

YANGIN ALGILAMA VE UYARMA SİSTEMLERİNİN GRAFİKSEL İZLEME VE DENETİM YAZILIMI İLE KONTROLÜ VE DİĞER SİSTEMLERLE ETKİLEŞİMLİ ÇALIŞMASI

Ziya ÖZORHON
ziyaozorhon@mavili.com.tr

Mavili Elektronik San. ve Tic. A.Ş.
0533 698 98 82

ÖZET

Yangın algılama ve uyarma sistemleri teknolojik açıdan kendini yenilemeye ve gelişmeye açık sistemlerdir. Adresli sistemlerin grafiksel izleme ve denetim yazılımı ile kontrolü ve diğer sistemlerle etkileşimli çalışması bu gelişmenin son göstergesidir. Bu bildiride yangın algılama ve uyarma sistemleri için şu ana kadar gelinen son nokta olan grafiksel izleme ve kontrol ile bu sistemin diğer sistemlerle entegrasyonu hakkında bilgi verilmeye çalışılmıştır.

GİRİŞ

Yangın algılama ve uyarma sistemleri günümüze gelinceye kadar birçok teknolojik aşamadan geçmiş ve son halini almıştır. Elbette sistemlerin gelişmeye açık olması yakın zamanda yeni gelişimlerin habercisidir.

Hızla gelişen teknoloji ile birlikte adresli yangın algılama sisteminde yapılan birçok yenilik ile sistemin çok daha kararlı çalışması sağlanmış, aynı zamanda çok büyük mimarilerin karmaşık otomasyon ihtiyaçları dahi rahatlıkla karşılanabilecek seviyeye getirilmiştir. Günümüzde küçük uygulamalardan tüm bu karmaşık uygulamalara kadar her tür uygulamaya kontrol edebilen yangın algılama sistemlerini, bilgisayar karşısında grafiksel olarak izleyebilme ve gerektiğinde tüm sistemi kontrol edebilme imkanı sağlanmıştır.

Yangın algılama ve uyarma sistemlerin kullanılmaya başladığı dönemlere bakılacak olursa ilk kullanılan sistem klasik anlamına da gelen konvansiyonel sistemlerdi. Yangın bölgelerine ayırma (zonlama) ilkesi ile çalışan bu sistemler, günümüzde çeşitli projelerde kullanılmakla beraber gerek yarattığı kablosal kirlilik gerek yangının kaynağını bulmadaki zaman kaybının fazla olması gerekse diğer sistemlerle entegrasyona uygun

olmamasından dolayı yerini adresli sistemlere bırakmaya başlamıştır.

Konvansiyonel sistemlerin gelişen teknolojiye ve artan ihtiyaçlara cevap verememesinden dolayı yangının kaynağını adres bazında nokta atışı olarak tespit edebilen, diğer sistemlerle ortak çalışmaya uygun, çeşitli otomasyonlara açık adresli sistemler kullanılmaya başlanmıştır. Bu sistemler yangının kaynağını kısa sürede bulma yeteneğine sahiptirler. Ayrıca adresli sistem kullanıldığında aynı çift kabloya çok sayıda detektör bağlandığından kablo miktarından büyük tasarruf sağlanmaktadır.

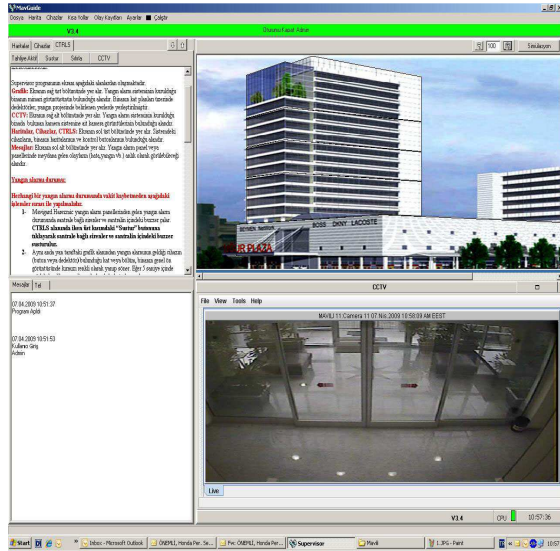
Sistemin modüller yardımıyla her türlü uygulamaya ve otomasyona açık olması adresli sistemin özellikle büyük ölçekli uygulamalarda oldukça rağbet görmesini sağlamaktadır. Adresli sistemlerin grafiksel izleme ve denetim yazılımı ile kontrol edilebilmesi ve diğer sistemlerle etkileşimli çalışabilmesi de analog adresli sistemlerin teknolojik olarak ne kadar ilerleyebildiğinin bir göstergesidir.

