# Video Yönetim Yazılımı :

## Sunucu Üzerinde Koşacak Bileşenlerin Özellikleri :

* Yazılım, MS Windows tabanlı işletim sistemlerinde çalışacaktır.
* Yazılım, sunucu/istemci mimarisinde modüler bir yapıya sahip olacaktır.
* Yazılım, unicast ve multicast mimarisini destekleyecek, hem unicast hem multicast gelen yayınları alabilecektir.
* Yazılımın tek bir kurulum dosyası olmalıdır, yüklenecek bileşenler kurulum esnasında seçilerek kurulabilir olmalıdır. (Sunucu üzerinde çalışacak servisler, istemci yazılımı vb)
* Yazılım ile ilgili servislerin durumunu gösterir Servis Yöneticisi olacaktır. Bu ekrandan servislerin çalışma durumu, port çakışması vb durum söz konusu ise bu durumun görüntülenmesi mümkün olacaktır.
* Yazılım güvenlik açısından varsayılan bir şifre ile gelmemelidir. Yazılım kurulumu tamamlandıktan sonra, admin kullanıcısı için şifre tanımı yapılmalıdır.
* Yazılımın lisans aktivasyonu online ve offline yapılabilmelidir. Lisans aktivasyonu sonrası lisans detayları görülebilmelidir. (Kullanılan kanal sayısı, lisans ile aktif hale getirilmiş modüller, vb)
* Yazılımın tüm servisleri tek bir sunucuda koşturulduğu durumda en az 3.000 kanal cihazı yönetebilmelidir.
* Sistem performansını arttırmak amacıyla sistem fonksiyonlarını icra eden servisler ile uygulamalara ait verileri yöneten servisler farklı sunucularda çalıştırılarak, en az 10.000 kanal cihazı destekleyebilmelidir.
* Yazılım, federatif yapıda kurularak, farklı HikCentral sunucularını yönetebilir olmalıdır. Bu durumda en az 100.000 kanal yönetimi mümkün olmalıdır.
* Yazılım, ağda bulunan kameralardan akışı bir kere çekip, talep eden cihazlara dağıtabilen servise sahip olacaktır. Böylelikle kameradan merkeze gelen yayın için bant genişliği bir sefere mahsus kullanılmış olacaktır. Video akışı dağıtımı yapan bu servis, yönetim servisleri ile sertifika bazlı eşleşecektir. Video akışı dağıtımı yapan bu servis, en az 600Mbps gelen (kameradan-Video akış sunucusuna), 600Mbps giden (Video akış sunucusundan-İstemcilere) bant genişliklerine sahip olacaktır.
* Yazılım, sunucu tabanlı video kayıt imkanı sağlayacaktır.
* Yazılımın, harita desteği olacaktır. Harita altlığı olarak Google GIS, Resim dosyası kullanılabilecektir. Harita üzerine eklenen kameraların yönü, bakış açısı parametreleri ayarlanabilecektir.
* Harita üzerinde konumlandırılacak olan ikonlar kullanıcı tarafından yüklenebilmeli ve boyutları tanımlanabilmelidir.
* Yazılım, gerçek zamanlı ve planlanmış bir şekilde lokalde tutulan video kayıtlarını merkeze gönderebilmelidir.
* Yazılıma, ONVIF desteği olan kameralar eklenebilmelidir.
* Yazılımın tarih saat bilgisi adresi girilmiş olan NTP sunucusundan alınabilmelidir.
* Kameraların parolaları, Time Zone parametreleri toplu bir şekilde değiştirilebilmelidir.
* Kullanıcı bilgileri İdarenin kullanmış olduğu LDAP üzerinden doğrulanacak olup, kullanıcı adı ve şifre girildikten sonra eğer kullanıcı adı, şifre, doğruysa yazılım çalışmaya hazır olacaktır. Yazılımın merkezi bir kullanıcı yönetim platformuna sahip olacaktır.
