

112 ACİL YARDIM HABERLEŞME SİSTEMİ

Ercan ŞUT, Talip KÜÇÜKKILIÇ

ASELSAN A.Ş.

Mehmet Akif Ersoy Mahallesi, 296.Cadde, No:16, 06370 Yenimahalle / ANKARA

Telefon: +90 (312) 592 10 00

Faks: +90 (312) 354 13 02 / +90 (312) 354 26 69

esut@aselsan.com.tr, tkucukkılıc@aselsan.com.tr

ÖZET

Bir devletin temel görevi, insanların can ve mal güvenliğini korumaktır. Tarihte önce vahşi hayvanlardan, sonra saldırgan-yayılmacı insan topluluklarından korunmak için ortaya çıkan önlem alma ihtiyacı, günlük yaşamımızda, hastalıklardan, kazalardan ve afetlerden korunma – müdahale etme gereksinimine dönüşmüştür.

Ülkeler kamu güvenliğini polis (bazı ülkelerde jandarma ile birlikte) – itfaiye – ambulans üçgeninde sağlamaktadır. Herhangi bir vakada, bu acil yardım ekiplerine ulaşım için her ülke özel – kısa telefon numarası belirlemiştir. Amerika kıtası için 911 olan bu numara Avrupa kıtası için 112'dir. Çoğu ülkede olduğu gibi, Türkiye'de de acil yardım numaralarında karmaşa yaşanmaktadır.

Ülkemizde acil yardım telefonlarının farklı kurumlar için farklı numaralarda olması (155 Polis İmdat, 156 Jandarma İmdat, 112 Ambulans, 110 İtfaiye, 158 Alo Sahil Güvenlik, 177 Orman Yangını vb), acil yardım hizmetlerinin hızlı ve etkin bir biçimde verilememesine neden olmaktadır. Acil yardım gerektiren bir olay karşısında vatandaş, bu olayın hangi kurumu veya kurumları ne derecede ilgilendirdiğini ayırt edememekte; önceliğin hangisinde olduğuna karar verememektedir. Kişinin birkaç kurumu ilgilendiren bir olay karşısında tüm acil yardım telefonlarını araması gerekmektedir. Farklı acil yardım numaraların aranması nedeniyle olayın bildirilmesinde gecikmeye, sonuç olarak ta can ve mal kayıplarının yaşanmasına neden olunabilmektedir.

Antalya ve Isparta illerinde pilot uygulama olarak kurulmuş olan 112 Acil Yardım Haberleşme Sistemleri; 112 Acil Yardım telefonuna gelen çağrıların, karşılayıcı santralistlerin yönlendirmesi ile uzman operatörlere (Emniyet, Jandarma, Sağlık, İtfaiye, Sahil Güvenlik, Orman operatörlerine) Çağrı Merkezi mantığı ile dağıtılmasını, çağrıların operatörler tarafından yazılım ile bilgisayarlar üzerinden karşılanmasını, gerekli engellemeler ve kontrollerin otomatik olarak gerçekleştirilmesini, vaka ve işlem bilgilerinin veri bankasına kaydedilmesini ve bu bilgilerin eş zamanlı olarak paylaşılmasını, vaka yerine ekiplerin telsiz haberleşmesi üzerinden yönlendirilmesini, telefon ve telsiz çağrılarının ses kayıtlarının yapılabilmesini ve bu kayıtların daha sonra kişi, zaman olarak araştırıldığında çok kısa bir sürede dinlenebilir olmasını, gerekli raporların sistem üzerinden kolayca alınabilmesini, sayısal haritalar üzerinden vaka yerinin belirlenebilmesini, GPS verileri ile hizmet veren polis, jandarma, ambulans ve itfaiye araçlarının anlık takip edilmesini, araçlara takılan bilgisayarlar üzerinden Çağrı Merkezi ile bilgi paylaşımını sağlamaktadır.