YANGIN ALGILAMA VE UYARMA SİSTEMLERİNİN GRAFİKSEL İZLEME VE DENETİM YAZILIMI İLE KONTROLÜ

Yangın algılama sistemleri teknolojik açıdan günden güne kendini geliştir-

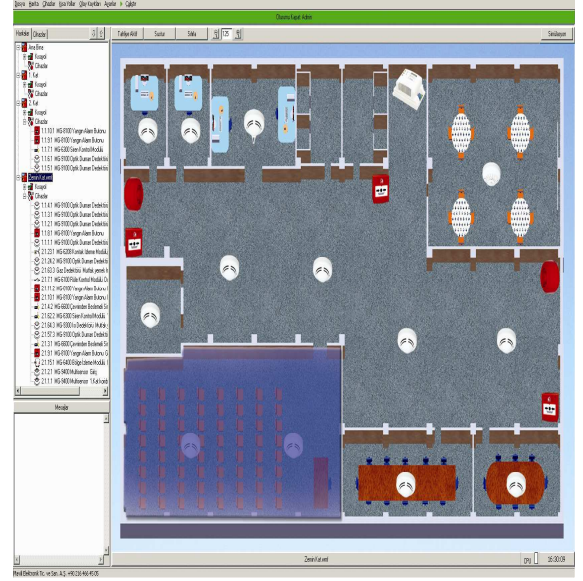
mehtir. Özellikle birden fazla panel yardımıyla algılama yapılan büyük mahallerde sistemin izlenmesi ve kontrol edilmesi için yeni uygulamalar üzerinde durulmaktadır. Panellerin network çatısı altında birbirleriyle çalışabilmesi, tekrarlayıcı paneller yardımıyla izleme ve kontrol yapılabilmesi komple sisteme hakim olmak adına önemli bir adımdır fakat gelişen teknolojiye göre yeterli değildir.

Günümüzde gelişen teknolojiye uyum sağlamak adına adresli yangın alarm sistemlerinin tek bir merkezden izlenmesi ve kontrol edilmesi için özel olarak geliştirilmiş bir PC yazılım programı tasarlanmıştır.

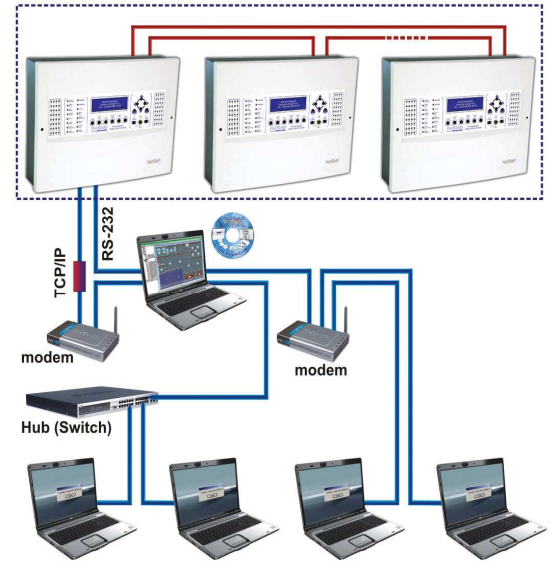


Bu program ile yangın alarm sistemindeki yangın ve hata olaylarını grafiksel izleme ve yangın alarm sistemini kontrol edebilme imkanı elde edilir.