* Yazılıma WAN (wide area network) erişim bilgileri tanımlanarak, Public bir IP adresinden erişim mümkün olacaktır.
* Global kayıt takvimleri oluşturulabilmelidir. Bu kayıt takvimleri cihazlara uygulanabilmelidir.
* Cihazlar ile ilgili video analiz kuralları tanımlanabilmelidir. Bu video analizler için alarmlar tanımlanabilmelidir, meydana gelen alarmlar yazılımın alarm merkezine düşmelidir. Tanımlanan alarmların tamamı eş zamanlı aktif veya pasif hale getirilebilmelidir. Test alarmı ile alarmın, alarm merkezine düşüp düşmediği kontrol edilebilmelidir. Aynı alarmın sık sık meydana gelmesi halinde, alarma ait frekans değeri değiştirilerek, tanımlanan frekans değerine göre alarm düşürülmelidir.
* Sistem, analiz temelli olaylar neticesinde devreye girecek en az 3000 alarm senaryosunu tanımlamaya imkan tanıyacaktır.
* Yazılımın kapsamlı bir kütük/log tutabilme yeteneğine sahip olmalıdır. Hata, Uyarı ve Bilgi loğlarını en az 2 yıl süreyle saklayabilmelidir. Ancak bu süre değişken olmalıdır ve yönetici tarafından ayarlanabilmelidir.
* Yazılım, e-posta gönderebilmelidir. E-posta haberleşmesi esnasında SSL/TLS ve clear text olarak e-posta gönderim metotlarını desteklemelidir.
* Yazılımın hem sunucu hem de istemci bileşenlerine erişim HTTP(S) transfer protokolü kullanılarak yapılmalıdır.
* Yazılımın, yönetim ve operatör işlemlerinin sürdürüldüğü ara yüzler farklı olacaktır. Operatör/İstemci yazılımı masaüstü tabanlı olmalıdır. Yönetim katmanı ise web ya da masaüstü tabanlı olabilecektir.
* Yazılım rol tabanlı bir kullanıcı yönetim mekanizmasına sahip olmalıdır. Kullanıcılar roller altında yetkilendirilmelidir. Her bir rol için kapsamlı bir yetkilendirme mekanizması (kaynaklara erişim, konfigürasyon yetkisi, operasyonel yetkiler vb.) çalışmalıdır.
* Yazılım, siber güvenlik kapsamında belirli süreler içinde parola yaşlandırma, belirli sayıda yanlış kullanıcı adı ve şifre denemesi sonrası kilitleme, istemci yazılımında tanımlanan süre boyunca herhangi bir tepki yoksa otomatik olarak kilitlenmesi, yeni bir kullanıcının ilk oturum açması esnasında yeni bir şifre tanımı yapmasının zorunlu olması vb.
* Yazılımın sunucu bileşenleri en az Hyper-V, Vmware gibi sanal makinelerde çalışabilmelidir.
* Yazılımın veri tabanı alt yapısı PostgreSql olacaktır.
* Sunucunun CPU ve RAM kullanımı için eşik değerler tanımlanarak bu değerlere ulaşması halinde alarm alınabilecektir.
* Yazılım, failover mimarisini destekleyecektir.
* Yazılım, 3.parti sistemlerle entegre olabilecek yazılım geliştirme kitine sahip olacaktır.
* En az 100 (yüz) kişilik client yazılımı Yüklenici tarafından verilecektir. Bu yazılımlar için herhangi bir ücret ödenmeyecektir.
* Yazılım güncellemeleri ücretsiz olacaktır. Yıllık anlaşma gerekiyor ise tüm güncellemeleri en az 5 yıl ücretsiz verileceği Yüklenici firma tarafından taahhüt edilmelidir.

