

Sun'i Peykler Vasıtası ile Telekomünikasyon

KONFERANSCI
Nurgun AKYUZALP
Telekomünikasyon Y. Müh
PTT

PEYKLERLE TELEKOMÜNİKASYONUN HALT PORTESİ

Milletlerarası Telekomünikasyon İrtibatları günümüzde çoğunlukla klâsik metodlarla yapılmaktadır. Peyklerle Telekomünikasyonun bu sahada, Herki senelerde, klâsik telekomünikasyonun yerini alabilmesi için ilk şart, mevcut iktisadî dengeyi bozmasıdır. Ancak bu takdirde kalite, kapasite, sür'at, emniyet, tesir sahası faktörleri gözönünde tutularak bu yeni teknik imkâna doğru dönüş olabilir.

Bu bakımdan aşağıda, ICSC tarafından neşredilen dokümanlara istinaden ekonomik cephe belirtilmeye çalışılmıştır.

I — Peyk fırlatana: (1)

Aşağıda belirtilen fiatlar sabit yörüngeli peyk sistemine aittir. (Milyon Dolar olarak)

1 — tik fırlatma :

a) Fırlatma ve sabit yörüngeye yerleştirme masrafı	3,5
b) Peyk ve apoge motoru imalâtı	2,5
c) Yörünge üzerindeki yedek peyklar	3
d) Peykler konusunda araştırma ve geliştirme masrafı	4,5
Toplam	13,5

2 — Seneye düşen masraf :

a) Senelik masraf (Peykin ömrü 5 sene olarak kabul edilmiş ve senede sermaye üzerinden % 14 lük bir randıman alınacağı farz edilmiştir.)	3,7
b) Peyk başına düşen kontrol sistemi masrafı	1
c) Senelik kontrol masrafı (Kontrol sisteminin ömrü 10 sene olarak düşünülmüş ve senede sermaye üzerinden % 14, bakım ve işletme fonu üzerinden de % 10 randıman alınacağı tasavvur edilmiştir.)	0,28
d) Senelik toplam diğer masraflar. (% 10 tedbir payı dahil edilmiştir.)	4,3
Toplam	9,28

II — Yer İstasyonları Kuruluş masrafları :

Yer İstasyonunun maliyeti, istasyonun imkânları ve teçhizatının özelliklerine bağlıdır. Bu hususlar tesbit edilmeden maliyet hakkında katı bir bilgi edinmek mümkün değildir.

Telefon, telgraf faksimile ve data transmisyonu ile renkli ve renksiz televizyon programı nakli yapılacak bir yer istasyonunun teçhizatın çok genel olarak gözden geçirilmesi şu hususları ortaya koyar.

İstasyonun entegre bir alıcı-verici sistemi, 30 metre civarında çaplı anteni ve reflektörü mevcuttur. Anten kaidesinin, antenin peyke büyük bir hassasiyetle yönlenebileceği şekilde yapılması gerekir. Binanın ilerde lüzum görülecek ilâve teçhizatı da kapsıyabileceği şekilde yapılması faydalı olur.

Alınan sinyalin alıcı teçhizatına gönderilebilmesi için lüzumlu seviyeye çıkarılması bakımından giişte 500 MHz bant genişliği ve 40 dB kazancı olan bir preamplifikatöre ihtiyaç vardır.

Bu sinyal teçhizat bnaşında 9 standart mikrodalga alıcısının girişine tatbik edilir. Alıcılar telefon ile, televizyon video ve ses kanallarına göre tasnif edilmişlerdir; ve ayrıca 4 GHz*lik sinyali FM demodülatörlerine tatbik etmeden 70 MHz. frekansına düşürürler.

Göndermede ise sinyal 500 MHz. bant genişlikli yürüyen dalgalı tüplere ve güç amplifikatörlerine tatbik edilerek dupleksörler vasıtasıyla anten besleme konilerine gönderilir.

Anten yan ve yükseklik açılan bakımından servomotörler vasıtasıyla hareket ettirilir. Bunlara ilâveten, istasyonda kontrol, kumanda ve bağlantı sistemleri, terminal ve bağlantı teçhizatı mevcuttur.

