** Bu bölümde "Public Port" ve "Private Port" a yönlendirmek istenen port yazılır. Örneğin; kamera 70 nolu porta ayarlı (<http://10.0.0.6:70>) ise, public ve private porta 70 yazılır. "**Port Type**" için TCP seçilir. **Host Ip Address**'e kameranın IP adresinin (10.0.0.6) girilmesi gerekir. Daha sonra **Add this Setting** butonuna tıklanır. Birden fazla kamera var ise, aynı işlemler her bir kamera için tekrarlanır. Ekleme işlemleri bittiğinde, **Write Settings to Flash and Reboot** yapılır. Modem kapanıp açıldıktan sonra, aynı bölümden yönlendirme listesi kontrol edilir. Eğer sistemde güvenlik duvarı var ise, bunun içinde gerekli ayarlamaların yapılması zorunludur. Aksi taktirde internet üzerinden erişim yapılamayabilir.

Kamera	IP	Port
1	10.0.0.6	70
2	10.0.0.7	71
3	10.0.0.8	72
4	10.0.0.9	73

- Use the following form to add special port that you want to be opened for your special application

ID	Public Port	Private Port	Port Type	Host IP Address	
9			<input checked="" type="radio"/> TCP <input type="radio"/> UDP		Add This Setting

After you have saved your changes, you must write the new settings to flash and reboot. Click the button below to do this.

Write Settings to Flash and Reboot

## Kamera Sistem Tanımlamaları

Kamera sisteminde bağlı kameraların kullanılabilmesi için, öncelikle Destek / Sistem Tanımları / Genel Tanımlar

Kullanılacak Ek Modüller

<input checked="" type="checkbox"/> Fax İşlemleri	<input checked="" type="checkbox"/> Evrak Takibi (Yazışma)	<input checked="" type="checkbox"/> Webde Arama
<input checked="" type="checkbox"/> Sözlük	<input checked="" type="checkbox"/> Web Site Haberleri	<input checked="" type="checkbox"/> Çözüm Kamera Sistemi
<input checked="" type="checkbox"/> Personel Giriş/Çıkış	<input checked="" type="checkbox"/> Tablo ve Alan Yapıları	

Web Kamera Tanımları

Temel Özellikler | Kayıt Parametreleri

Kod: 1  Aktif Olarak Kullanılıyor

Ad: Camera 1 Kamera Türü: Axis 205

Açıklama: Çözüm Security

Network Adres: 10.0.0.6 Erişim Port No: 70

Kullanıcı Adı: cozumviewer Şifre: czmwie

Kullanım Türü:  Yatak İzleme  Genel Kullanım  Tüm

Genişlik: 640.00 Yükseklik: 480.00

Açıklama: 1

mönüsünün İnternet sekmesinin alt bölümünde yer alan **Kullanılacak Ek Modüller** grubundaki **Çözüm Kamera Sistemi** parametresi işaretli olmalıdır (Kullanılacak kameraların İnternet'ten Hasta Takip ve Kullanıcı Takip modüllerinde kullanılabilmesi için, bu konu ile ilgili olarak

yazılmış İnternet Hasta Takip Kitapçığına bakınız).

Kullanılacak her bir kamera sisteme ayrı – ayrı tanıtılmalıdır. Bu işlem için Destek / Web Kamera Tanımları kullanılmalıdır. Öncelik Yeni Web Kamera Tanımından girilerek her bir kamera için bir kart oluşturulur.

Kod kısmına o kameraya verilecek kod girilmelidir. Ayrıca, kamera görüntülenirken hangi isim ile görüntülenecek ise, bu isim ad kısmına yazılmalıdır. Ayrıca, kamera için ek bir açıklama yayınlarda yer alsın isteniyor ise, bu açıklama alanına yazılmalıdır. Eğer kamera aktif olarak kullanılacak ise, Aktif parametresi işaretli olmalıdır (Bu parametre işaretli ise, ne kurum içi ağda ne de internette bu kamera üzerinden izleme yapılamayacaktır).

Kamera türü bu versiyonda yalnızca **Axis 205** kamera için düzenleme yapıldığından kullanıcı müdahalesine izin verilmez şekilde tasarlanmıştır.

Network adres bölümünde o kameranın yerel ağdaki IP nosu yazılmalıdır. Erişim port no'su o kameranın hangi port üzerinden erişilecek ise o numaranın yazıldığı alan olarak kullanılır. Bu iki alanın da doğru olarak doldurulması ve kameradaki IP setup ayarları ile aynı olması zorunludur.