## Alt Modüller :

### Yaka Kamerası:

* Yazılım, yaka kamerası ve dock ünitesinin yönetimini sağlayabilmelidir. Dock ünitesi yazılım ile ilişkilendirilerek yaka kameraları içinde kayıtlı olan görüntüler, yazılım platformuna aktarılarak yedeklenebilmelidir.
* Yazılım üzerinde en az aşağıdaki tanımlar yapılarak, yaka kamerası tarafından elde edilen video kayıtları etiketlenebilmeli ve delil sunucusunda arşivlenebilmelidir.
	+ -Olay Tipi (Örneğin polisiye uygulamalar için trafik kazası, hırsızlık, gasp, vb. sağlık uygulamaları için kalp rahatsızlığı, düşme sonucu yaralanma vb.)
	+ -Departman Tanımı (Polis, Ambulans, İtfaiye, vb)
	+ -İşlem Sonucu (Polisiye uygulamalar için yakalandı, delil bulunamadı vb. Sağlık uygulamaları için tedavi uygulandı vb.)
	+ Tüm bu tanımlar sistem yöneticisi tarafından ihtiyaca göre özelleştirilebilmelidir. Yeni alanlar eklenebilmelidir.
* Merkezi kullanıcı yönetim desteği olmalıdır, Yazılım üzerinde oluşturulan kişiler, Dock ünitesine gönderilebilmelidir. Dock ünitesi ile yaka kamerası arasında kullanıcı senkronizasyonu sağlanmalıdır.
* Her bir yaka kamerası tarafından kaydedilen video ve resimler, hangi kullanıcı tarafından ne zaman kaydedilmiş bilgisi alınabilmelidir.
* Video arama özelliği sayesinde kullanıcı, resim/video/ses, tarih&saat gibi filtreler kullanılarak, yaka kamerası tarafından yakalanan resim,video,ses dosyaları kolaylıkla bulunabilmelidir. Bulunan video vb oynatılabilmeli, yazma koruması ayarı yapılabilmeli, digital zoom vb mümkün olmalıdır. Ayrıca videolar şifreli bir şekilde dışarı çıkarılabilir (video export) olmalıdır ve delil sunucusu üzerinde saklanabilmelidir.
* Delil sunucusunda saklanan videolar, istemci yazılımı üzerinde yer alan delil arama modülü üzerinden aranabilir olmalıdır. Arama esnasında filtreler kullanılabilmelidir. (olay tipi, ilgili departman, işlem sonucu, anahtar kelime, tarih&saat vb.)
* Yazılım en az 1500 dock ünitesini yönetebilmelidir.

### Yüz Tanıma:

* Yüz tanıma için kişi grupları oluşturularak, kişiler gruplar altında tanımlanmalıdır. Kişi grupları altında yüz tanıma esnasında kullanılacak olan eşik değer parametresi ayarlanabilmelidir. Böylelikle seçili grubun, hangi eşik değerine göre yüz tanıma işleminin yapılacağı belirlenebilmelidir. Tanımlanan grup ile ilgili açıklamalar tanımlanabilmelidir.
* Kişi tanımı yapılırken; kişinin fotoğrafı, adı-soyadı, cinsiyeti, açıklama alanları doldurulmalıdır.
* Tanımlanan kişiler, yazılım üzerinden cihazlara gönderilmelidir.
* İstemci yazılımında yüz tanıma sonuçları takip edilebilmelidir, kişinin veri tabanında tanımlı olan fotoğrafı, o anda yakalanan fotoğraf, benzerlik sonucu bilgileri döndürülmelidir.
* İstemci yazılımında, kamera tarafından yakalanmış kişilere ait fotoğraflar gösterilmelidir. Yakalanan fotoğraflar, istemci yazılımından kolaylıkla veri tabanına eklenebilmelidir.
* Yüz arama fonksiyonu olmalıdır. Bir kişiye ait yüz fotoğrafı istemci yazılımında yüklenerek, bu kişiye ait kayıtlar bulunmalıdır. Bulunan kayıtlara tıklanılarak, ilgili video kaydına erişilebilmelidir.
* Yüz alarmları tanımlanabilmelidir, yüz eşleşmesi halinde, istemci yazılımının alarm merkezine alarm düşmelidir.

