

AFETLERDE BİRİMLERARASI KOORDİNASYON TELSİZ HABERLEŞMESİNİN YERİ

Bekir Kemal ATAMAN¹, Erhan ERBAŞ¹, Soyhan ERİM¹,
Tevfik Aydın KAZANCIOĞLU¹, Selim OSMA¹, Leonardo RAGNO¹
istanbul_ahak@yahoo.com

Öz: Teknik açıdan farklı kurumların farklı frekans bandlarını kullanması, haberleşme içeriğinin görece gizliliği, kurumların kullanıcı sayılarının çokluğu gibi faktörler, afet haberleşmesinin önünde birer engel oluşturmaktadır. Bundan ötürü her kurumun kendi iç haberleşmesini yaparken diğer kurumların komuta merkezleri ve İl bazında en yüksek komuta merkezi olan Valilik ile haberleşmesinin sağlanması için bir model olarak, Telekomünikasyon Kurumu'na tahsis edilmiş olduğu halde atıl durumda bulunan afet frekanslarının kullanılması önerilmektedir. Ancak, İller arasında kaos yaşanmaması için bu frekansların "ton frekansı" ile kodlanarak çoğaltılması ve birbirinden ayrılması öngörülmüştür. Bu modelin tasarlanması esnasında maliyetlerin en düşük seviyede tutulmasının yanı sıra yürürlükteki mevzuata uygunluk amaçlanmıştır. Uygulanacak sistemin standardizasyonu sayesinde, komuta merkezlerinin birbirleri ile haberleşmesi ve olanaklar dahilinde komşu İllerin Valiliklerinin birbirleri ile iletişime girmesi mümkün olabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Haberleşme, Koordinasyon, Telsiz

Giriş

Afet ya da olağanüstü durumlarda görev yapan kurumların kendi haberleşme alt yapıları günlük olağan hizmetler için tasarlanmıştır. Ancak bu tür kurumların birbirleriyle haberleşmeye de ihtiyaçları vardır. Normal koşullarda kurumlar arası haberleşme ağırlıklı olarak telefon alt yapısı kullanılarak sağlanmaktadır. Afetlerde bu alt yapının tahrip olması ya da aşırı yüklenmesi sonucunda klasik haberleşmede kopukluklar yaşanmakta, ivedi yapılması gereken bazı müdahaleler için gerekli olan koordinasyon sağlanamamakta ya da zorlukla sağlanmaktadır.

Bu bildiriye, afet anındaki haberleşme ile ilgili sorunlar ele alınacak, sebepleri ayrıntılı olarak incelenecek, çözüm alternatifi sunulacak ve bu alternatifin, evvelce önerilmiş başka bir kısım alternatiflere kıyasla avantaj ve dezavantajları irdelenecektir. Metod olarak gözleme dayalı betimleme ve karşılaştırma yöntemleri kullanılmaktadır.

Sorunun Tanımı ve Mevcut Durum İncelemesi

Birleşmiş Milletler'in bir alt organı olan Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU) tarafından yayınlanan Afet Haberleşme El Kitabında, afet durumlarında en etkin çalışan haberleşme sisteminin, basit, zaman içerisinde sınanmış, ekipmanı normal günlük kullanımda da kullanılabilen, çalıştırılması kullanıcı tarafından kolaylıkla öğrenilebilecek sistemler olduğu belirtilmektedir. Bu nedenle afet durumunda koordinasyon haberleşmesinde kullanılması düşünülen sistemin "canlı" bir sistem olarak tasarlanması, normal "barış" koşullarında kurum komuta merkezleri tarafından kullanılması gerekmektedir.

Afet haberleşmesi ile ilgili sorunların çözümü hemen her zaman telsiz haberleşmesi ile sağlanmaktadır. Telsiz haberleşmesinin telli haberleşme sistemlerine kıyasla bir kısım avantaj ve dezavantajları vardır. Avantajlarının başında mobil ve elektrik şebekesinden bağımsız çalışabilme imkanı gelir. Olası bir afet anında şehir merkezinin dışında kurulacak bir kriz merkezinin hemen bütün haberleşme ihtiyacını telsiz ile sağlamak mümkündür. Telsiz haberleşmesinin GSM veya NMT gibi kablosuz telefon sistemlerine kıyasla avantajları ise aynı anda çok kişi tarafından dinlenebilmesidir. Bu sayede koordinasyon haberleşmesi için ideal alternatiflerden birini oluşturur. Ancak, hiç kuşkusuz bu avantaj, gizlilik gerektiren konular için bir dezavantaj haline dönüşecektir.