Söz konusu teçhizat» havi bir istasyonun kuruluş masraflarının geniş ve dar olarak tahmini aşağıdaki cetvelde görülmektedir. Genel toplam, sistem tesitibi, teçhizat temini, montaj, yedek malzeme, muayene ve kontrol ile lüzumlu teknik doküman tutarları da dahildir.

(1) Bu değerler ICSC nin 6 11966 tarihli ICSC/T raporundan alınmıştır

(Bin Dolar olarak) (1)

	Geniş	Dar
A — Yer Ve Bina		
1 — Yer ve yerle İlgili formaliteler	250	—
2 — Yer tetkiki	80	30
3 — Plân-- Proje ve hesaplar	225	122
4 — Yerin kullanılabilir hale getirilmesi	500	350
5 — Binalar	650	425
Yer ve bina toplamı	1.676	927
B — Anten Sistemi		
1 — Reflektör, mesnet ve besleme	400	350
2 — Kaide (Kuruluş ve teçhizatı)	800	700
3 — Takip ve kumanda teçhizatı	400	350
4 — Sistemin çalışır duruma getirilmesi, testler	400	300
Anten toplamı	2.000	1.700
C — Elektronik teçhizat	Geniş	Dar
1 — Preamplifikatör	200	175
2 — Verici	250	200
3 — Mültipleks ve demültipleks teçhizatı	300	250
4 — Alıcı, modülâtör, demodülâtör, irtibatları	600	500
Elektronik teçhizat toplamı	1.350	1.125
D — Test Teçhizatı		
1 — Peyke tevcih	150	112
2 — Test teçhizatı	400	300
Test teçhizatı toplamı	650	412
E — Diğer ihtiyaçlar	Geniş	Dar
1 — Yedek malzeme	360	260
2 — Teknik eğitim	150	112
3 — Doküman temini	100	75
4 — ilk program çalışmaları	300	200
Diğer İhtiyaçlar toplamı	910	647
GENEL, TOPLAM	6.485	4.811

Not: Yer İstasyonunun hakiki kuruluş masrafinin, geniş tahminde bulunan 6.485.000 Dolara aşmama ihtimali % 90, dar tahminde bulunan 4.811.000 Dolara aşmama ihtimali ise % 60 dır.

IH — Peyk Kiralama Ücreti : (2)

Bu ücret yer istasyonlarınca telekomünikasyon peyklerinin kullanılması için ödenen ücrettir.

I — Telefon Hatları :

a) Götürü kira ücretleri :

(Saat 5:00 ilâ 21:00 arası, yani günde 16 saat haftada 7 gün ve 30 gün süre ile) 4.200 Dolar.

b) Geçici Kira Ücreti:

— tik İki gün günde 420 dolar
— Sonraki sekiz gün ... günde 210 Dolar
— ilâve gün ücreti günde 168 Dolar

2 — Televizyon Kanalları:

(Renksiz televizyon ve tek yönlü İrtibat İçin)

a) Yüksüz saatler:

(Cumartesi - Pazar 5.00 - 21.00, sair günler 5.00 - 7.00 ve 16.00 - 21.00 arasında)
— Ük 10 dakika 1.800 Dolar
— ilâve dakika 32 Dolar

b) Yüklü saatler:

(Sair günler 7.00 16.00 arası)
— tik 10 dakika 3.000 Dolar
— ilâve dakika 48 Dolar

1966 yılı başında bu kadar yüksek olan devre kira ücretleri sonradan ucuzlatılmıştır. Bu ücretlerin önümüzdeki senelerde çok daha azalacağı anlaşılmaktadır.

CONSATca yapılan tahminlere göre ilerki senelerdeki yıllık devre kira ücretleri aşağıdaki gibi olacaktır.