### Araç Modülü:

* Plaka tanıma işlemi kamera üzerinde gerçekleşecek, tanımlama sonucu yazılıma gönderilecektir.
* OCR, kamerada gömülü olacaktır.
* Kameranın konfigürasyonu yazılım üzerinden yapılabilecektir. (hangi şeritlerde tanımlama işlemi yapılacağı, kameranın shutter değeri, vb.)
* Yazılımda plaka listeleri oluşturulabilmelidir. Plakalar tek tek girilebileceği gibi, yazılımın desteklediği bir şablon doldurularak toplu bir şekilde plaka listesi de girilebilmelidir.
* Listeye plaka eklerken;
	+ Aracın plakası
	+ Rengi
	+ Tipi,
	+ Markası,
	+ Sürücü bilgileri,
	+ Varsa araç altı fotoğrafı eklenebilmelidir.
* Kamera tarafından yakalanan plaka ile yazılımın listesinde olan plakalar eşleşmesi halinde alarm senaryoları çalıştırılabilmelidir.
	+ E-posta gönder
	+ Kameranın alarm çıkışını tetikle (bariyer açma gibi işlemler)
	+ Hareketli bir kameranın preset’inin çağrılması vb.
	+ İlgili anın Video wall’a aktarılması,
* İstemci yazılımından plaka tanıma kamerasının canlı görüntüsü, yakalanan plakalar görüntülenebilmelidir. Listede olmayan bir plaka istemci yazılımından da, tanımlı bir araç listesine eklenebilmelidir.
* Plakası bilinen bir araç için sorgu yapılabilmelidir. Böylelikle aracın geçiş kayıtları listelenebilmeli ve rapor alınabilir olmalıdır.
* Araç sorgusu esnasında; aracın plakasının tamamı ya da bir kısmı girilerek arama sonuçları döndürülebilmelidir. Plakanın yanı sıra, aracın rengi, markası, tipi, rengi gibi filtreler kullanılarak geçiş yapan araçlar bulunabilir olmalıdır. Araç sorgusu sonrası, araç bulunması halinde, aracın geçiş videosu, aracın geçiş anında çekilmiş olan fotoğrafı olmalıdır.
* Plakası hatalı olarak okunan bir aracın plakası yazılım üzerinden düzeltilebilir olmalıdır.
* Araç geçişlerine ait raporlar oluşturulabilmelidir. Bu raporlar gösterge paneline eklenebilmelidir. Panele eklenen raporlar güncellenerek, güncel raporlar gösterilebilmelidir.
* Yazılımın alarm merkezinde, plaka eşleşmeleri listelenebilmelidir. Aracın geçiş tarih&saati, alarm önceliği, alarmın kaynağı vb gösterilmelidir. Alarm girdisine tıklanılarak, alarm durumu ile ilgili notlar girilerek, alarm ele alınabilmelidir. Alarm merkezinde, plaka tanıma kamerası ya da araç altı görüntüleme sisteminin harita üzerindeki konumu, kayıtlı video görüntüsü görüntülenmelidir.
* Yazılımın araç modülü plaka tanıma sisteminin yanı sıra, araç altı tarama sistemini de desteklemelidir. Araç altı tarama sistemi ile plaka tanıma kamerası eşleştirilebilmelidir. Geçiş yapan aracın plaka bilgisi ile araç altı tarama görüntüsü birlikte kaydedilmelidir.
* Hem plaka tanıma noktaları hem de araç altı tarama noktaları yazılımın harita altlığında gösterilebilmelidir.
* İstemci yazılımında aracın altında işaretlemeler yapılabilmelidir.

### Video Analiz Modülü:

Yazılım en az aşağıdaki video analizleri yönetebilir yapıda olmalıdır.

**İç ortam koşullarında ;**

* Tanımlı bir alanda (ROI) tanımlanan süreden daha fazla bekleme meydana geldiğinde alarm üretilebilmelidir.
* Kameranın görüş alanı içerisinde meydana gelen kavga olayının tespiti.
* Tanımlı bir alanda (ROI) uykudan kalkan kişinin tespiti,
* Sınırları çizilmiş bir alanda tırmanma tespiti,
* Tanımlı bir alanda (ROI) tanımlı bir süre içinde, tanımlanan kişi sayısına ulaşıldığında, tanımlanan kişi sayısından daha az ve fazla kişi tespit edildiğinde alarm üretilmelidir. (Örneğin tanımlı kişi sayısı = 10 , Kural : tanımlı kişi sayısına ulaşılması halinde, Sahnedeki kişi sayısı : 10, Sonuç: Alarm üretilir.)

**Sokakta;**

* Sahnede hızlı hareket eden insan tespiti,
* Tanımlı bir alanda (ROI) kalabalık toplanma tespiti,
* Tanımlı bir alanda (ROI) meydana gelen kavga olayının tespiti,
* Tanımlı bir alanda (ROI) aniden düşme tespiti,