Telsiz haberleşme sistemlerinde, bir yönüyle telefon sistemlerindeki telefon numaralarının işlevini frekanslar alır. Telekomünikasyon Kurumu tarafından kurumlara tahsis edilen frekanslar, tıpkı telefon numaraları gibi yalnız tahsis

¹ Telsiz ve Radyo Amatörleri Cemiyeti İstanbul Şubesi

edildiği kuruma aittir ve o kurum tarafından kullanılabilir. Ancak burada önemli bir fark vardır. Frekansın tahsis edildiği kurum için sözkonusu frekans ortak bir haberleşme platformu gibidir. Kurumun bütün çalışanları bu platform üzerinden haberleşebilir. Buna karşılık, başka kurumların o frekans üzerinden ilgili kurum ile haberleşmesi sözkonusu değildir.

Bunun önünde iki temel engel sözkonusudur. Bu engellerin biri teknik, diğeri bürokratiktir. Sözkonusu kurumlara ait haberleşme alt yapıları, günlük olağan hizmetler için kendi kurumsal özelliklerine uygun şekilde tasarlandıklarından teknik açıdan geniş bir spektruma dağılmışlardır. Yoğun haberleşmesini ağırlıklı olarak kısa mesafede ve binalar gibi bir kısım engellerin bulunduğu ortamlarda yapmak zorunda olan büyükşehir belediyeleri gibi bir kısım kurumlar daha ziyade UHF bandında; görece daha uzun mesafede ve daha az engelli ortamlarda haberleşme yapacak olan İçişleri Bakanlığı'na bağlı Sivil Savunma Genel Müdürlüğü gibi bir kısım kurumlar VHF bandında, daha açık alanlarda çalışacak olan örneğin Çevre ve Orman Bakanlığı'na bağlı Orman Genel Müdürlüğü gibi kurumlar alt VHF bandında telsiz haberleşmesi yapmaktadır. Hem şehir içi hem görece daha uzun mesafe telsiz haberleşmesi yapma ihtiyacında olan Emniyet Genel Müdürlüğü gibi bazı kurumlar ise hem VHF hem UHF bandını kullanmaktadırlar.

Ancak sorun bununla da sınırlı değildir. Kurumların kendi haberleşmeleri için kullandıkları bandlar aynı olsa dahi; tahsis edilmiş olan frekanslar farklı olduğundan, birbirleriyle haberleşmemektedir. Çünkü, herşeyin başında diğer kurumun frekansı kendi cihazlarında programlı değildir. Bu iki husus, sözünü ettiğimiz teknik sorunu oluşturur.

Bu teknik sorunun çözümü, en azından aynı bandda çalışan kurumlar için oldukça kolaydır: Kullandıkları cihazlara diğer kurumun frekansının programlanmasını sağlamak. Ancak bu noktada devreye bürokratik engel girmektedir. Bu tür bir çözümün önünde hukuken herhangi bir engel olmamakla beraber, bürokratik bazı engeller nedeniyle kurumlar birbirlerinin frekanslarını kullanamamaktadır.

Dahası, herhangi bir afet anında zaten kendi iç kullanıcıları tarafından çok yoğun olarak kullanılan bir frekansa başka kurumlardan kullanıcıların katılması pratikte de çok zor olmaktadır. Ayrıca Valilik, Afet Yönetim Merkezi, kurumların Komuta Kontrol Merkezleri gibi sevk ve idareden sorumlu kullanıcıların, aciliyet ya da görece gizlilik taşıyan mesajlarının, genel kullanıcıların olduğu bir frekanstan iletilmesi uygun değildir. Bu nedenle özellikle afetlerde kullanıma yönelik bir "İl Koordinasyon Haberleşme Sistemi"nin kullanıma sokulması mutlak bir gereksinimdir.

Çözüm Önerisi

Halen mevcut olan durumda bazı İllerde (Kocaeli, Sakarya gibi) T.C. Telekomünikasyon Kurumu'ndan o İle özel alınmış olan tahsisli frekans, İl Afet Koordinasyon Frekansı olarak kullanılmaktadır. İstanbul gibi bazı İllerde ise Sivil Savunma Genel Müdürlüğü'ne tahsis edilmiş olan röle frekansı İl genelinde afet frekansı amacıyla kullanılmaktadır.