ANAHTAR KELİMELER

Acil Yardım, Çağrı Merkezi, 112 Acil Yardım Haberleşme Sistemi, Komuta Merkezi

112 ACİL YARDIM HABERLEŞME SİSTEMİ

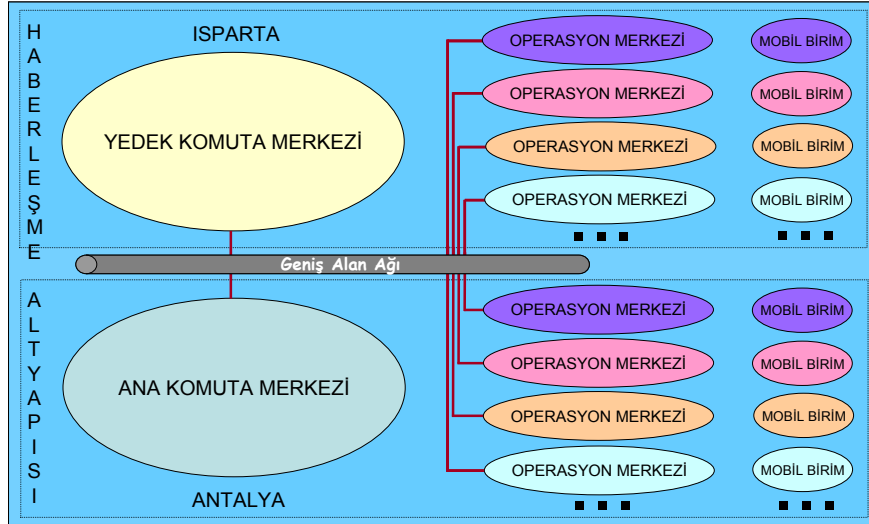
1. MİMARİ YAPI

112 Acil Yardım Haberleşme Sistemi Mimarisi 5 bileşenden oluşmaktadır:

- Ana Komuta Merkezi
- Yedek Komuta Merkezi
- Haberleşme Altyapısı
- Operasyon Merkezleri
- Mobil Birimler

Ana Komuta Merkezi, il kriz binasında konumlandırılmış olup, ilin Acil Yardım çağrılarını toplayan ve Yedek Komuta Merkezi'nin aktif yedeği olarak çalışan sistem birimleridir. Yedek Komuta Merkezi, Ana Komuta Merkezi'nin birebir eşleniği merkez olup, yedekliliği de sağlamaktadır. Haberleşme Altyapısı, telli ve telsiz haberleşme ekipmanlarının oluşturduğu yapıdır. Operasyon Merkezleri, çağrılarının sevk edildiği sabit birimler olup, hastane, karakol ve itfaiye istasyonlarından oluşmaktadır. Mobil Birimler ise, Operasyon Merkezlerine bağlı olan hareketli birimlerdir ve ambulans, polis, jandarma ve itfaiye araçlarını içermektedir.

Sistem Mimarisi, blok olarak Şekil 1'de gösterilmiştir.



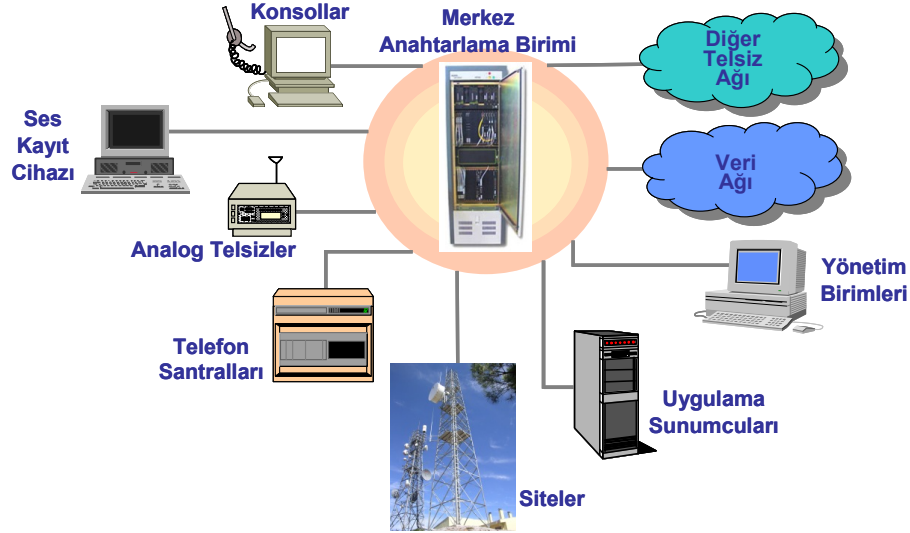
Şekil 1. Sistem Mimarisi Blok Şeması.

2. HABERLEŞME ALTYAPISI

Haberleşme Altyapısı, telli ve telsiz haberleşmesinin entegre edildiği ve uygulama yazılımları ile desteklenen yapıdır. Yapının omurgasını Merkezi Anahtarlama Birimi (MAB) oluşturur. MAB, Komuta Merkezlerinde konumlandırılmıştır. MAB aşağıdaki sistemlere arayüz sağlamaktadır:

- Siteler (Baz İstasyonlar): Telsiz Haberleşmesinin alma-gönderme-tekrarlama fonksiyonlarını yürüten 60 adet Site MAB'ye Ethernet arayüzü ile bağlantılıdır.
- Konsollar: Çağrı Alma/Çağrı Yönlendirme/Ajans Terminali/Telsiz yazılımlarının koştugu 48 adet Konsol MAB'ye Ethernet arayüzü ile bağlantılıdır.
- Analog Telsizler: Halen kurumların elinde var olan telsizler ile görüşme sağlanabilmesi amacı ile 48 adet Analog Telsiz MAB'ye Ses arayüzü ile bağlantılıdır.

