

AFETLERDE HABERLEŞME



Mehmet Ali KAPUCU
Ulusal Afet Yönetimi Müdürlüğü
Afet Haberleşme Birim Yöneticisi

Haberleşme nedir?

Sözlü ve görsel bilgilerin kaynak birimden hedef birime uygun bir kanalla aktarılmasına **haberleşme** denir.

Haberleşmenin Temel Amacı:

- ❖ Doğru bilginin,
- ❖ Doğru formatta,
- ❖ Doğru kişiye,
- ❖ Doğru zamanda ulaştırılmasını sağlamaktır.



Haberleşme Türleri:

1. Ses Haberleşmesi

2. Veri Haberleşmesi

Genel Afet Haberleşme Sistemleri

- Ulusal ve uluslararası medya kaynakları (gazete, tv, radyo),
- Telli telefon haberleşmesi, Faks haberleşmesi,
- Hücresel GSM telefon haberleşmesi,
- HF-SSB uzak mesafe telsiz haberleşmesi,
- VHF/UHF yakın mesafe telsiz haberleşmesi,
- Uydu haberleşmesi,
- İnternet e-mail (elektronik posta), WhatsApp, sosyal medya vb. haberleşmesi.



HABERLEŞME TEMEL SORUNLARI

Teknik Altyapı Problemleri

- Standardizasyon Problemleri (ekipman, dil, frekans, personel vb)
- Ekipman Yetersizliği
- Kapsama Alanı Yetersizliği
- Kapasite Yetersizliği
- Personel Yetersizliği

Fiziksel Altyapı Problemleri

- Haberleşme altyapısının güvenlik sorunları
- Sistem kurulum standardının olmaması
- Enerji Problemleri

Operasyonel Problemler

- Frekans Problemleri,
- Kurumlar arası haberleşme problemi (ulusal - uluslar arası)



AFETLERDE HABERLEŞME

TÜRK KIZILAYI AFET HABERLEŞME SİSTEMLERİ

1- Uzak Mesafe Telsiz Haberleşmesi (HF-SSB):

Sistem teknolojisi, atmosferik şartlara bağlı olarak çok uzak mesafelerde aktarıcı gerektirmeden ses ve data iletişimi kurma imkanı sağlamaktadır.

Türk Kızılayı envanterinde standart olarak kullanılan bu sistem, **CODAN HF SSB uzak mesafe telsiz sistemi** olarak adlandırılmaktadır.

Söz konusu sistemde kullanılan cihazlar;



HF-SSB Araç Telsizi



***Öncü Ekip
Haberleşme Aracı***



Sabit Merkez Telsizi

HF SSB Telsiz Sisteminin

Avantajları :

- Ses aktarma ve kısa mesaj atma özelliği vardır.
- Sabit ve araç tip cihazlar herhangi bir röle (aktarıcı) sisteme ihtiyaç duymadan, yeryüzü şekillerinden bağımsız olarak çalışabilmektedir.
- İlk kurulum maliyeti dışında iletişim maliyeti yoktur.
- Araç cihazlarından seyir halinde kullanılabilir.

Dezavantajları:

- Atmosferik gürültüden etkilenebilir, ses kalitesinde değişmeler olabilir.
- Sabit sistemlerin uzman teknik personel tarafından kurulma zorunluluğu vardır.
- Sistem konuşmaları aynı frekans bandında çalışan diğer kişi ve kurumların cihazları tarafından dinlenebilir.
- Telsiz cihazları Bilgi Teknolojileri Kurumunun (BTK) yasal kullanım iznine tabidir

2- Kısa Mesafe Telsiz Haberleşmesi (VHF) Dijital (DMR)

Söz konusu sistemde kullanılan cihazlar;

- Personel el cihazı, Araç içi cihazı, Sabit merkez cihazı, Röle (aktarıcı) sistem olarak dört farklı yapıda üretilmiştir .
- Türkiye 'de ilk defa kurumumuz tarafından uygulanarak hayata geçirilen bu sistemler, (Türksat sabit/ mobil uydu terminalleri ile uydu kapsama alanına bağlı olarak) afet alan ekipleri ve koordinasyon merkezleri ile kesintisiz VHF telsiz iletişimi sağlayan sistemlerdir.



Röle /Aktarıcı Telsiz



El Telsizi



Sabit/ Araç Telsizi



VHF Telsiz Sisteminin

Avantajları :

- İyi ses kalitesi .
- Kısa Mesaj, Seçmeli çağrı, GPS takibi, telefon- telsiz bağlantısı.
- Tek merkezden tüm kullanıcılara toplu çağrı ve mesaj .
- İletişim maliyeti yoktur.
- Elde taşınabilir, mobil tipleri ile yer değiştirmeye olanak sağlar.
- Personel ile sürekli irtibatta olmayı, dolayısı ile görevin ve müdahalenin verimliliğinin artmasını sağlar.

