

"MARISAT"

Jim POWELL

Son zamanlara dek, denizcilere özgü haberleşme, 80 yıl önce geliştirilmiş olan Marconi telsizi ile yapılıyordu. Şimdi, gemiler bu iş için uydular kullanıyorlar. MARISAT (Marine satellite - Denizci uydusu) denilen yeni teknoloji, deniz kuvvetlerini güçlendirmeye, dünya ticaretini desteklemeye, denizlere gereksiz yere petrol dökülmesini önlemeye, açık denizlerde hastalananların hayatlarını kurtarmağa yardımcı olmaktadır.

Amerikan bandıralı Transhuron tankerini açıklarında tahrip edince kaptan Constantinos Papalios radyo ile yardım istedi. Atmosferik şartlar, genellikle olduğu gibi, mesajın yerine ulaşmasını dolayısıyla yardımın gelmesini 31 saat geciktirdi. Bu arada tanker bir kayanın üstüne sürüklenmiş ve parçalanan gemiden 3 milyon galondan fazla petrol denize dökülmüştü.

1974'de, haberleşme yavaşlığının rol oynadığı bu ve benzeri olayların önü alınmağa çalışılıyor. Milli Transportasyon Güvenlik Dairesi, yakın zamanlarda yayınladığı "Transhuron Olayı" raporunda, gemi sahiplerini yeni bir haberleşme uydusu sistemi kurmağa teşvik etmiş ve başarılı da olmuştur.

MARISAT denilen bu teknoloji gemilere ve sahillerden açıklardaki endüstriyel tesislere modern haberleşmeği sokmaktadır. Artık, örneğin Hind Okyanusunda veya herhangi bir başka yerdeki bir geminin kaptanı, kaptan köprüsündeki telefonun ahizesini kaldırdıktan sonra, beş dakika içinde, New York'taki merkezi ile konuşabilmektedir.

MARISAT açık denizlerde haberleşmeğe çabukluk ve güvence getirmektedir:

— Geçen yıl, iç savaşla kavrulan Lübnan'dan sivil Amerikan halkını tahliye ederken Amerikan deniz güçleri MARISAT'dan yararlanmıştı. Kaptan Robert Enright bu hususta şöyle diyor: "Olayların öylesine hızla geliştiği o kargaşalık anında MARISAT çok işimize yaradı".

— Norveç gemisi Ferncraig'de genç bir denizci düşüp başını yaralamıştı. Durumu ciddi idi. Gemi ise herhangi bir hastaneden çok uzaklardaydı. Telsiz operatörü Jan Oygard bir helikopter çağırarak için MARISAT'ı kullandı. Dört saat içinde yaralı gemici bir hastane koğuşunda kendine gelmişti. Oygard: "Böylesine, bir hayat kurtarılması gibi önemli bir işi bu kadar çabuklukla, gemide uydusu ile haberleşme sistemi olmaksızın yapamazdık" demiştir.

— Phillips Petroleum'un "Deep Sea Explorer"i Afrika sahilleri açıklarında araştırmalar yaparken, teknik arıza başgösterdi. Normal olarak geminin tamir için limana dönmesi gerekirdi. Fakat Şirket, MARISAT aracılığı ile, yedek parça bulunmadığını kaptana bildirerek, arızaya rağmen araştırmalara devam etmesini bildirdi. Limana dönüş bir hafta ertelendi. Heyetin başı Jeofizikçi Brian Nicholson şöyle demektedir: "Eğer gemi işi bırakıp, limanda boşu boşuna bir hafta bekleyseydi, en azından 70.000 Dolar ziyanimız olacaktı. O tek bir telefon konuşması MARISAT'ın gemideki tesisatının ücretini kat kat ödemiştir".