- d) Diğer Telsiz Ağı: Başka bir lokasyonda konumlanmış aynı Telsiz Sisteminin MAB'sine Ethernet arayüzü ile bağlanmaktadır.
- e) Telefon Santralleri: MAB, Çağrı Alma ve telsiz telefon uygulamalarının sağlanabilmesi amacı ile 4 adet ISDN PRI arayüzüne sahiptir.
- f) Ses Kayıt Cihazı: Sistemdeki tüm görüşmeler kayıt altına alınmaktadır.
- g) Veri Ağı, Uygulama Sunumcuları, Yönetim Birimleri.



Şekil 2. Merkezi Anahtarlama Birimi Arayüzleri.

2.1 TELSİZ HABERLEŞMESİ

112 Acil Yardım Sistemi'nde telsiz haberleşmesi TIA/EIA Standartlarına uygun APCO25 Telsiz Sistemi ile sağlanmıştır. Sistem, trunk çalışma mantığı ile çalışmakta; büyükşehir, il ve ilçe belediye sınırları içinde kalan alanların en az %90'ını kaplayacak şekilde Antalya'da 24, Isparta'da 18 Site ile kurulmuştur.

APCO25 Telsiz Sistemi aşağıdaki özelliklere sahiptir:

- a) Sistem, UHF 380–400 MHz frekans bandında, 12,5 kHz kanal aralığında çalışmaktadır.
- b) Sistemde Siteler ve MAB arasında radyolink bağlantıları ile bir ağ kurulmuştur.
- c) Sistemde dört değişik çalışma şekli bulunmaktadır:
 1. Sistem Modu: Sistem altında çalışmaz.
 2. *Fallback* Modu: Sistem altında iken; MAB ile bağlantısı kopan Siteden servis alınmasıdır.
 3. Sayısal Direkt Mod: Sistem dışında iken; sayısal sinyalleşme ile bağımsız tekrarlayıcı cihazı üzerinden veya simpleks haberleşmedir.
 4. Analog Direkt Mod: Sistem dışında iken; analog sinyalleşme ile bağımsız tekrarlayıcı cihazı üzerinden veya simpleks haberleşmedir.
- d) Sitelerde 2 tip kanal yer almaktadır: Telsizlerin sinyalleşme amacı ile sürekli takip ettikleri Kontrol Kanalı ve kontrol kanalından görüşme amacı ile gönderildikleri Trafik Kanalı.
- e) Telsizler; ilk açılma, Site değiştirme, Sistem değiştirme veya kontrol kanalını kaybetme durumlarında Sisteme kayıtlıdır.
- f) Telsizler, ilk açıldığında veya dâhil olduğu gruplardan birinin seçilmesi durumunda; sistemden onay alarak seçilen gruba geçerler.

g) Sistem aşağıdaki servisleri sağlamaktadır:

Sistem Servisleri

1. Kayıtlanma
2. Dolaşım (Sistem İçi ve Sistemler Arası)
3. Gruba Bağlama
4. Paket Anahtarlama Veri Şebekesine Erişim
5. Kısa Mesaj Haberleşmesi
6. Grup Kısa Mesaj Haberleşmesi
7. GPS Sorgulama

Teleservisler

1. Grup Ses Çağrısı
2. Bireysel Ses Çağrısı
3. Telsiz Telefon Çağrısı

Tamamlayıcı Servisler

1. Çağrı Uyarısı
2. Programlı Mesaj Aktarımı
3. Durum Güncelleme
4. Durum Sorgulama
5. Habersiz Dinleme
6. Öncelikli Çağrı
7. Çağrı Kesme
8. Kesmeli Öncelikli Çağrı
9. Konuşan Birim Kimliği
10. Acil Çağrı
11. Telsiz Geçici Yasaklama
12. Telsize İşlev Kazandırma
13. Telsiz Kontrol
14. Terminal Yetki Kontrolü
15. Telsize Yetki Sınırlama

Taşıyıcı Servisler

1. Paket Anahtarlama Onaylı Veri
2. Paket Anahtarlama Onaysız Veri

2.2 TELLİ HABERLEŞME

112 Acil Yardım Sistemi'nin telli haberleşmesi Çağrı Merkezi mimari yapısında oluşturulmuştur. Bu yapıda Çağrı Alma işlemi aşağıdaki adımlarla sürdürülür:

- a) Aşağıdaki haber verilme şekillerinden gelen ihbar/şikayet/acil durum vb. bildirimler "Çağrı" olarak adlandırılır ve işlenir.
 - o Telefon;
 - Çağrı Yapan Kişiden,
 - Çağrı Yapan Kişinin Bıraktığı Sesli Mesaj Kutusundan,
 - o Mobil birim telsizinden gelen "Vaka Bilgi Giriş" mesajı.
 - o Kısa Mesaj Servisi (SMS – Short Message Service)'nden gelen mesaj.
- b) Acil Yardım Numaralarından (110/112/154/155) gelen acil veya acil olmayan telefon çağrıları cevaplanır.
- c) Çağrı alımı ile birlikte;
 - o Vaka Bilgi Giriş Modülü açılır.
 - o Otomatik olarak tarih ve saat bilgisi kayıt altına alınır.

- Olayın takibi amacı ile Vaka Kayıt Numarası üretilir.
- Abone Santrallarının desteklemesi durumunda; çağrı yapan - arayan telefon numarası görüntülenir.
- d) Vaka Bilgi Giriş Modülünde en az aşağıdaki alanlar yer alır:
 - Vaka Kayıt Numarası,
 - Telefon Numarası,
 - Telefon Numarasının ait Olduğu Adres,
 - Olay Türü,
 - Vaka Yeri.
- e) Çağrı yapan-arayan telefon numarasına karşılık adres bilgisi oluşturulur. Bu amaçla; çağrı yapan telefon
 - Sabit telefon aboneliği ise; abonenin kayıtlı olduğu Sabit Hat Operatörünün veri tabanına bir web servisi ile erişilerek telefon numarasına karşılık gelen adres bilgisi temin edilir.
 - Sabit Hat Operatörünün veri tabanına erişilememesi veya arayan telefon numarasının belirlenememesi durumunda; çağrı yapan kişiden adres sözel olarak
 - İl / İlçe / Bucak / Mahalle / Köy / Cadde / Sokak / Site / Dış Kapı / İç Kapı formatında kişiden alınabilen bilgi kadarı ile girilebilir.
 - Bilinen Yere (Kamu Binaları, Okul, Hastane, Cami, Cadde Kesişimi veya Kavşak vb) yakınlığına göre tarif ile girilebilir veya
 - Harita üzerindeki bir nokta işaretlenerek en yakın coğrafi detaya göre otomatik olarak oluşturulabilir.
 - Mobil telefon aboneliği ise; abonenin kayıtlı olduğu Mobil Operatörün veri tabanına bir web servisi ile erişilerek telefon numarasına karşılık konum bölge bilgisi temin edilir.
- f) Çağrı yapan kişinin adres bilgisi ile vaka yeri adres bilgisinin oluşturulmasında veya mobil telefonun konum bölge bilgisinin gösterilmesinde gerçek zamanlı haritalama (real-time mapping) ile hızlı ve anlık görüntüleme desteği sağlanır.
- g) Vakanın veri tabanına belli bir disiplin içinde kaydedilmesini sağlamak ve istatistiksel verilerin tutulabilmesi amacı ile “Olay Türü” girişi yapılır.
- h) Olaya hızlı müdahalenin sağlanabilmesi amacı ile “Öncelik” değeri verilir.
- i) Vaka ile ilgili değerlendirmenin daha doğru yapılabilmesi amacı ile soru – öneri şeklinde hazırlanmış yönlendirme adımları bulunur.
- j) Vakaya müdahale etmesi gereken kurumlar (Sağlık, İtfaiye, Emniyet, Jandarma, Orman, Sahil Güvenlik, Sivil Savunma) belirlenir. Vakaya, Olay Türüne göre bir kurumun müdahale etmesi seçilebileceği gibi birden fazla kurumun müdahale etmesi işaretlenebilir.
- k) Aynı olay ile ilgili çağrılar konusunda operatöre uyarı çıkarılır. Bu amaçla; “Olay Türü” ve “Vaka Yeri” alanına girilen bilgiler veri tabanından taranarak, belirli bir zaman dilimi içinde iki bilginin de eşit olup olmadığı denetlenir.
- l) Vaka Bilgi Giriş Modülünde yer alan alanlar için daha önceki çağrılarını kaydedildiği veri tabanından denetleme-sorgulama yapılabilir.
- m) Çağrı yapan telefon numarasının sürekli sistemi meşgul etmesi ve asılsız bildirimde bulunması durumunda bu telefon numarası Kara Listeye alınır. Kara Listeye eklenen numaraların çağrısı, Çağrı Alıcıya düşmeyip kuyruğa yönlendirilir.