Ancak, haberleşmede kullanılan frekanslar günümüz koşullarında çok değer kazanmışlardır ve band planlarında, özellikle büyük şehirlerde boş frekans noktası kalmamıştır. T.C. Telekomünikasyon Kurumu tüm Türkiye genelinde kullanılmak üzere biri VHF biri UHF bandında olmak üzere iki adet frekans "Afet Koordinasyon Frekansı" olarak tahsis etmiştir. Ancak, bu frekansların varolan haliyle bütün İllerde aynı anda afet koordinasyon amacıyla kullanılması ciddi bir kaosa sebep olacaktır. Çünkü birbirine yakın mesafedeki İller, özellikle birbirine komşu olan İller, diğer İldeki bütün telsiz konuşmalarını duyacak ve çağrı yapmak için boş vakit bulmakta zorlanacaktır. Kendi telsiz konuşmaları ise diğer İlin afet koordinasyon haberleşmesini sekteye uğratacaktır. Belki de bu yüzden bu frekanslar halen atıl durumdadır. Bildiğimiz kadarıyla bu frekanslarda halen çalışan tek sistem Kayseri İli dahilindedir.

Bu iki frekans, teknik açıdan "ton frekansı" denilen kodlama yöntemiyle çoğaltarak, birden fazla İlin aynı frekans üzerinden ve birbirini duymadan İl içi afet koordinasyon haberleşmesi yapmasını sağlamak mümkündür.

Dahası, İstanbul gibi çok geniş bir alana yayılan bir İlde bile, teknik olarak geniş alan kaplama sistemi denilen bir yöntem sayesinde, aradaki mesafeler hiç bir sorun yaratmaksızın, Valilik, Belediye Başkanlığı, İl Afet Yönetim Merkezi, İlçe Afet Yönetim Merkezleri, ilgili kurumların Komuta Kontrol Merkezleri arasında haberleşme sağlanabilir.

Burada kullanılacak olan sistemin maliyeti coğrafi olarak dar bölge, tek röleli bir sistemde yaklaşık olarak 10.000 YTL, geniş alan kaplama sistemi ihtiyacı olan geniş bölge 7-8 röleli bir sistemde 250.000-300.000 YTL civarında olabilmektedir. Komuta merkezlerinde kullanılacak sabit telsizlerin maliyeti 600-1.500 YTL civarındadır. Ayrıca pek çok yerde İl içi afet koordinasyon için yalnızca röle alt yapısına yapılacak yatırım yeterli olacaktır. Çünkü pek çok

kurumun elinde telsiz cihazları zaten mevcuttur. Yapacakları tek şey, çoğu durumda sadece ellerinde var olan telsizlere fazladan bir ya da iki kanal programlatarak bu “Afet Koordinasyon Frekansı”nı kullanabilir hale getirmektir.

Bu maliyetler, afet haberleşmesi için yegane alternatif iddiasıyla pazarlanmaya çalışılan ve teknolojinin son gelişmelerini içerdiği söylenen uydu sistemleri ve dijital sistemlerle kıyaslanamayacak derecede düşüktür. Bir afet anındaki çalışabilirliği ise bu tür sistemlerden kat be kat fazladır. Dahası, burada önerilen sistem her hangi bir profesyonel firmaya bağımlı değildir. Sırf bu özelliği nedeniyle dahi sözkonusu sistemlere kıyasla ciddi bir avantaja sahiptir.

Hepsinden önemlisi, standart bir frekans planlamasını da içermesinden ötürü tüm yurt çapında afetlere müdahaleye yönelik çalışan birimlerin telsizlerine programlandığında olay bölgesine intikal eden Sivil Savunma Arama Kurtarma Birliği, 112 Acil Yardım Ambulansları gibi birimlerin mobil komuta merkezleri, intikal ettikleri İlin komuta kontrol merkezleri ile kolaylıkla haberleşebileceklerdir.

Sonuç

Teknik açıdan farklı kurumların farklı frekans bandlarını kullanması, haberleşme içeriğinin görece gizliliği, kurumların kullanıcı sayılarının çokluğu gibi faktörler, afet haberleşmesinin önünde birer engel oluşturmaktadır. Bundan ötürü her kurumun kendi iç haberleşmesini yaparken diğer kurumların komuta merkezleri ve İl bazında en yüksek komuta merkezi olan Valilik ile haberleşmesinin sağlanması için, Telekomünikasyon Kurumu’na tahsis edilmiş olduğu halde atıl durumda bulunan afet frekanslarının kullanılması en uygun çözüm olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak, İller arasında kaos yaşanmaması için bu frekansların "ton frekansı" ile kodlanarak çoğaltılması ve birbirinden ayrılması gerekmektedir. Bu yapıldığı takdirde, afet haberleşmesi sorunu hem son derece ekonomik hem de yürürlükteki mevzuata uygun bir şekilde çözülebilecektir. Uygulanacak sistemin standardizasyonu sayesinde, komuta merkezlerinin birbirleri ile haberleşmesi ve olanaklar dahilinde komşu İllerin Valiliklerinin birbirleri ile iletişime girmesi mümkün olabilecektir.

KAYNAKLAR

1. International Telecommunication Union ITU-D Study Group. 2002. Handbook on Disaster Communications.