1969 da	15.000 Dolar
1970 »	12.000 >
1971 »	10.000 »
1972 >	9.000 >
1973 »	8.000 >
1974 »	7.000 >
1976 >	6.000 >
1976 »	5.000 »

PEYKLERLE TELEKOMÜNİKASYONDA MİLLÎ VE MİLLETLERARASI TUTÜMLAB

1 — Amerika Birleşik Devletleri :

Amerika Birleşik Devletlerinde Peyklerle Telekomünikasyon fikri 1955 yılında ortaya atılmış olup, A. B. Devletleri Kongresince konu, bu tarihten itibaren incelenmeye başlanmıştır.

31.12.1960 da Başkan Eisenhower, Peyk muhaberatının hususî bir teşkilâtça işletilmesine A. B. Devletleri Hükümetinin muvafakatini bildirmiş, bunun üzerine iae FCC'oe (3) ATT ve ITT firmalarına peyklerle Telekomünikasyon konusunda araştırma yapma müsaadesi verilmiştir.

- (1) Bu defterler COMSAT'ın 15.2 1068 tarihli raporundan alınmıştır.
- (2) ICSC tarafından yayımlanan raporda bu değerlerin 31.12.1965 tarihinden itibaren geçerli olacağı belirtilmektedir.
- (3) FCC (Federal Communications Commission), 1927 de kurulan «Federal Radio Commission»un yerine 1934 tarihinde hazırlanan «Communications Act»a İstinaden kurulmuş olup, Amerika Birleşik Devletlerinde Haberleşmeyi yöneten en yetkili kuruluştur.

A. B. Devletlerinde, bu çalışmalar yapılırken, diğer memleketler, bilhassa İngiltere ve Fransa 1959' yılından itibaren NĀSA Teşkilâtı yetkileriyle temasa geçerek Peyklerle Telekomünikasyon sahasının gayet geniş olması sebebiyle çalışmaların sadece A. B. Devletlerince yürütülmesini ve Avrupa memleketlerine de yapılacak projelere iştirak hakkının tanınmasını talep etmişlerdir.

1960 yılı Ağustos'unda Amerika'dan gönderilen sinyallerin ECHO peyki üzerinde yansımalarını müteakip Avrupa sahillerinden alınabilmesi neticesinde Amerikan NASA Teşkilâtı ile İngiliz ve Fransız Posta ve Telekomünikasyon Teşkilâtları daha yakın temasa geçmişler ve 4.4.1961 de NASA yetkilileri İngiltere ve Fransa'da Peyklerle Telekomünikasyon yer istasyonlarının kurulmasına karar verildiğini bildirmişlerdir.

Başkan Kennedy, 24.7.1961 de bütün dünya memleketlerini Peyklerle Telekomünikasyon konusunda teçhizatlanmaya davet etmiş ve A. B. Devletlerinin bu konuda milletlerarası anlaşmalar yapmaya hazır olduğunu, peykleri fırlatma işini NASA Teşkilâtı vasıtasıyla deruhte edeceğini, gelişmekte olan memleketlere bu konuda da teknik yardım yapılacağını bildirmiştir.

Sözlerine, gayenin biran önce Evrensel bir Peyk Telekomünikasyonu sisteminin kurulması olduğunu ilâve ederek, Başkan Kennedy, Birleşmiş Milletler Teşkilâtının ve TTU'nun (1), bu sahada ne Tol oynayacaklarını, A. B. Devletlerinin diğer memleketlerle müştereken tayin etmek üzere müzakerelere hazır olduğunu bildirmiş ve 25.9.1961 de Birleşmiş Milletler Teşkilâtını, yer yüzünü kaplıyacak bir Peyk Muhaberatı sisteminden haberdar ederek, bütün milletleri işbirliğine davet etmiştir.

A. B. D. de 31.8.1962 de «Communication Satellite Act» hazırlanarak kabul edilmiştir. Bu kanuna göre A. B. Devletlerini, kurulacak milletlerarası teşkilâttaki bir hususi şirketin temsil etmesi uygun görülüyor, ancak, A. B. Devletleri hükümetinin, söz konusu şirketi şu yollarla kontrol edeceği belirtiliyordu.

1 — A. B. Devletleri Başkanı idare, kontrol ve tertip eder, Şirketin yabancı Hükümet veya Milletlerarası teşkilâtlarla olan ilgisini kontrol eder.