- n) Çağrı Alıcı, sistemde açık olan Çağrı Yönlendiricileri, Çağrı Alıcıları ve Ajans Terminallerini kurum bazında görebilir.
- o) Çağrı Alıcı, kendine özel telefon rehberi oluşturabilir, dahili, harici, şehirler arası ve GSM telefon araması gerçekleştirebilecektir. Çok sık arama yapacağı telefon numaraları için kısa yol tanımlayabilir.

2.2.1 TELEFONDAN ÇAĞRI ALMA

- a) Telefon abonelerinden gelen çağrılar geliş sırasına göre sıralanır ve geliş sırasına göre boşta olan Çağrı Alıcısına aktarılır.
- b) Telefon çağrıları için sistemde “Sesli Karşılama/Yönlendirme” özelliği bulunur. Sesli Karşılama/Yönlendirme özelliğinin devrede olması durumunda; gelen çağrı ilk olarak sesli yanıtla ile karşılanır, ardından boşta olan operatöre aktarılır. Boşta operatör olmaması durumunda; çağrı yapanı bekletmemek amacı ile “Sesli Mesaj Kutusu” na yönlendirme yapılır.
- c) Çağrı Alıcı (veya çağrıyı aktardığı Çağrı Yönlendirici), çağrı ile ilgili aşağıdaki telefon fonksiyonlarını gerçekleştirebilir.
 - o Çağrı Bekletme
 - o Başka Bir Operatöre Transfer
 - o Konferans
 - o Çağrı Aktarma
 - o Katılmak için Talep
 - o Yardımcı Operatör Desteği
 - o İzole Etme ve Dinleme
- d) Çağrı Alıcı, kendisine çağrı düşmesini istemediği durumda (örneğin geçici olarak yerini terk etmesi durumu), kendini “Çağrı Muafiyeti” durumuna alır.
- e) Çağrı Alıcı, çağrıyı kabul ettiğinde; karşısına Karşılama Penceresi çıkar. Karşılama Penceresinde; Çağrı Yapan Telefon Numarası, Aranılan Acil Çağrı Numarası (110, 112, 155, 156) ve “Karşılama Cümlesi” gösterilir. Çağrı Alıcı, Karşılama Penceresini okuyup, “Tamam” butonuna tıkladığında çağrı (ses) anahtarlanır.
- f) Karşılama Penceresinin okunması ile birlikte yazılım, otomatik olarak Vaka Bilgi Giriş Modülünü açar ve alınan her çağrı için biricik bir numara –Vaka Kayıt Numarası- atar. Vaka, veri tabanına bu numara ile kaydedilir, gerektiğinde daha sonra bu numarayla araştırılır. Vaka Kayıt Numarası ile birlikte “Haber Verilme Şekli” ve “Tarih-Saat” bilgisi de kaydedilir.
- g) Tüm telefon çağrıları ses kayıt cihazına kaydedilir ve ses kayıdı ilgili “Vaka Kayıt Numarası” ile ilişkilendirilir.
- h) Çağrı cevaplandığı anda arayan telefon numarası otomatik olarak Olay Bilgi Giriş Modülündeki “Arayan Telefon No” alanına taşınır.
- i) Çağrı yapan-arayan telefon numarasına karşılık adres bilgisi oluşturulur.

2.2.2 SESLİ MESAJ KUTUSUNDAN ÇAĞRI ALMA

Sesli Mesaj Kutusuna bırakılmış olan çağrılar, Çağrı Alıcılar tarafından dinlenerek Acil Yardım isteği sisteme kaydedilir.

2.2.3 MOBİL BİRİMDEN ÇAĞRI ALMA

- a) Mobil birimler, veri terminallerinde yer alan Mobil Çağrı Alıcı yazılımı aracılığıyla Çağrı Alıcı yazılımındaki ile aynı Vaka Bilgi Giriş Modülü formunu

doldurulup Telsiz Sistemi aracılığıyla 112 Acil Yardım Merkezi'ne göndererek bir "Mobil Birim Çağrısı" başlatabilir.

- b) Mobil Birim Çağrısı mesajı, Çağrı Alıcı yazılımındaki "Mobil Birim Çağruları" kuyruğuna alınır, Çağrı Alıcı çağrı kuyruğuna tıklayarak mesajı açıp sisteme kaydedebilir.