Program üzerinde tanımlanan haritalar ve bu haritalar üzerine yerleştirilen cihazlar ile herhangi bir olay anında noktasal olarak olay kaynağının belirlenmesi sağlanır. Ayrıca yangın alarm sistemindeki tüm olay kayıtlarına ulaşılabilir.



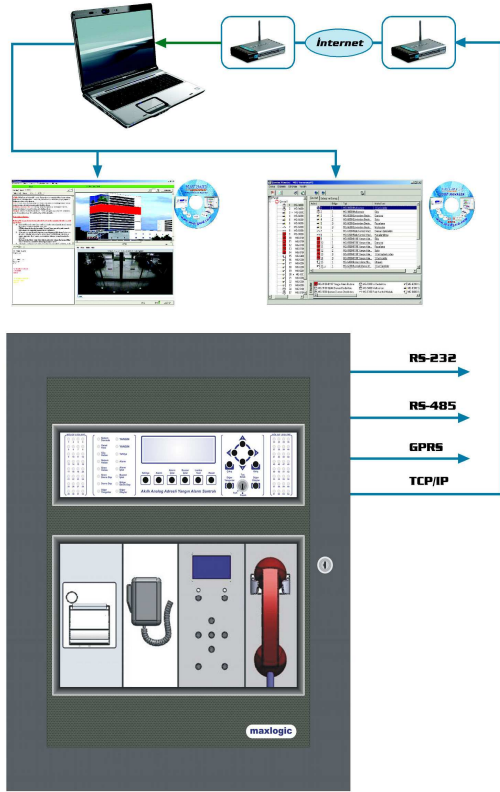
Program ile 64 adede kadar santral ve/veya tekrarlayıcı panellerden oluşan network yapısına sahip adresli yangın alarm sistemlerinin bilgisayar ortamından grafiksel izlenmesi yapılabilir.



PC ve panel arasındaki bağlantı, bilgisayar iletişimde ikilik verinin seri olarak aktarımında kullanılan bir standart olan RS-232 haberleşme portundan gerçekleştirilir. Eğer RS-232 haberleşme protokolü kullanılacak ama bilgisayar ile yangın alarm santrali arasındaki mesafe 10 metreden fazla ise "PC-Santral uzak mesafe ara birim kiti" tercih edilir ve bu

sayede kablo mesafesi 1.2 km'ye kadar çıkabilmektedir.

Yangın alarm sisteminin uzaktaki farklı bir lokasyondan takip edilmesi de artık mümkündür. Bilgisayarlar arası veri iletişiminin kurallarını koyan TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) modülü ile santralin internet üzerinden programın kurulu olduğu bilgisayarla iletişim kurması sağlanabilmektedir. Burada kullanılan TCP/IP modülü özel olarak geliştirilen bir modüldür ve haberleşmenin internet üzerindeki tüm tehditlerden korunarak yapılmasını sağlamaktadır.



Yangın ve gaz algılama sistemlerindeki sınırları kaldıran bu yenilik ile sistemin takibini yapmak için santralin yanında olmaya gerek kalmamaktadır.

Yazılımın sahip olduğu bir diğer özellik ise “uyarı yazılımı”dır. Bahsi geçen uyarı yazılımı ile programa tanımlanacak bilgisayarlara yangın anında uyarı mesajı gönderebilmektedir.

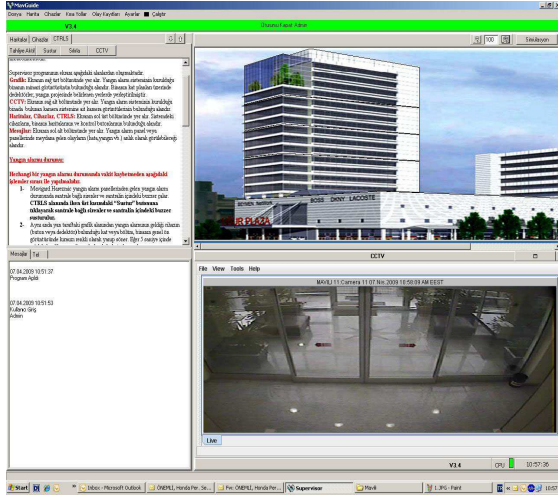
Bu işlem için uyarı mesajının gönderilmesini istediğiniz bilgisayarlara program yazılımının bir eklentisini kurmak ve program yazılımı üzerinden basit tanımlamalar yapmak yeterli olmaktadır.