Kameranın hangi kullanıcı adı ve şifre ile görülmesi isteniyor ise, o kamera kullanıcısının ve şifresi girilmelidir. Kullanıcı ile ilgili yapılan değişikliklerin (yeni bir kullanıcı ekleme ya da mevcut bir kullanıcının şifresinin değiştirilmesi) kameranın setup'ına da yansması zorunlu olacağı için, kullanıcı kod ya da şifre değişikliği, ilgili http kalıbı ile kamera kullanıcılarına müdahale gerektirir. Bu nedenle kamera sistemi http pencere içinde kullanıcı oluşturulması ya da var olan kullanıcı şifre değişikliği için root ya da root gibi Administrator yetkilerine sahip olan kullanıcının adını ve şifresini ister. Bu yetkilere sahip kullanıcının bilgileri doğru olarak girilmiş ise, **Created account cozumviewer3. Web server user cache updated succesfully** (cozumviewer3 kullanıcısı oluşturuldu. Web server kullanıcısının güncelleme işlemi başarılı), eski bir kullanıcının şifresi değiştirilmiş ise, **Modified account cozumviewer3. Web server user cache updated succesfully** (cozumviewer3 kullanıcısı değiştirildi. Web server kullanıcısının güncelleme işlemi başarılı) mesajı ekranda görüntülenir. Eğer root şifresi doğru girilmemiş ise bu işlemlere izin verilmeyecektir. Ayrıca İnternet üzerinden bu kameraları kullanacak kullanıcıların root ya da root gibi Administrator yetkisi verilmiş kullanıcılar olmamasına dikkat edilmelidir. Aksi takdirde, saldırganların kamera setup bilgilerini değiştirebilecekleri unutulmamalıdır.

Kullanım türü ilgili kameranın kullanım alanına göre değişiklik gösterir. Eğer Hasta odaları izlenecek ise, **Yatak İzleme**, Koridorlar, giriş çıkış birimleri gibi Genel kullanım yerlerinin takibi amacı ile kullanılacak ise **Genel Kullanım**, her iki amaçlı da kullanılacak ise, **Tüm** seçeneği işaretli olmalıdır. İnternet üzerinden kullanılan hasta takip programından Yatakların hasta yakınları ya da doktorlar tarafından izlenebilmesi için söz konusu kameranın yatak izleme ya da tüm olarak işaretli olması zorunludur.

İnternet ya da yerel ağ üzerinde görüntülenecek kamera çözünürlüğü buradan tanımlanmış olmalıdır. Varsayılan değerler 320 genişlik ve 240 yüksekliktir. Ancak kullanıcı ister ise, bu özellikleri farklılaştırabilir. Genellikle, sistemi daha fazla yormaması için mümkün olan en küçük boyutlar tercih edilir. 640 \* 480, 320 \* 240 veya 160 \* 120 boyutları kullanılabilir.

Her bir kamera ile kayıt yapılabilir. Yapılacak kayıtlara yönelik parametreler Kamera Tanımlarının **Kayıt Parametreleri** sekmesinde tanımlanır.

Kayıt parametrelerinin ilki **Bu Kameradan Kayıt Yapılabilir**



seçeneğidir. Eğer bu parametre işaretli ise, program içinden CTRL + SHIFT + K tuş kombinasyonu kullanan kullanıcı (konu ile ilgili yetki bilgileri kullanıcı tanımları başlığında verilmiştir.) ekranının sağ üst



köşesinde kırmızı kayıt tuşu görüntülenir. Kullanıcı diler ise, bu tuşa basarak kaydı başlatır. En sağdaki yeşil (durdur) tuşuna basarak da kayıt işlemini bitirebilir.

Kayıtın nereye yapılacağı dizin adı kısmında belirtilmelidir. Kayıt Belirtilen dizine n\_YYYYmddhmmss.mpg olarak kaydedilir. d:\kamera\1\_2005828143223.mpg dosyasında ilk kameradan kayıt yapıldığı kayıt tarihinin 28.08.2005 olduğu saatin ise 14:32:23 olduğu anlaşılır.

Kayıt işlemine yönelik 4 ayrı parametre vardır. Bu kaydın renkli olup olmayacağı, saniyede kaydedilecek resim sayısı, resim sıkıştırma kalitesi ve her bir kaydın bir dosyada yer alacağı süre sınırdır. Eğer kayıt daha az yer işgal etsin isteniyor ise, renksiz, saniyedeki resim sayısı daha az ve sıkıştırma daha fazla tercih edilmelidir. Varsayılan değerler, renkli, saniyede 4 resim ve 60 dakikalık dosyalar şeklindedir. Sıkıştırma ise 15'dir.

Her bir kamera için kayıt süreleri belirtilebilir. Örneğin her hangi bir kamera 11:30 ile 12:30 arasında kayıt yapması isteniyor ise, başlama ve bitiş saatlerine ilgili zaman birimlerinin yazılması gerekir. Bu zaman dilimlerinin aktif olması için kameranın kayıt edilecek terminalde aktif olarak ekranda görüntüde olması gerekir.