Dezavantajları:

- Teknik personelce kurulma zorunluluğu .
- **Bilgi Teknolojileri Kurumunun (BTK) yasal kullanım iznine tabidir.**
- İletişim ömrü bataryanın ömrü ile sınırlıdır.
- Özellikle geniş alan iletişimi için kullanılan röle sistemlerinin kapsama alanı bölgenin coğrafi şekillerine göre değişim gösterebilmektedir.
- Sistem konuşmaları aynı frekans bandında çalışan diğer kişi kurumların cihazları tarafından dinlenebilir.
- El telsizlerinin özellikle afet alanlarında çalınma/ kaybolma ihtimali bulunabilir

3-Uydu Haberleşme Sistemi

3.1-Türksat 4A Uydu Sistemi

Bu sistem T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı tarafından Evrensel Hizmet Fonu kapsamında 2008 yılında kurumumuza bağışlanmıştır.

Bakanlığımız, Türksat A.S. ve Türk Kızılayı teknik heyetleri ile birlikte 2017 yılı itibariyle yeni sistem güncelleme çalışmaları başlatılmıştır.



Mobil Türksat 4A VSAT



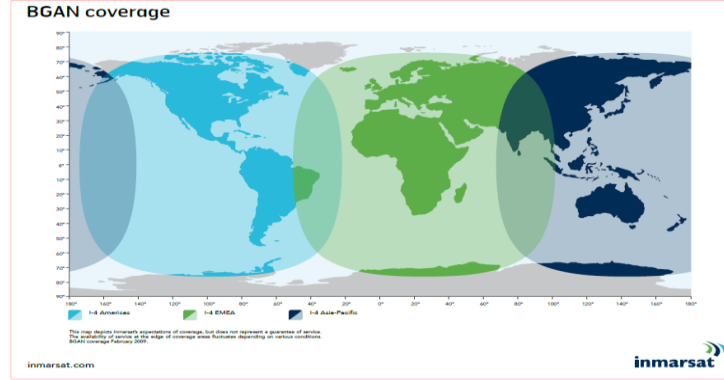
Sabit Türksat 4A VSAT

AFETLERDE HABERLEŞME

3.2- Inmarsat Uydu Sistemi:



El Cihazı



Inmarsat Kapsama Alanı



Uydu BGAN Modem

3.3-Thuraya Uydu Sistemi : *2017 yılı itibariyle envantere giriş olacaktır.



*Mcd Voyager Geniş Band Uydu modem



*Uydu Gsm dual kit telefon

•Uydu Haberleşme Sisteminin

•Avantajları :

- Yurt dışı afetlerde tüm sistemlerin çöktüğü ülkelerde elde taşınabilir yapısı sayesinde öncü ekiple ilk iletişimi sağlayabilmektedir.
- GPS koordinatı verebilmektedir.
- İyi ses kalitesine sahiptir.
- Cihaz tip ve model göre kısa mesaj (SMS) ve internet bağlantısı sağlayabilmektedir.

•Dezavantajları:

- Sistemin özelliğine bağlı olarak teknik personelce kurulma zorunluluğu vardır.
- İletişim maliyeti pahalıdır.
- Tüm uydu cihazları Bilgi Teknolojileri Kurumu (BTK)'nın yasal kullanım iznine tabidir.
- İletişim ömrü bataryanın ömrü ile sınırlıdır.
- İletişim alanı uyduların kapsama alanı ile sınırlıdır.
- Kapalı mekânlarda antenler uydu sinyali alamadığı için çalışmazlar. Mutlaka açık alanlarda kullanılma zorunluluğu vardır.

AFETLERDE HABERLEŞME

Telsiz Konuőma Kuralları

- Görüőmeye baőlamadan önce kullanacağınız kanalda görüőme olmamalıdır.
- Konuőmalar kısa, öz ve anlaşılır olmalıdır.
- Telsiz çağırısı "**Önce karşı tarafın telsiz kodu sonra kendi telsiz kodumuz**" söylenerek yapılmalıdır.
- Görüőme bitimlerinde mutlaka **TAMAM** veya **ANLAŐILDI** ifadeleri kullanılmalıdır.
- Açık isim, telefon numarası ve gizlilik taşıyan konuőmalar yapılmamalıdır.
- Telsizlerde hakaret edici, argo ve gayri ahlaki konuőmalar yapılmamalıdır.