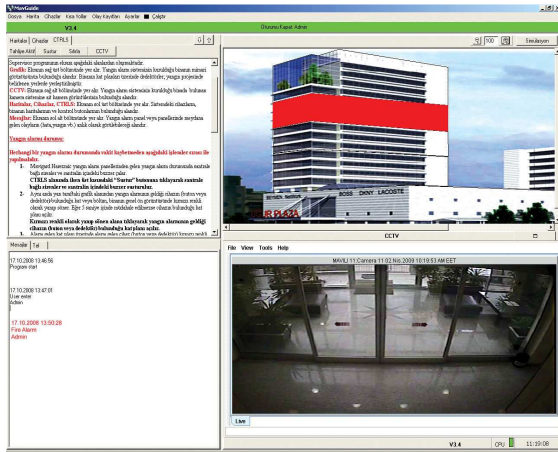
Uyarı mesajının gönderileceği bilgisayarların ille de aynı mahalde olmasına da gerek yoktur. Supervisor yazılımının kurulu olduğu bilgisayarın internete erişiminin olması, söz konusu uyarı mesajının dilediğiniz bir yerdeki dilediğiniz bir bilgisayara ulaştırılması için yeterli olmaktadır.

Sistemin izlenebilirliği ve sistem hakkında bilgi edinilmesi imkânlarından faydalanabilmek için internet, yerel ağların bağlantısı anlamına gelen LAN (Local Area Network) veya geniş ağların bağlantısı anlamına gelen WAN (Wide Area Network) bağlantılarından en az birine sahip olmak yeterlidir.

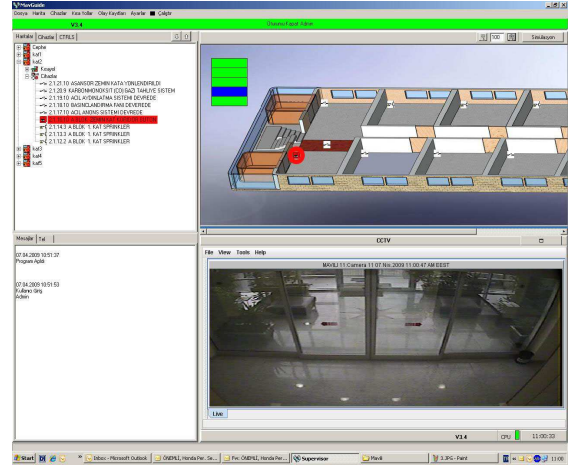
Programın diğer özellikleri incelenecek olursa; yangın alarm sisteminin kurulu olduğu mimarinin tüm tanımlı paftaları ve sistemdeki tüm adresli cihazlar program yazılımının ana ekranın sağ üst köşesinden görüntülenebilmektedir. Bu ekran yakınlaştırmak ve tek ekran olabilmektedir. Yangın alarm sisteminin kurulu olduğu binaya ait haritaların ve binada kurulu yangın alarm sistemine ait cihaz konfigürasyon bilgilerinin yanı sıra programda yangın alarm sistemini kontrol edebilme imkanı sunan kontrol butonları sol üst köşede bulunmaktadır. Ekranın sol alt köşesinde uyarı mesajları ve mesaj tarihçesi, sağ alt köşesinde ise CCTV entegrasyonu ile çalışması görülebilmektedir.