— Görülüyor ki er veya geç MARISAT gerekiyordu. Kaptan Enright bunun nedenini şöyle açıklıyor: "Ticaret gemilerine normal telsizle yollanan haberlerin % 80'inin yerine ulaşması en az 30 saat almaktadır. Bu, zaman kaybının ne denli büyük olduğunu ortaya koymaktadır. Denizcilerin % 90'ı hâlâ kısa dalga radyo ile haberleşmektedir. Problem de burada. Radyo dalgaları ayna gibi parlak iyonosferden geçiyor. Fakat, bulutlar

yer değiştirdikçe bunların da yerleri sapıyor. Bir gün 75 mil yüksekten geçerken, bir başka gün bu yükseklik 300 mil olabiliyor. Bunlara ek olarak, için içine şimşek, yağmur, güneşlekeleri ve diğer faktörler de karışabiliyor. Böylece sinyaller parazite uğruyor veya tamamen zayıflayıp kaybolabiliyor.

Alışlagelmiş haberleşme tesislerinde, iki elektrik devresinin birbirine bağlanması için bir radyo operatörüne gerek vardır. Bir yük gemisinde daima bir telsiz operatörü bulunur ve o da diğer gemi mürettebatı gibi 24 saat içinde sekiz saat görev başındadır. Böyle bir gemide her iki saatte bir, 500 kilosaykl üzerinden aktarılan bir yoğun mesaj vardır. Eğer telsizci nöbet başındaysa ve bu mesajları dinliyorsa, bu arada kendi kodunu duyarsa sahildeki merkez ile temasa geçer. Oradaki telsiz operatörü ile bir ortak frekans seçerler ve mesajlarını o frekans üzerinden aktarırlar. İşte bu çalışmada olabilecek gecikmeler dünya ticareti, balıkçılığı, sahillerden açıklarda sürdürülen petrol arama işlemleri üzerinde engellemeler doğurur. Savunma tesisleri için de aynı derecede önemlidir, çünkü saldırıları önlemek için bunların çabuk ve güvenli haberleşme ihtiyacı büyüktür.

Bugün, kuşkusuz, karada - kurulu haberleşme tesisleri de, örneğin New York'lu bir gazeteci Barbara Walters'in, Kahire'deki Başkan Sedat ile canlı bir röportaj yapabileceği noktaya erişmiştir. Ancak son zamanlarda, hareket halindeki bir gemiyi bir uyduya bağlamak pratikleştirilmiştir.

Mesele, "kuş" diyebileceğimiz bu uydularda dar bir ışını hedeflemektir. Temeli karada olan bir sistem için bu iş kolaydır, fakat devamlı olarak yer değiştiren ve denizde dalgalar üzerinde inip kalkan bir gemi için bu o kadar kolay değildir. Uyduyu nişanlamak güç kompüterize bir uyarı işidir.

Mikroprosesörlerin ortaya çıkışı bütün bunları değiştirmiştir. Şimdi, bir raptiyeden daha büyük olmayan kompütörler ile gerekli araçlar bir buzdolabı büyüklüğündeki konsola yerleştirilir. 1,20 çapında tabak şeklindeki anteni "Kuş"a çevrili durur.

Bu "kuş"lardan üçü şimdi uzayda küremizi çevrelemektedir. Herbiri 22.240 mil yükseklikte devamlı bir konumu muhafaza etmektedir. Geçen yıl Şubat'da atılan Atlantik MARISAT'ını, Haziran'da atılan Pasifik MARISAT'ı, onu da Ekim'de atılan Hind Okyanusu MARISAT'ı izlemiştir. Hepsi de, Connecticut'da Southbury ve California'da Santa Paula sahil istasyonları ile bağlantı halindedir.

Sonuç : anında haberleşme; hava ister iyi ister kötü, radyo operatörü ise isterse izinli olsun. Birbirine yakın şehirler arasında telefon ile bağlantı genellikle daha iyidir. Teleks ile dakikada 66 kelime geçilebilir. Bir kompütör saniyede 2.400 çeşit bilgi aktarabilir. Yazılı, basılı veya çizgi halinde herhangi bir şey MARISAT ile gönderilebilir.