Telsiz cihazlarının kaybolması/çalınması durumunda, öncelikli olarak ekip başkanlığı/bağlı olduğu amirlik, daha sonrasında en yakın Polis/Jandarma Merkezine bildirilmesi ve tutanak tutulması gerekmektedir.

KULLANIM AMACINA GÖRE AFET HABERLEŞME ARAÇLARI SINIFLARI

Kurumumuz tarafından, Müdürlüğümüz ve bağılı Bölge Afet Müdahale Merkezlerimizin hizmet kalitesini yükseltmek, olası afet/acil durum müdahale kapasitelerini arttırmak amacıyla

- Öncü Araç,
- Müdahale Aracı,
- Haberleşme Aracı, olarak sınıflandırılmış tip araçlar kullanılmaktadır..

Söz konusu araçlar, olası afet ve acil durumlarda **“yukarıdaki sıraya göre (yöneticilerin talimatları ve bölgenin operasyonel ihtiyaçları doğrultusunda) öncelikle bölgeye görevlendirilecek araçlardır.”** Araçlarda, asgari standartları belirtilen araç içi ekipmanın da **(görevlendirilen aracın özelliğine göre)** beraberinde bulundurmaktadır.

AFETLERDE HABERLEŞME

1-Öncü Araç (Dacia Duster4 x 4)

Asgari Standart Ekipmanlar

S.No	Malzeme /Cihaz Cinsi	Miktar
1	Uydu El terminali	1
2	Vhf el telsiz	1
3	Vhf araç telsiz	1
4	Gps araç takip sistemi	1
5	Tepe lambalı siren anons cihazı	1



AFETLERDE HABERLEŞME

Asgari Standart Ekipmanlar

S.No	Malzeme /Cihaz Cinsi	Miktar
1	Vhf araç telsizi	1
2	Tepe lambalı siren anos sistemi	1
3	Gps araç takip modülü	1
4	Jeneratör min 2kva	1
5	Şisme cadır (18 m ²)	1
6	Katlanır masa sandalye	1
7	Ekipman sandığı	1

Ekipman sandık içeriği

1	Vhf el telsizi	1
2	Laptop pc	1
3	Yazıcı	1
4	Gsm multivın modem	1
5	El/Baş feneri	1
6	Kırtasiye seti	1

2-Müdahale Aracı

- ✓ Ford Ranger
- ✓ Nissan Navara
- ✓ Mitsubishi L 200



AFETLERDE HABERLEŞME

Asgari Standart Ekipmanlar

S.No	Malzeme /Cihaz Cinsi	Miktar
1	Vhf araç telsizi	1
2	Tepe lambalı siren anons sistemi	1
3	Codan HF SSB telsiz	1
4	Türksat vsat arac üstü terminal	1
5	Vhf el telsizi	1
6	Gps araç takip modülü	1
7	Jeneratör min 2kva	1
8	Şisme cadır (18 m ²)	1
9	Katlanır masa sandalye	1
10	Mobil VHF DMR röle	1
11	Ekipman sandığı	1

Ekipman sandık içeriği

1	Teknisyen antası	1
2	Laptop pc	1
3	Yazıcı	1
4	Gsm multivın modem	1
5	El/Baş feneri	1
6	Kırtasiye seti	1



**3-Haberleşme Aracı
(Toyota Land Crusier)**

AFETLERDE HABERLEŞME

Afet Öncü Haberleşme Aracı

Olası afetlerde özellikle ihtiyaç tespiti yapmak üzere afet bölgesine görevlendirilen, üzerinde aşağıda araç ayrıntıları belirtilen tipte araçlardır.

Ulusal afet müdahale planları çerçevesinde yurt genelindeki tüm Bölge ve Yerel Afet Yönetim Merkezlerinde ekip kullanımlarına tahsis edilmiştir.

Afet Öncü Haberleşme Araç Standartları

- Araç 4x4 ya da 4x2 çekiş özellikli Pick-Up
- Kaporta rengi beyaz
- Yakıt olarak Diesel (Motorin)
- Yedek yakıt tankı
- Standart klima donanımlı
- Max.8 personel (Sürücü dahil) kapasiteli



Öncü Haberleşme Aracı

AFETLERDE HABERLEŞME

AFET İZLEME VE HABERLEŞME MERKEZİ

Çalışma Şekli: 7 gün 24 saat

Mevcut Sistemler:

1. Afet /Acil durum haber izleme ekranları
2. Tam otomatik/ISDN PRI telefon santrali
3. VHF DMR dijital telsiz sistemi (Sabit/Röle)
4. Türksat Uydu telefon sistemi
5. Codan HF SSB Uzak mesafe telsiz sistemi
6. Toplu Afet SMS bilgilendirme sistemi
7. Gps araç takip sistemi
8. Kandilli Rasathanesi deprem sms sistemi
9. Emsc deprem izleme sistemi
10. Meteoroloji takip ekranı
11. Fax-Yazıcı sistemi
12. Kapı/ bina güvenlik monitörü izleme sistemi



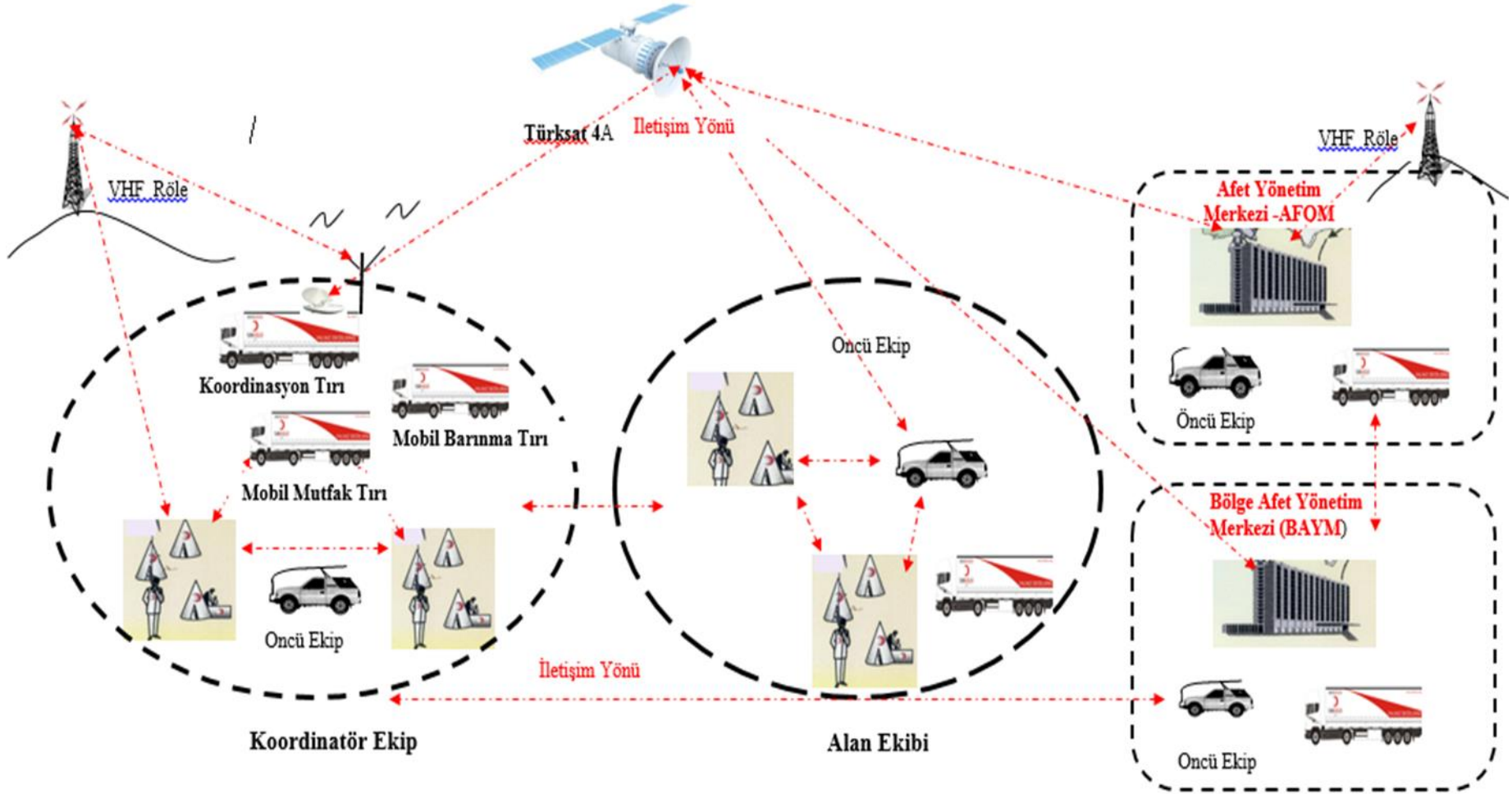
Afet İzleme ve Haberleşme Merkezi-ANKARA