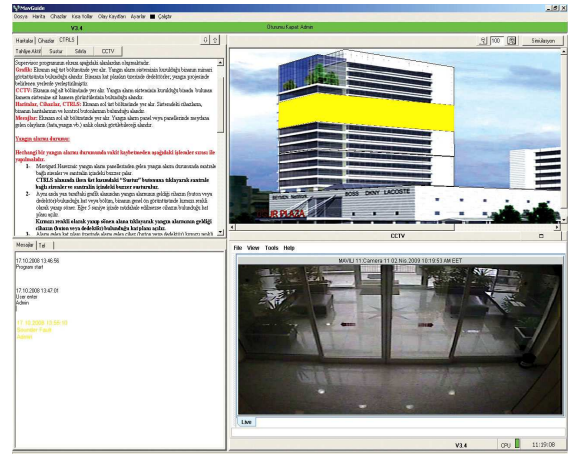
Sistemde herhangi bir yangın alarmı durumu olduğunda yüklenmiş olan mimari üzerinde öncelikle kat bazında alarm durumu kırmızı uyarı şeridiyle görülebilmektedir.



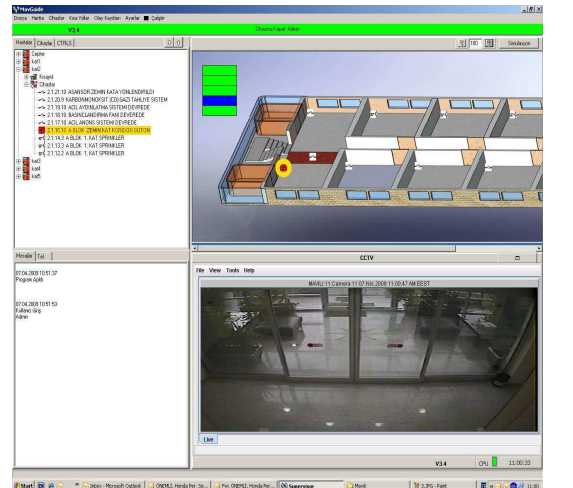
Programın sağ üst köşesindeki genel mimari tıklandığında yada otomatik olarak 10 sn geçtiğinde alarm gelen mahallin kat planını detaylı olarak gösterilmektedir. Hangi adresten ve mahalden yangın alarmı geldiği ayrıntılı olarak bu ekrandan görülmektedir. Aynı zamanda yangın alarm durumunda ekranın sol köşesinde adres bilgileri de ayrıntılı olarak yer almaktadır.



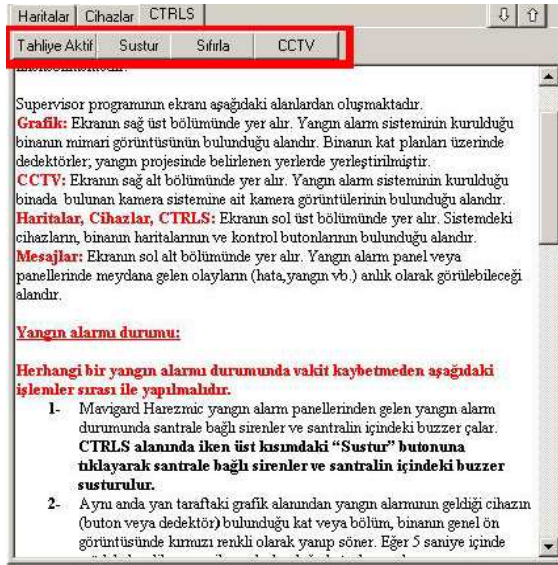
Sistemde herhangi bir hata alarmı durumu olduğunda yüklenmiş olan mimari üzerinde öncelikle kat bazında alarm durumu sarı uyarı şeridiyle görülebilmektedir.



Hangi adresten ve mahalden hata alarmı geldiği ayrıntılı olarak bu ekrandan görülmektedir. Aynı zamanda hata alarm durumunda ekranın sol köşesinde adres bilgileri de ayrıntılı olarak yer almaktadır.