MARISAT sisteminin geliştirilmesi için harcanan para 100 milyon Dolardır. Bu girişimde Uydular Komünikasyon Birliği'ne düşen Pay % 86,3, Evresel Komünikasyonun ki % 8, Batı Uluslararası Birliği'nin % 3,4, Birleşmiş Milletler ihtisas kuruluşu olan Uluslararası Komünikasyon Birliği'nin ki ise % 2,3'dür. Sistemin işletilmesi Uydular Komünikasyon Birliği'nin elindedir. Bir gemideki tesisat masrafı 51.750 Dolardır, tesisin kira ücreti ise ayda 1.275 Dolar'dır. Teleks ile istenen yere bağlanmanın dakikası 6 Dolar'a, telefon ile bağlantının ise dakikası 10 Dolar'a gelmektedir. Bunlar normalin iki misli ücret demektir, fakat müşteriler hayatlarından memnundurlar.

Yükledikleri görev yönünden Deniz Kuvvetleri, MARISAT'ın en ilgili müşterisidir. 1973'de Deniz Kuvvetleri 27,9 milyon Dolarlık bir kontrat imzalamış olup 1976'da ise 86 milyon Dolar ödeyerek kontratını üç yıl daha uzatmıştır. Şimdi 450 Bahriye gemisi MARISAT'ı kullanmaktadır. Bu, sistemin ticarî başarısının bir kanıtıdır. Bahriye Telekomünikasyon Kumandanı Tuğamiral George Schick şöyle demektedir: "Mükemmel bir şey. MARISAT uyduları ile gönderilen mesajların kalitesine kıyasla radyo mesajları, modern bir limozin ile eski model bir arabayı kıyaslamaya benziyor".

Buna şunu da ekleyebiliriz. MARISAT güvenli, özel haberleşme sağlar. Kulak misafirliği son derece güçtür.

Sahil Muhafaza MARISAT'ı altı ay önce kullanmağa başlamıştır. Yüzbaşı Fred Squires şöyle rapor etmektedir: "Gemiler bize izledikleri yolu ve hızlarını bildirdikleri zaman bu bilgi kompütöre verilmektedir. Bir acil durum vukuunda, hangi geminin hangi belirli alan içinde olduğunu çabukca bulabiliyoruz. Fakat radyo ile bu gemilere erişmek bazan son derece güç oluyor. O nedenle MARISAT'ı hayat kurtarıcı son derece yararlı bir araç olarak görmekteyiz".

Yolcu gemileri de bu yolda harekete geçmiştir. Norveç bandıralı Royal Viking Sea ve Queen Elizabeth II iyi birer örnektir.

New York Prudential Lines, MARISAT'ı, bütün filosuna uygulayan ilk nakliyecisi olmuştur. Diğer birçokları da çeşitli eşya taşıyan gemilerine bu haberleşme sistemini kurdukmaktadırlar.

MARISAT artık petrol arayan, sahillerden açıklarda sondaj yapan gemilere, tankerlere de kurulmaktadır.

Kâğıt üzerindeki işlemler genellikle gemileri limanda oyalar. Fakat MARISAT ile herşey, eşya listelerinden tutun da yüklerin istiflenmesine, tayfaların yerlerinin değiştirilmesine, ücret bordolarına, çalışma raporlarına, yeni erzak tedarikine ve tamirata değin, haberleşme uydusu ile nakledilip, gerekli işlemler hemen yapılabilir. Kaptan Robert Wall şöyle diyor: "MARISAT sayesinde gemilerimiz limanda daha az vakit harcayıp, esas görevlerine daha fazla vakit ayırabileceklerdir".

MARISAT'ın önemi bu saydıklarımızla kalmıyor. Uluslararası Exxon menaceri John Michalski: "Bir keresinde, MARISAT'dan önce, İran Körfezinde petrol fiyatlarının galon başına 1 Dolar artacağını öğrenmiştik. Artışa kadar tanınan süreden önce bir tankerimizi, oradan petrol yüklemesi için, vaktinde radyo ile oraya yöneltilmedik. Bu gecikme bize 1.8 milyon Dolar mal oldu. Bu, bunun gibi binlerce örnekten birisi. O para ile bütün bir filo MARISAT ile donatılabilir".