**Çevre Güvenlik:**

Sanal bir çizgiden geçen insan tespiti,

Tanımlı sanal bir alanda, tanımlı bir süre boyunca gezinen insan tespiti,

### Video Wall:

* Yazılım, video Wall controller ve decoder yönetim kabiliyetine sahip olacaktır. Büyük mimariler için decoder ile video Wall controller basamaklandırılarak kullanılabilecektir.
* Basamaklandırılarak kullanılan çözümlerde decoder video çıkışları ile video Wall controller’ın video girişleri ilişkilendirilebilir olmalıdır.
* Kullanıcı tarafından Wall şablonu Satır x Sütun olarak tanımlanabilmelidir. Şablonun ilgili alanlarına decoder ya da video Wall controller’ın video çıkışları atanabilmelidir. Her bir video çıkışının ilgili alanda hangi çözünürlükte görüntü vereceği seçilebilmelidir.
* Harici herhangi bir yazılım olmadan video Wall yönetimi istemci yazılımı altından kullanılabilecektir.
* İstemci yazılımından pencereler dilimlenebilmelidir, izleme şablonları tanımlanabilmelidir.
* Video Wall üzerinde gezen pencere, alarm penceresi tanımları yapılabilmelidir. Herhangi bir alarm meydana geldiğinde, alarmın meydana geldiği kameranın görüntüsü alarm penceresinde görüntülenmelidir. Alarm penceresine düşen kamera görüntülerinin belirli bir süre ekranda kalması sonrasında normal kamera görüntülerine geçmesi için süre tanımları yapılabilmelidir.
* İstemci yazılımını kullanan kullanıcı, kendi dizayn ettiği video Wall yerleşim planını kaydedebilmelidir. Sonraki zamanlarda bu yerleşim planlarını video Wall da oynatabilmelidir. Video Wall yerleşim planları herkese açık ve kullanıcıya özgü olarak dizayn edilebilmelidir. Herkese açık olan yerleşim planı farklı kullanıcılar tarafından da oturum açtıklarında gösterilmelidir. Kullanıcıya özgü olan (private) yerleşim planları ise sadece oluşturan kullanıcının oturumunda gösterilmelidir.
* Video Wall yerleşim planları belirli bir tarih&saatte aktif olacak şekilde planlanabilmelidir.
* Monitörler kullanıcı bazlı yetkilendirilebilmelidir.
* Yazılım bilgisayarın çok çıkışlı ekran kartının, decoding cihazı olarak kullanılabilmesine imkan tanımalıdır. En az 4 ekran yönetimi mümkün olmalıdır.

### İş Zekası:

* Yazılım en az aşağıdaki iş zekası modüllerini bir donanım ile gerçekleştirerek, raporlama yapabilmelidir.
	+ Kişi sayma
	+ Kuyruk Analizi
	+ Isı haritası
	+ Sıcaklık raporları
	+ Kişi özellikleri
* Raporlar, tanımlı e-posta adreslerine belirli bir periyot dahilinde gönderilebilmelidir.
* Raporlar, pdf/xls gibi formatlarda dışarı çıkarılabilmelidir.

### Access Control :

* Yazılım gerekli donanımlar sağlandıktan sonra parmak izi, yüz tanıma, kart ile geçiş desteğine sahip olacaktır.
* Yönetim kapı bazlı olacaktır.
* Kapılar, harita üzerinde konumlandırılacaktır.
* Kapı ile kamera ilişkilendirmesi yapılabilecektir.
* Kapıdan erişim elde etmek için okuyucunun erişim modu değiştirilebilir olmalıdır. (kart, parmak izi, yüz, kart ve parmak izi, yüz veya parmak izi gibi.)
* Çok sayıda yanlış kart ile giriş yapılması sonucunda alarm alınabilmelidir.
* Kurcalama tespit (tamper detection) meydana geldiğinde, bu durum yazılım tarafından alınacaktır.
* Erişim seviyeleri oluşturularak, kapılar ile ilişkilendirilebilmelidir. Tanımlanan erişim seviyesinin şablonu(tüm günler, yalnızca hafta için ya da özel tanımlar) seçilebilmelidir. (Kapının ne zaman faal olacağı seçilmiş olmalıdır.)
* Kişi listeleri tanımlanmalıdır. Kişi listeleri tek tek tanımlanabileceği gibi, toplu bir şekilde de tanımlanabilmelidir. Kişi listeleri ve erişim seviyeleri birleştirilerek kurallar tanımlanmalıdır.
* Kapının durumuna göre çeşitli olaylar devreye sokulabilmelidir, kapı açıldığında fotoğraf çekilmesi, alarm çıkışının tetiklenmesi vb. Kart bazlı , kişi bazlı, olay bazlı bu işlemler yapılabilmelidir.
* Geçiş bilgileri istemci yazılımından takip edilebilmelidir.
* Geçiş bilgileri geçmişe yönelik sorgulanabilmelidir. Sorgulama esnasında; tarih&saat, kaynak, kişi bilgisi vb girilerek sonuçlar listelenebilmeli, rapor olarak alınabilmelidir. Ayrıca geçiş bilgisine tıklanılarak ilgili video anına gidilebilmelidir.
* Kapının yazılımsal olarak tetiklediği bir durum, sistem tarafından monitör edilebilmeli ve farklı şeyleri tetikleyebilmelidir. Örneğin kapının başarılı bir şekilde kart kullanılarak açılması halinde, A noktasındaki kapıların da otomatik olarak açılması, e-mail gönderilmesi, hareketli bir kameranın preset, patrol’lerinin çağrılması gibi.
* Kişi bilgisi doğrulandıktan sonra (kart ile, parmak izi ile, yüz ile vb.) gerektiğinde operatöre bildirim gönderilmeli ve operatör gelen kişiyi onayladıktan sonra geçişine izin verilebilir olmalıdır. Bu işlem esnasında alıcı seçilebilmelidir.