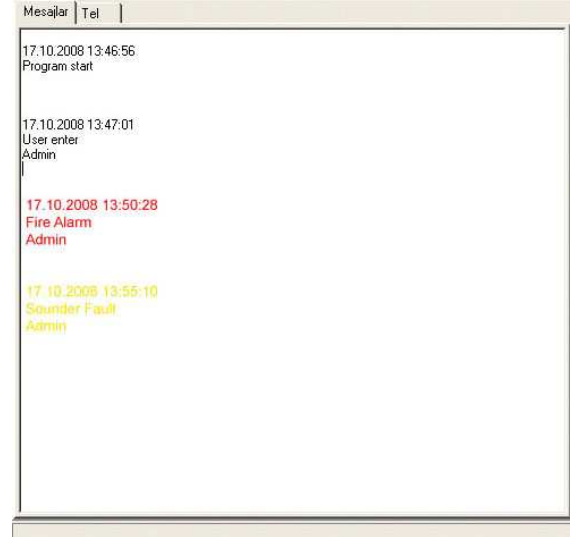


Ekranın sol üst köşesinde bulunan kontrol kısmında haritalar, cihazlar ve CTRLS butonları yer almaktadır. Daha önce yüklenmiş olan haritalardan hangisi görülmek isteniyorsa haritalar kısmından girilerek seçim yapılabilir. Cihazlar butonuyla sistemde kullanılan cihazların adres ve mahal bilgilerine ulaşılabilir. CTRLS butonunda ise tahliye aktif, sustur, sıfırla ve CCTV seçenekleri bulunmaktadır. Böylece PC üzerinden sistemdeki sirenler aktif edilebilmekte, susturulabilmekte ve resetlenebilmektedir.



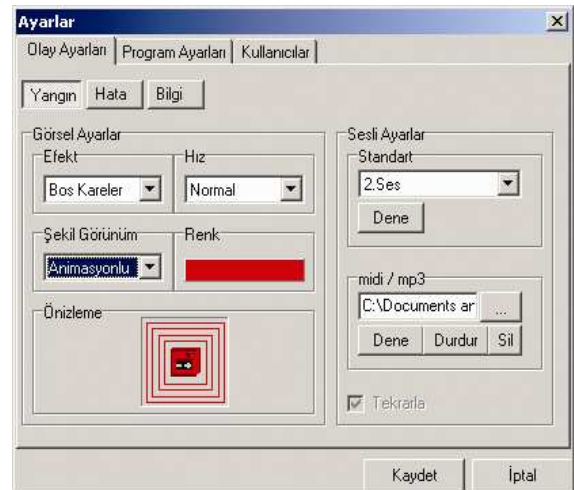
Ayrıca kontrol butonlarının bulunduğu alanda yangın ve hata durumlarında kullanıcının ne yapması gerektiğini açıklayan acil müdahale talimatı da yer almaktadır.

Yangın alarm santralından gelecek mesajlar yazılımın ana ekranında sol alt köşedeki mesajlar bölümünde anlık olarak listelenmektedir. Tüm bu ayrıcalıklar ile kullanıcının bütün sistemi tek bir ekrandan takip edebilmesine olanak sağlanmaktadır. Kırmızı renk ile gösterilen bilgi yangın alarm durumunu, sarı renk ile gösterilen bilgi de hata alarm durumunu ifade etmektedir. Oluşan bilgilerde alarm zamanı, adres bilgileri ve mahal bilgileri görülebilmektedir.



Yazılımın grafik ara yüzü incelendiğinde kullanıcının isteklerine göre şekillen- dirilebilen birçok özellik de görülmektedir. Öncelikle sistemden gelebilecek her uyarı için programın vereceği tepki tipini ayarlamak mümkündür. Bunun için her olay tipi için ayrı ayrı seçilebilen bol çeşitli görsel ayarlar arasında efektler ve efekt hızları dahil, görünüş şekline kadar istenilen tercih yapılabilir.

Ayrıca yazılıma istenildiğinde Standard Windows sesleri veya midi veya mp3 tanımlayarak görsel uyarının yanında sesli uyarı alabilmek de mümkün olmaktadır.