2.2.4 SMS'DEN ÇAĞRI ALMA

- a) Sistemde mobil cep telefonlarından (GSM ağlarından) Kısa Mesaj Servisi ile gönderilen Acil Yardım mesajları alınabilir.
- b) SMS mesajı, Çağrı Alıcı yazılımındaki "SMS Çağruları" kuyruğuna alınır, Çağrı Alıcı çağrı kuyruğuna tıklayarak mesajı açıp sisteme kaydedebilir.

2.2.5 ÇAĞRI ALICI KUYRUĞU

- a) Tüm Çağrı Alıcıların meşgul olması durumunda telefonda, mobil birimlerden ve SMS'den gelen çağrılar kuyruğa alınır. Çağrı kuyrukları ve kuyruktaki çağrılar Çağrı Alıcı ekranlarından görülebilir.
- b) Belirli bir süre içinde kuyrukta yer alan çağrıyı hiç bir Çağrı Alıcı cevaplamamış ise çağrı satırının rengi önce sarıya (birincil uyarı zamanı sonu), sonra kırmızıya (ikincil uyarı zamanı sonu) döner.
- c) Kara Listeye eklenen numaraların çağrısı, kuyruğa yönlendirilir. Bu çağrılar, kuyrukta özel bir renkle gösterilir.

2.2.6 ÇAĞRI YÖNLENDİRİCİYE AKTARMA

- a) Çağrı Alıcı, Vaka Bilgi Giriş Modülünde yer alan zorunlu alanları doldurduktan sonra, vakaya müdahale edecek kurumun Çağrı Yönlendirici Kuyruğuna vakayı çağrı ile birlikte yönlendirir.
- b) Çağrının asılsız bir vaka olarak değerlendirilmesi durumunda; bildirim asılsız arama olarak kaydedilir.

2.2.7 SEVK VE YÖNLENDİRME

Çağrı Yönlendirici, yazılıma girişte; görevli olduğu kurumu (Sağlık, İtfaiye, Emniyet, Jandarma, Orman, Sahil Güvenlik, Sivil Savunma) seçer. Ayrıca, Çağrı Alıcı görevinin de olup olmadığını belirler.

2.2.8 ÇAĞRI ALMA BİLGİLERİNİ TAMAMLAMA

- a) Çağrı Yönlendirici Kuyruğunda bekleyen vaka, sırası ile Çağrı Yönlendiriciler tarafından cevaplanır. Çağrı Yönlendirici vakayı açtığı anda/çağrıyı aldığı anda;
 - o Çağrı Alıcının doldurduğu ve doldurmadiğı Vaka Bilgi Giriş Modülü bilgilerini,
 - o Kurumuna özel vaka ile ilgili doldurulması gereken alanları (Örneğin Sağlık için "Hastanın Sosyal Güvencesi", "Vaka Sonuç Bilgileri (Sonuç, Hastane)", "Ön Tanı/Tıbbi Müdahale", "Fizik Muayene", "Vital Bulgular", "Trafik Kazası", "Ek Hasta Bilgileri" vb.)görür.
- b) Çağrı Yönlendirici, Vaka Bilgilerini doldurduktan sonra vaka, önceliğine göre renk kodlarıyla sınıflandırılmış olarak Bekleyen/Devam Eden Vakalar Modülüne aktarılır.

- c) Çağrı Yönlendirici, tek buton ile vaka yeri adres bilgisini veya mobil telefonun konum bölge bilgisini vaka yeri haritanın ortasına gelecek şekilde görüntüleyebilir.
- d) Çağrı Yönlendirici, Çağrı Alıcının da yapabildiği aşağıdaki fonksiyonları yerine getirebilir.
 - Telefon Numarasının ait Olduğu Adresin Girişi
 - Olay Türü Girişi
 - Olay Önceliği Girişi
 - Vaka Yerinin Adres Girişi
 - Gerçek Zamanlı Haritalama
 - Soru – Öneri Yardımcısı Hazırlama
 - Telefon Rehberi Hazırlama ve Çağrı Yapabilme
- e) Çağrı Yönlendirici, sistemde açık olan Çağrı Yönlendiricileri, Çağrı Alıcıları ve Ajans Terminallerini kurum bazında görebilir.
- f) Çağrı Yönlendirici, harita desteği ile vakaya en yakın kaynağı atayabilir, vaka yerinin değerlendirilebilmesi açısından kritik tesislere yakınlığı denetleyebilir ve çağrı yapılan vaka ile ilişkilendirilebilecek daha önce çağrı olup olmadığını kontrol edebilir.
- g) Çağrı Yönlendirici, Telsiz Sistemi üzerinden telsizi olan kaynaklar ile görüşme yapabilir. Telsiz Sistemi üzerinden;
 - Bireysel ve Grup Çağrı başlatıp, alabilir,
 - Telsize Kısa Mesaj gönderip, alabilir,
 - Acil Çağrı alabilir,
 - Kurumların analog telsizleri ile görüşebilir ve
 - Sistemdeki bir telsizin varlığını ve durumunu sorgulayabilir.