### Kişi Takip:

* Tanımlı Access control ünitelerinden geçen kişilerin ilgili ortamda bulunup bulunmadığı tespit edilebilir olmalıdır.
* İçerideki kişi sayısı istemci yazılımında harita üzerinde görülebilir olmalıdır. Harita üzerinde kalan kişilere tıklanılması halinde içerideki kişilerin listesine erişilebilmelidir.
* İçeride kalan, ayrılan, tümü şeklinde kaynak seçilerek kişiler filtrelenerek aranabilir olmalıdır.

###  Asansör Kontrol:

* Asansör kontrol ünitesi eklenirken gerçek kat bilgisi girilebilir olmalıdır.
* Erişim seviyeleri oluşturularak, binanın katları ile ilişkilendirilebilmelidir. Tanımlanan erişim seviyesinin şablonu(tüm günler, yalnızca hafta için ya da özel tanımlar) seçilebilmelidir.
* Kişi listeleri tanımlanmalıdır. Kişi listeleri tek tek tanımlanabileceği gibi, toplu bir şekilde de tanımlanabilmelidir. Kişi listeleri ve erişim seviyeleri birleştirilerek kurallar tanımlanmalıdır.
* Asansör kontrol ünitesinin tarih&saati yazılım üzerinden değiştirilebilmelidir.
* Kart ya da olay bazlı olarak alarm çıkışı tetiklenmesi, kat olaylarının çalıştırılması (izin ver/verme) mümkün olmalıdır.
* Yazılım tarafından asansör olayları takip edilerek, çeşitli tetiklemeler aktif edilebilmelidir. (hareketli bir kameranın preset’inin çağrılması, e-posta gönderilmesi, fotoğraf çekilmesi vb.)
* İstemci yazılımından asansör kontrol ünitesi çağrılarak, katlar görüntülenebilmelidir. Her bir kat için çeşitli kontroller yapılabilmelidir. (kata erişimin yasaklanması, kartsız erişim sağlanması, geçici erişim gibi.)
* Kişi, asansöre binip kartını okuttuğu zaman, kişi bilgileri istemci yazılımında görüntülenebilmelidir. İstenildiğinde operatör tarafından kişinin detay bilgileri listelenebilmelidir.
* Kişinin geçmişe yönelik asansör faaliyetleri çıkarılabilmeli ve raporlanabilmelidir.
* Asansör ile kamera ilişkilendirmesi yapılabilmelidir. Asansörün içi kamera ile izlenirken, aynı zamanda asansör kart okumaları da gösterilmelidir.

### Ziyaretçi Modülü:

* Ziyaretçi modülü altından ziyaretçi kaydı yapılabilmelidir. Ziyaretçinin en az adı, soyadı, e-posta adresi, fotoğrafı, telefon numarası, çalıştığı firma/kurum bilgisi kayıt altına alınabilmelidir.
* Ziyaretçinin ziyaret edeceği kişi, ziyaret saati, ziyaret sebebi alanları olmalıdır ve kayıt masası tüm bu bilgileri alarak sisteme kaydetmelidir.
* Ziyaretçinin, hangi kapılardan geçebileceğinin tanımı, asansör ile hangi katlara erişebileceği tanımlanabilmelidir.
* Kart tanımlama cihazından, ziyaretçi için kart tanımı yapılabilmelidir.
* Ziyaretçi grubunun altında, alt kırılımlı grup tanımları yapılabilmelidir.
* Ziyaretçi modülünde tanımlanan ziyaretçinin yetkileri görülebilmelidir. Kart, biyometrik bazlı geçiş ya da hangi kapılarda yetkisi bulunuyor, asansörün hangi katlarına erişebilir vb.
* İstemci yazılımından, ziyaretçilerin geçiş bilgileri görüntülenebilmelidir.
* Operatör tarafından bina içinde kalan ziyaretçi listesi alınabilmelidir.