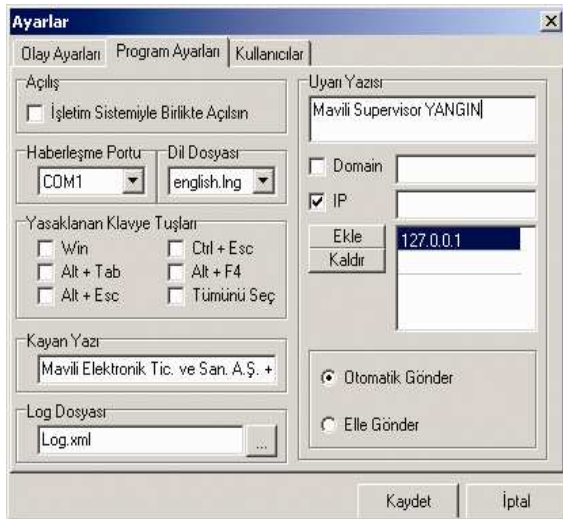


Yazılımdaki program ayarları alanından programın işletim sistemi ile birlikte açılması seçilebileceği gibi ayrıca yazılım açıkken Windows kısayol tuşlarının devreden çıkarılması da sağlanabilmektedir.

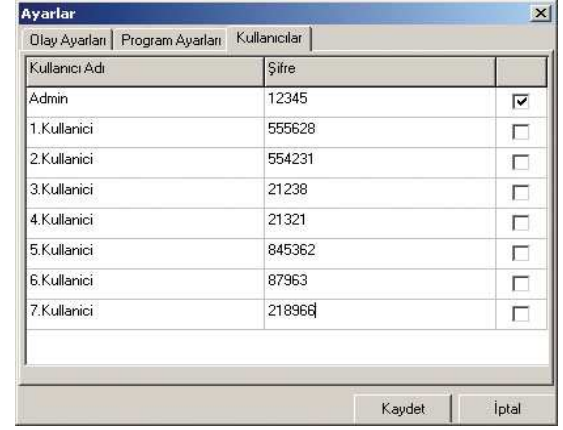


Yazılımın dil seçeneğinin de yapılabilirdiği menüden ana ekranda gösterilmesi için kayan yazı eklenebilmektedir. Yine bu bölümden yukarıda bahsedilen uyarı mesajının gönderilmesi ile ilgili gerekli tanımlamalar kolaylıkla yapılabilmektedir. Yazılıma tanımlanan haritalar arasında eklenen kısa yollar ile rahatlıkla gezilip, yine bu kısa yolların görselleri tercihe göre şekillendirilebilmektedir. Aynı zamanda sistemde kısa yollara isimler verilebilmektedir.

Yazılım üzerinden cihazlara ait ayrıntılı bilgilere ulaşmak, buradan mahal ismi bölümünde değişiklik yapabilmek ve cihazın harita üzerindeki boyutlarını da büyütüp küçültebilmek programın diğer ilgi çekici özellikleri arasında yer almaktadır.



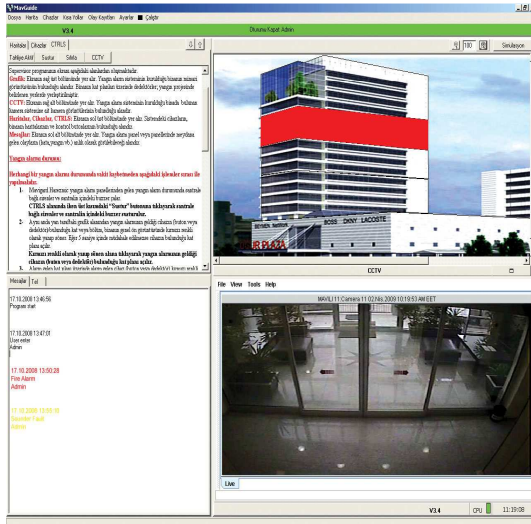
Program yazılımına 10 adete kadar farklı kullanıcı tanımlanabilmektedir. Bu kullanıcılar için farklı şifreleme yapılarak yetkili kişiler belirlenebilmekte, böylece sadece istenilen kişilerin programın tüm özelliklerini kullanması sağlanmaktadır.