2.2.9 SEVK VE YÖNLENDİRME ADIMLARI

- a) Çağrı Yönlendirici, arayan kişiden vakaya ait yeterli bilgiye sahip olduğunda; ya vakayı kaydedip Bekleyen Vakalar kuyruğuna gönderir ya da direkt olarak kaynak sevk/görevlendirme işlemini gerçekleştirir. Sevk işlemi, Vaka Bilgi Giriş Modülüne vaka ile ilgili kaydedilen verilerin mesaj olarak kaynağa (kaynaktaki veri terminaline veya Ajans Terminaline) gönderilerek veya kaynağa telsiz çağrısı yapılarak gerçekleştirilebilir. Ajans Terminaline sevk, ADSL hatlar üzerinden VoIP görüşme ile de yapılabilir.
- b) Çağrı Yönlendirici, Bekleyen Vakalar kuyruğundan bir vaka seçerek, bu vakayı; mobil birime veya Ajans Terminaline sevk edebilir.
- c) Kaynak görevlendirilmiş olan vaka Bekleyen Vakalar kuyruğundan İzlenen Vakalar penceresine alınır. Vaka, sonuçlanıncaya kadar bu pencerede yer alır.
- d) Bir vakaya sevk yapılacağı zaman;
 - Vaka yeri harita üzerinde gösterilir ve olay yerine en yakın kaynaklar tespit edilir.
 - Vaka yerine en yakın kaynakların nitelikleri kaynak ile ilgili açılacak bir bilgi penceresinde görülebilir.
- e) Sevk işlemi birden fazla kaynağa yapılabilir.
- f) Sevk işlemi sırasında bir kaynak “Birincil Sorumlu”, bazı kaynaklar sadece “Sorumlu” olarak seçilebilir.
- g) Vaka sevk bilgisini alan kaynaklar; vaka sonuçlanıncaya kadarki süreç boyunca sevk durumlarını Çağrı Yönlendiriciye bildirir.

- h) İzlenen Vakalar penceresinde vakaya “Birincil Sorumlu” olarak sevk edilen kaynaktan “Görev Tamamlandı” mesajı/durumu dönene kadar zaman tutulur, zaman eşik değerini aştığında Çağrı Yönlendirici uyarılır. Bu durumda; Çağrı Yönlendirici, kaynağa acele et mesajı (SMS veya e-mesaj) gönderebilir. Kaynak, sevk boyunca takip edilir ve sevk boyunca gönderdiği tüm mesaj ve durumlar Vaka Sıra Numarası ile eşlenmiş olarak gösterilir ve veri tabanına kaydedilir.
- i) Görevlendirilmiş kaynak görevlendirildiği vakadan geri alınabilir. Bu kaynağın durumunu “Uygun”a değiştirmesiyle; sistemde görevlendirilebilir pozisyonuna geçer.
- j) Sevk işlemi boyunca; vakayla ilgili, Çağrı Yönlendiricinin yaptığı tüm işlemler kayıt altına alınır.

2.2.10 ÇAĞRI YÖNLENDİRİCİ KUYRUĞU

Çağrı Alıcıların değerlendirdiği vakalar, Çağrı Yönlendirici Kuyruğuna düşer. Çağrı Yönlendirici Kuyruğu, kurum bazında ayrıdır.

2.2.11 SES KAYIT SİSTEMİ

- a) Acil Yardım telefonlarına gelen çağrılar, diğer telefon görüşmeleri, Operasyon Merkezleri ile yapılan VoIP görüşmeler, telsiz sistemi görüşmeleri ve kurumlarla analog telsiz görüşmeleri sistem tarafından otomatik olarak kayıt altına alınır.
- b) Kayıt yapılırken, sesle birlikte Vaka Kayıt Numarası, görüşmenin tarihi, görüşen (arayan-aranan) abonelerin numaraları (telsiz kimliği, telefon numarası, Operatörün konsol numarası), konuşma başlangıç ve bitiş zamanı ile görüşme süresi kaydedilir.
- c) Tüm ses kayıtları vaka ile ilişkilendirilir. Böylece vakaya ait tüm ses kayıtlarına kolaylıkla erişilebilir.