SANTRAL TEL.: 0 312 293 60 00

FAKS : 0 312 245 45 41 – 0 312 245 45 50

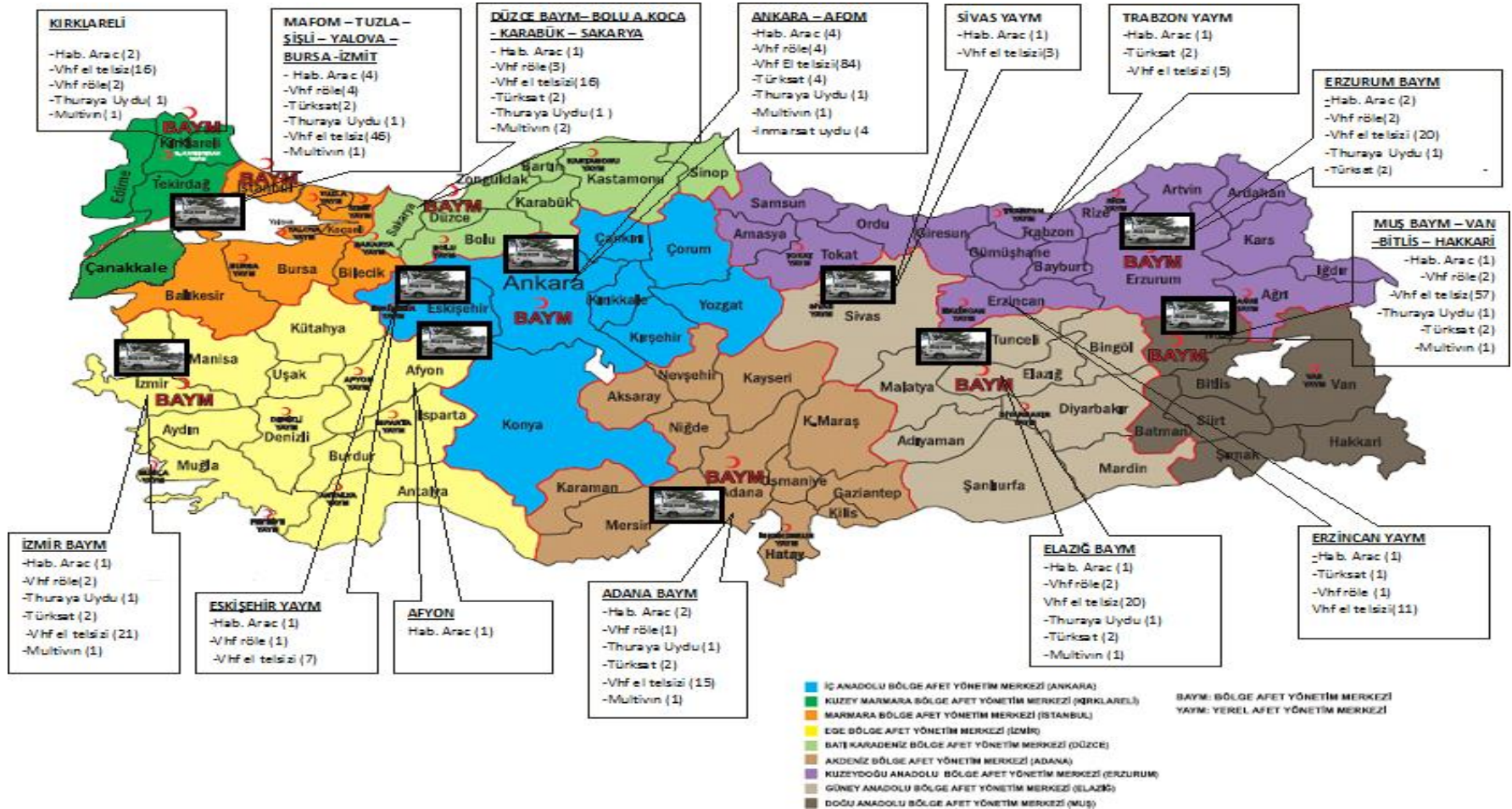
AFETLERDE HABERLEŞME

AFET BÖLGESİ HABERLEŞME DİYAGRAMI



AFETLERDE HABERLEŞME

Afet Haberleşme Sistemi Kurulu Bölgeler



AFETLERDE HABERLEŞME

Dünyada “**standart bir afet haberleşme sistemi yoktur.**”

Her sistem (ihtiyaçlar doğrultusunda) biri, diğerinin alternatifi olacak şekilde güncel teknolojiye sahip olarak, bulundurulmak ve kullanılmak zorundadır.



AFETLERDE HABERLEŞME



TEŐEKKÖRLER