### Güvenlik Radar Modülü:

* Yazılımın güvenlik radarı desteği olacaktır.
* Güvenlik radarı bir harita altlığı üzerine yerleştirilebilecek, tespit edilen hedefleri harita üzerinde gösterebilecektir.
* Güvenlik radarı, kamera ilişkilendirmeyi destekliyor ise, gerekli kalibrasyonlar yazılım üzerinden yapılarak, radar tarafından tespit edilen hedefler, kamera tarafından takip edilebilmelidir.
* Yazılım üzerinden zone tanımları yapılabilmelidir. Zone tanımları olarak;
	+ Erken uyarı alanı (early warning zone)
	+ Uyarı alanı (warning zone)
	+ Devre dışı alan (disabled zone)
* Tanımlı alana (defined zone) tehdit unsuru girdiği zaman alarm merkezinde alarm alınabilmelidir.

### Alarm Modülü:

Alarm modülü ile kablosuz alarm panelleri, panik alarm direkleri, panik alarm kutuları yönetilebilmelidir.

Sensörler tarafından tespit edilen durum, kablosuz alarm panellerine iletilebilmelidir. İstemci yazılımının alarm merkezinde gösterilmelidir.

Alarm panelleri, panik alarm direkleri, panik alarm kutuları harita üzerinde konumlandırılabilmelidir. Meydana gelen alarm noktası harita üzerinde görüntülenebilmelidir.

Panik alarm kutuları, panik alarm direkleri üzerinden tetiklenen bir alarm sonucunda, operatör ile butona basan kişi, istemci yazılımından; sesli, sesli ve görüntülü olarak görüşebilmelidir.

Meydana gelen alarmlar, yazılımın alarm merkezinden takip edilebilmelidir.