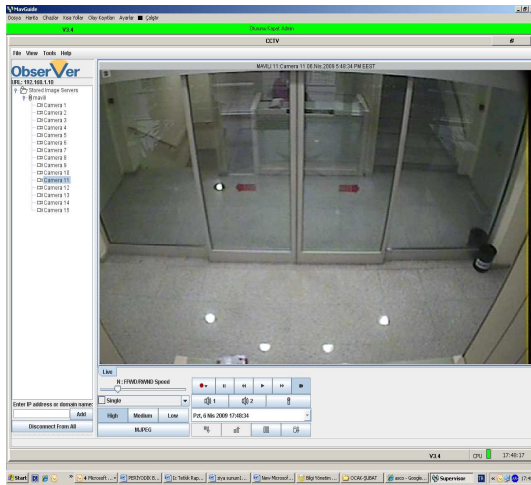
Yazılımın bir diğer önemli özelliği ise tüm yapılan tanımlamaların testini yangın alarm santralına bağlı olmadan simülasyon yeteneği sayesinde yapabiliyor olmasıdır. Programın tüm olay tiplerine göre verdiği tepkinin test edildiği simülasyon seçeneği ile yapılandırmadaki değişiklik ihtiyaçlarını kolaylıkla tespit etmek mümkün olmaktadır.



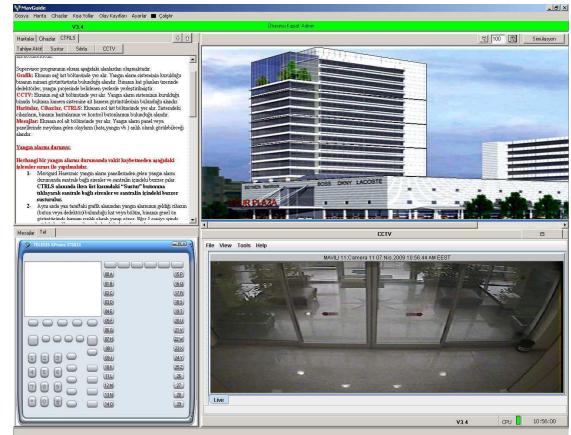
Yangın alarm sistemindeki olay kayıtlarının son derece önemli olduğu bilinen bir gerçektir. Çoğu kullanıcı sisteminde ne zaman ne olduğunun raporunu görmek ister. Bu program yazılımındaki olay kayıtları seçeneği ile sistemdeki olay kayıtlarını görüntülenebilmekte, istenildiğinde bir veya birden fazla olay tipine göre veya tarih aralığına göre filtre edilebilmektedir.



Olay yerinin kameradaki mevcut görüntüsü büyütülerek, yakınlaştırarak sağa sola kaydırılarak detaylı olarak inceleme yapılabilmektedir. Ayrıca görüntü kaydedilebilmekte, kayıt tutulabilmektedir.



Adresli yangın alarm santralinde dahili telefon mevcut ise grafiksel izleme programına entegre yazılımsal olarak yapılabilir. Santralde bulunan dahili telefonun yazılım programı grafiksel yazılım programına yüklenir. Mahaldeki yangın alarm santrali üzerindeki telefon kaldırıldığında hiçbir tuşa basmadan merkez ile (grafiksel yazılım yüklü bilgisayar) direkt olarak görüşülebilmektedir.



Merkezde bulunan yangın alarm sisteminden sorumlu yetkili kulaklık ve mikrofon yardımı ile kolaylıkla mahalde santralle görüşme yapabilmektedir. Ayrıca mahalde network olarak çalışan santraller var ise bu santrallerden herhangi biri istediği anda bu görüşmeye konferans olarak katılabilmektedir. Merkezde bulunan ve izlemeyi yapan yetkili CCTV veya grafik ekranından tespit ettiği bir durumu mahaldeki santralin yakınındaki bir yetkili ile görüşmek istediğinde mahaldeki santrali arayabilmekte ve yangın riski ile ilgili gerekli görüşme yapabilmektedir.