II. Dünya Savaşından sonra tam 38 kere (Kamboçyalıların Mayaguez'i zaptına dek) Washington, ABD ticaret gemilerini, belirli bazı düşman sularından uzak durmaları için uyardı. Fakat, radyo aracılığı ile yapılan uyarılar yerlerine geç ulaştığından başarılı olmadı; MARISAT olsaydı facia önlenebilir, milyonlarca hayat ve Dolar kurtarılabilirdi. Nitekim, 7 milyon Dolarlık "Deep Sea Explorer" MARISAT aracılığı ile yapılan bir telefon konuşması ile şöyle kurtarılmıştı: Geçen yıl Temmuz ayında gemi Madagaskar'a yönelmişti. Phillips Petroleum oradaki hükümetin gemiyi, bir sigorta meselesinden dolayı tutuklayacağını öğrenince, ne radyo ne de mors ile gemiye vaktinde ulaşamayacağını bildiğinden MARISAT'a başvurdu. Gemi vaktinde yönünü değiştirebildi.

Anında haberleşmenin bütün bu yararlarına rağmen MARISAT'ı anlamak zaman alabilir. Gemi işletmeciliği eskiye sadık bir endüstridir.

Bundan dolayı uluslararası anlaşmalar gemilerin radyo ile donatımını şart koşar. MARISAT'a yatırım yapan bir gemi sahibi her iki haberleşme sistemini de kullanmak zorundadır. Yine de hiç kimsenin kuşkusuz yoktur ki MARISAT birgün dalgalara hükmedecektir. Ancak yeni yeni, bu imkânların farkına varıyoruz:

— MARISAT balıkçıların balıkları bulmasına yardımcı olabilecektir. Geçen yıl, bir başka uydu balıkçılara Mississippi sularında ringa balığı sürüsünü işaretledi. Sonuç: o zamana kadar tutulan en rekor seviyede balık avı oldu.

— Gün geçtikçe denizlere, petrol, gaz, mineral bakımından daha çok güvendiğimizden MARISAT muhtemelen işimizi çabuklaştıracaktır. Arama gemileri, şimdiye dek yapıldığı üzere, topladıkları sismik bilgileri geriye karadaki ofislerindeki kompütrlere taşıyacakları yerde, bu bilgiler hemen oracıkta MARISAT aracılığı ile doğrudan doğruya nakledilebilir. Bundan sonra, gemi hâlâ o noktada iken, aramaya devam mı edeceğini, yoksa yer değiştirmesi mi gerektiğini öğrenebilir. Eğer gerekirse, dünyanın her tarafındaki jeolog, oşenograf ve diğer uzmanlarla konsültasyon yapılabilir.

— Kesin gemi trafik kontrolü hayatî önemi haizdir, çünkü rekor sayıya varan gemi şimdiye dek kaybolmuştur. Her iki günde bir en az bir tam kayıp, karaya oturma veya çarpışma nedeni ile vukubulmaktadır. Gemilerden çoğu petrol, kimyevî maddeler ve diğer tehlikeli yük taşıdıklarından bunların denize yayılması gibi çevre sağlığı yönünden riske girilmektedir.

İşin bu kadar ciddi olmayan bir yönü de vardır. Son zamanlarda MARISAT kimyevî maddeler taşıyan Britanya Tankeri Post Enterprise'a monte edildi. Gemideki görevlilerden bir grup Lüksemburg radyosunda bir popüler müzik dinliyorlardı. Aralarından biri şöyle dedi: "Gelin bir tarih yaratalım ve uydu aracılığı ile bir şarkı isteyelim". Southbury'deki merkez ofisinden Lüksemburg radyosunun teleks numarasını temin ettiler ve isteklerini bildirdiler. On dakika sonra istekleri "Sailing" şarkısı havayı doldurmuştu.

SCIENCE DIGEST'ten
Çeviren: Ruhsar KANSU

• Kaynama derecelerimiz başka başkadır.

Ralph Waldo EMERSON

• Saadet hepimizin uzanabileceği bir yerdedir.

LUCRECE

• Hata yapmayan insan, hiç bir şey yapamaz.

LINCOLN