Ayrıca, kameranın setup bilgileri bu tanım ekranı aracılığı ile görülebilir ve değiştirilebilir. Tuş takımında yer alan Tanım düğmesine basarak, kamera setup tanımlarına girilir. Setup tanımlarına girmek için, sistem öncelikle web browser üzerinde kullanıcı adının ve şifresinin girilmesini ister, eğer Administrator yetkisine sahip kullanıcı ile giriş yapılır ise, setup bilgileri görülebilir / değiştirilebilir.

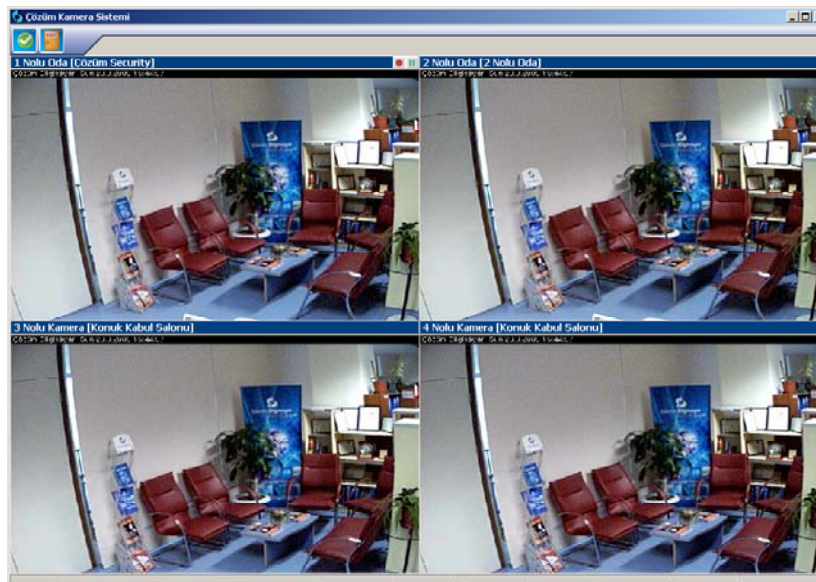
Son olarak, mevcut tanımlar eşliğinde kamera test edilir. Ekrandaki kamera resminin üzerine basılarak iç test (doğrudan kamera yayını ekran üzerinde yapılır) ya da tuş takımındaki resim şeklindeki ön izleme düğmesine basarak ister yerel ağ üzerinden ister internet üzerinden test yapılarak kameranın görüntülenmesi sağlanır.

Bir kullanıcının Internet üzerinden kamera kullanabilmesi için Kullanıcı tanımlarında yetkilendirilmiş olması şarttır. Eğer Kullanıcı İnternet Sekmesindeki



Çözüm Kamera Sisteminde yetki türü Yetkisiz olarak belirlenmiş ise, hem program içinden hem de İnternet Hasta Takip üzerinden her hangi bir kamerayı görüntüleme şansı olmaz. Ancak, Hasta Odaları denmiş ise, yalnızca hasta odalarını hem internet hem de program içinden görebilir. Genel mekanlar denmiş ise, yalnızca genel mekanları (böyle bir durumda hasta odalarını göremez), tümü denmiş ise, sisteme kayıtlı aktif tüm kameraları izleyebilir.

## Çözüm Kamera Kullanımı



Çözüm Kamera Sistemi yetkileri tanımlı tüm kullanıcılar ile yetkilendirilmiş hasta yakınlarının hastalarını izlemeleri için farklı alternatifler sunar. Eğer kullanıcı program içinde çalışıyor ise, CONTROL ve SHIFT tuşu ile birlikte K tuşuna basarak aktif tüm kameralardan kendisi için tanımlanmış türlerin tamamını izleyebilir (Eğer Genel Mekanlar denmiş ise, yalnızca genel mekanlardaki, hasta odaları denmiş ise hasta odalarındaki, tüm denmiş ise, her iki gruptaki kameraları

izleyebilir). Yukarıdaki örnekte 4 kameralı sistem kullanılmış ancak, tüm kameralardaki tanımlar aynı olması nedeniyle (tek bir kamera sisteme bağlı olması nedeniyle) aynı mekanı görüntüleyecek şekilde bir görüntü ortaya çıkmıştır. Örnekte de anlaşılacağı üzere 1 nolu kamera kayıt için tanımlanmış, kullanıcı dilerse, kırmızı kayıt butonuna basarak kaydı başlatabilir.

Ayrıca, bu izleme sistemi İnternet Hasta Takip ve İnternet Kullanıcı Takip programları kullanılarak da yapılabilir. Konu ile ilgili ayrıntılı bilgiler İnternet Site kitapçığında verilmiştir. Kullanıcın ya da hasta yakını hastanın kaldığı odada bir kamera tanımlı ve aktif ise ve bu kamera aracılığı ile internet üzerinden hasta yakınları ya da hastane yetkililerinin hastayı izleme yetkilendirmesi yapılmış ise, hastayı izleyebilirler.