2.2.12 EĞİTİM MODU

112 Acil Yardım Haberleşme Sistemi yazılımlarının eğitim modu bulunmaktadır.

2.2.13 AJANS TERMİNALİ

- a) Çağrı Yönlendirici'nin Hastane, Emniyet Karakolu, Jandarma Karakolu veya İtfaiye İstasyonuna yönlendirdiği ve Vaka Bilgi Giriş Modülü bilgilerini içeren mesajları görüntüler. Mesaj içeriğindeki Vaka Yeri bilgisine göre vaka yerinin koordinatı harita üzerinde işaretlenir. Operatör, aynı mesajı belirli Mobil kaynaklara gönderebilir.
- b) Kendi Komuta Merkezi ile VoIP üzerinden veya sabit merkez telsizi ile Telsiz Sistemi üzerinden görüşme yapabilmektedir.
- c) Harita üzerinden kendi bağlı mobil birimlerin yerini takip edebilmektedir.

2.2.14 MOBİL TERMİNAL

- a) “Mobil Çağrı Alıcı” Modülü, Komuta Merkezi veya Operasyon Merkezlerinden telsiz sistemiyle gönderilen Vaka Bilgi Giriş Modülü bilgilerini içeren mesajları görüntüler. Mesaj içeriğindeki vaka yeri bilgisine göre harita üzerinde vaka yerinin gösterilmesi sağlanır.
- b) Harita üzerinde adres sorgusu yapabilir, kendi yerini görebilir.

- c) Wi-Fi özellikli dijital fotoğraf makinesi ile vaka yeri görüntüsünü Telsiz Sistemi üzerinden Komuta Merkezine gönderebilir.
- d) Araç telsizi ile Telsiz Sistemi üzerinden görüşme yapabilmektedir.

2.2.15 YEDEKLEME



- a) Ana ve Yedek Komuta Merkezi sistemleri birbirlerinin yedeği olarak çalışır. Birinin devre dışı kalması durumunda, ayakta kalan sistem, diğer sistemin rolünü üstlenir ve “Çağrı Alma”, “Yönlendirme” ve “Denetim” fonksiyonları etkilenmez.
- b) Yedek Komuta Merkezi, Ana Komuta Merkezinin rolünü aldıktan sonra ve Ana Komuta Merkezindeki sorunun düzelip, tekrar kontrolü üzerine alması aşamalarında sistemde kesintisiz çalışma sağlanır.

2.2.16 SİSTEM PERFORMANSI

- a) Sistemde kritik sistem bileşenlerinin sürekli olarak durum ve alarmları monitör edilir.
- b) Sistem sürekliliği %99.9 seviyesindedir.
- c) Sistemde aşağıdaki performans kriterleri sağlanmaktadır.
 - o Ortalama Çağrı Cevaplama Süresi 7 saniye
 - o Çağrı Alıcıların Ortalama Görüşme Süresi 11 saniye
 - o Ortalama Çağrı Aktarma Süresi 4 saniye
 - o Ortalama Ekip Görevlendirme Süresi 1 dakika

SONUÇ

Antalya ve Isparta illerine pilot uygulama olarak özgün ve milli kaynaklarla kurulmuş olan 112 Acil Yardım Haberleşme Sistemleri ülke çapında yaygınlaştırmaya çalışılmaktadır.

	<p>Ercan ŞUT’un Özgeçmişi</p> <p>1966 İzmir doğumludur. 1987 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği bölümünden mezun olmuş, 1990 yılında Orta Doğu Teknik Üniversitesi Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölümü’nde yüksek lisans eğitimini tamamlamıştır.</p> <p>1988 yılında ASELSAN A.Ş.’de göreve başlayan Ercan Şut, 1997 yılından bu yana kamu güvenliği projelerinde görev almakta ve halen Haberleşme ve Bilgi Teknolojileri Grubu Profesyonel Haberleşme Sistem Mühendisliği Müdürlüğü’nde kıdemli teknik lider görevinde bulunmaktadır.</p>
	<p>Talip KÜÇÜKKILIÇ’ın Özgeçmişi</p> <p>1979 yılında Çankırı’nın Çerkeş ilçesinde doğdu. İlk ve orta öğrenimini Beypazarı’nda; lise eğitimini de Ankara Aydınlikevler Lisesinde tamamladı. Lisans eğitimini 1997–2002 yılları arasında Hacettepe Üniversitesi Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölümünde; yüksek lisans eğitimini de 2002–2006 yılları arasında Orta Doğu Teknik Üniversitesi Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölümünde tamamladı.</p> <p>2003 yılından bu yana, Savunma Sanayi Sektöründe faaliyet göstermekte olan ASELSAN A.Ş.’de çalışmakta; Kamu güvenliği içerikli Haberleşme Sistemi Tasarımı projelerinde Sistem Mühendisi olarak görev almaktadır.</p>