## İstemci Özellikleri :

* İstemci, masaüstü uygulaması olmalıdır.
* Kameralar sürükle bırak ya da çift tıklanarak sahneye gönderilebilmelidir. Sahneye gönderilen kameranın oynatıldığı pencerede, esnek bir pencere yönetim modeli olmalıdır. Kullanıcı hazır şablonlara bağlı kalmamalıdır. Örneğin 1+1 pencere dizaynı, 1+4 pencere dizaynı gibi izleme şablonları kullanıcı tarafından oluşturulabilmelidir.
* İstemci yazılımı aynı pencerede hem canlı görüntü hem de kayıtlı görüntünün oynatılmasını desteklemelidir.
* Kamera – Harita eşleştirmesi yapıldıysa, kamera izleme penceresinde ilgili kameraya tıklanılarak harita üzerindeki konumu hızlı bir şekilde tespit edilebilmelidir. Harita üzerindeki kamera ikonuna tıklanılarak, kamera görüntüsü ayrı bir pencerede açılarak oynatılabilir olmalıdır. Ayrıca herhangi bir alarm meydana geldiyse, harita üzerinde alarm bildirimi alınmalıdır.
* Bir grup altında toplanan kameralar, grup klasörünün sürükle bırak yapılması sonucunda belirli sürelere göre tek bir pencerede kameraları oynatabilmelidir.
* İstemci yazılımını kullanan kullanıcı, kendi dizayn ettiği kamera yerleşim planını kaydedebilmelidir. Sonraki zamanlarda bu yerleşim planları çağrılabilmelidir. Yerleşim planları herkese açık ve kullanıcıya özgü olarak dizayn edilebilmelidir. Herkese açık olan yerleşim planı farklı kullanıcılar tarafından da oturum açtıklarında gösterilmelidir. Kullanıcıya özgü olan (private) yerleşim planları ise sadece oluşturan kullanıcının oturumunda gösterilmelidir.
* Sunucu tarafında yapılan konfigürasyon vb sonrası, istemci yazılımının bu değişiklikleri istemci yazılımını kapatmadan alması mümkün olmalıdır. Ayrıca sunucu tarafında yapılan konfigürasyon değişikliği sonrası istemci yazılımında bir bildirim gösterilmelidir. Böylelikle kullanıcı, sunucu tarafında bir değişiklik yapıldığını anlama imkanına sahip olmalıdır.
* İstemci yazılımı kullanıcı adı ve şifre girişi yapılarak açıldıktan sonra, seçilen bir kamera yerleşim planı otomatik olarak açılabilmelidir.
* İstemci yazılımında, ana akıştan alt akışa geçiş için eşik değeri tanımlanabilmelidir. (2,4,9 ana akıştan sonra alt akışa geçiş) Örneğin iki ana akıştan sonra alt akışa geçiş gibi.
* İstemci yazılımı, GPU decoding yapabilmelidir.
* İstemci yazılımından alarm öncelikleri ile ilgili ses tanımı yapılabilmelidir.
* İstemci yazılımı, cihazların sağlık durumunu gösteren bir modüle sahip olacaktır. Sağlık monitöründe cihazların durumu tanımlanan süre içinde refresh yapılarak, güncel durumlar gösterilmelidir.
* İstemci yazılımı, standart bilgisayar klavyesi, video gözetleme kontrol klavyesi desteğine sahip olmalıdır. Bilgisayar klavyesi kullanılması halinde klavye tuşları ile fonksiyonlar (pan, tilt, zoom-in, zoom-out, preset çağrılması vb.) eşleştirilebilmelidir.
* Kullanıcı, canlı izleme esnasında önemli gördüğü anlara ait fotoğrafları kaydedebilmelidir. Yakalanan fotoğrafı not ekleyerek doğrudan yazıcıya gönderebilmelidir.
* İstemci yazılımı, en az 1 ana pencere, 3 yardımcı pencere desteğine sahip olmalıdır. Harita altlığı bu pencereler dışında harici bir pencerede gösterilebilmelidir.
* Sileceğe sahip olan kameraların silecekleri toplu bir şekilde çalıştırılabilir olmalıdır.
* İstemci yazılımında, birbirini ardı sıra izleyen kameralar ile, şüpheli bir şahsın devamlı takibi sağlanabilmelidir. Bu işlem kameraların ilişkilendirilmesi yapılarak sağlanmalıdır. Bir kamera üzerinde, en az 8 kamera ilişkilendirilebilir olmalıdır.
* Senkron ve asenkron modda kayıt izleme yapılabilmelidir. En az 16 kameraya kadar senkron ve asenkron oynatma yapılabilmelidir.
* Kayıtlı görüntüler izlenirken önemli anlar taglanabilmelidir. Taglanan videolar istemci üzerindeki arama motoru sayesinde hızlı bir şekilde bulunabilmelidir.
* İstemci yazılımı üzerinden belirli bir tarih saat aralığı için owerwrite protection (yazma koruması) yapılabilmelidir. Bu alan üzerine herhangi bir şekilde yazma işlemi yapılmamalıdır. Kilitlenen dosyalar aranabilir olmalıdır.
* İstemci yazılımı kayıtlı videoları oynatırken 2x,4x,8x,16x hızlandırarak, 1/2x, 1/4x, 1/8x, 1/16x yavaşlatarak oynatabilmelidir. Kayıtlı videolar, frame by frame olarak oynatılabilmelidir.
* Dışarı çıkarılan videolar en az .exe, .mp4, .avi formatlarında çıkarılabilmelidir. Bu formatlardan en az birisinde şifreleme yapılarak, dışarı çıkarılan video şifre kullanılarak açılması mümkün olmalıdır. Ayrıca üreticinin kendi video oynatıcısı da dışarı çıkarılan video ile beraber çıkarılabilmelidir.
* Kayıtlı videolar, delil sunucusunda saklanabilir olmalıdır. Delil sunucusunda yer alan videolar, delil arama modülü ile filtreler kullanılarak hızlı bir şekilde bulunabilmelidir.
* Kayıtlı videolar, video analiz bazlı aranabilir olmalıdır.
* Kayıtlı video izleme ekranında timeline üzerinde, fare imleci ile üzerinde durulması halinde thumbnail gösterilmelidir. Böylece aranan video daha hızlı bir şekilde bulunabilmelidir. Ayrıca timeline üzerinde zoom-in , zoom-out yapılarak dakika, 1 saat, 2 saat, 6 saat, 12 saat 24 saat aralığı timeline/ zaman çizelgesinde gösterilmelidir.
* İstemci yazılımının alarm merkezi olmalıdır. Alarm merkezinde, alarm detayları (alarmın tarih-saati, alarm kaynağı, alarm öncelik değeri, alarmın meydana geldiği yere ait harita görüntüsü, ilgili kameralara ait canlı, kayıtlı görüntüler) yer almalıdır.
* Meydana gelen açılarak, not düşülerek, doğru yanlışlığı hakkında alarm kategorisi seçildikten sonra kapatılmalıdır. Alarm geçmişi kaynak bazlı, olay bazlı, tarih saat bazlı filtrelenerek listelenebilmelidir. Alarm kayıtları export edilebilmelidir.
* İstemci yazılımının dosya indirme merkezi bulunmalıdır, indirilen dosyaların durumu, tamamlanmış indirmeler takip edilebilmelidir.