2 — N. A. S. A., araştırmada işbirliği yapar ve ücreti karşılığında peyk fırlatmada gereken roketleri hazırlar ve peykleri yörüngelerine yerleştirir.

3 — FCC, «Rekabet», «Eşitlik» ve «Tefrik Yapılmaması» konularını kontrol eder. Yer istasyonlarının kurulmasına müsaade eder.

4 — «State Department» milletlerarası müzakerelerden haberdâr edilir ve Şirkete bu müzakereler hakkında tavsiyelerde bulunur.

Bu kanunda söz konusu şirket, CONSAT (2 / ismi altında, «Comsat Act»a istinaden kurulmuş olup A. B. Devletleri içinde, Peyklerle Telekomünikasyona yetkili kılınmıştır.

«Comsat Act»ta, COMSAT'ın görevleri, «bir peykler vasıtasıyla Telekomünikasyon ticarî sistemini plânlamak, inisiyatifte sahip olmak, inşa etmek, mülkiyetine sahip olmak, yalnızca veya diğer Hükümetlerin iştiraki ile idare etmek ve işletmek» olarak ifade edilmektedir.

2 — Rusya:

Rusya, Telekomünikasyon Peykleri fırlatan ikinci memleket olup bu peykler MOLNIYA I, II ve nrtür.

Rusya daha ziyade peykler vasıtasıyla Telekomünikasyonu kendi ihtiyacını karşılama cihetinden yürütmekte olup, söz konusu peykler vasıtasıyla Moskova ile Vladivostok arasında irtibat kurmuştur.

Buna rağmen, yine bu peykler Moskova ile Paris arasında Renkli Televizyon irtibatını dahi gerçekleştirmişlerdir.

MOLNIYA Peykleri bilhassa yörüngelerinin hususiyeti, hacımları ve verici güçleri bakımından Amerikan peyklerine nazaran değişiklerdir.

8.6.1962 de A. B. Devletlerini temsilen NASA, Rusya'yı temsilen de «Rusya İlim Akademisi» arasında imzalanan bir anlaşma gereğince, bu iki memleket atmosfer üstü uzayın sulh gayeleri ile kullanılması yönünde işbirliği yapmaktadır.

1966 yılında yapılan COSPAR (3) Kongresinde Rusya'da ticari gaye için bir peyk telekomünikasyonu sistemi hazırlanmakta olduğu belirtilmiştir.

30.6.1966 da Rusya ile Fransa arasında uzay araştırmalarında işbirliği anlaşması imzalanmış olup, bilhassa peyklerle telekomünikasyon konusunda müştereken çalışmalar yapılmaktadır.

3 — Batı Avrupa Devletleri :

Batı Avrupa Devletlerinden hiçbiri Sıknron Telekomünikasyon Peyki fırlatacak rokete sahip değildir. Bu bakımdan, müstakil bir Avrupa siyasetinin gerçekleştirilmesi prensibine dayanarak ELDO (4) ve ESRO (5) teşkilâtları kurulmuştur.

- (1) DCU (International Telecommunication Union).
- (2) CONSAT Communication Satellite Corporation).
- (3) COSPAR (Committee for Space Research).
- (4) ELDO : (Avrupa Uzay Araçları inşa etme ve fırlatma teşkilâtı).
- (5) ESRO : (Avrupa Uzay Araştırma Teşkilâtı).

ELDO, İngiltere'nin «Blue Streak» roketini Avrupa memleketleri hizmetine vermesi ile 29.3.1962'de kurulmuştur.

Bu teşkilâta üye' memleketlerin iştirak yüz-
deleri şöyledir:

/— İngiltere	% 3,7
— Fransa	% 23,93
— Almanya	% 21,01
— İtalya	% 9,78
— Belçika	% 2,85
— Hollanda	% 2,64

Avusturalya ise "Woomera roket fırlatma üs-
sünü hizmete koyarak katılmaktadır.

Hazırlanan ilk projeye göre «EUROPA I»
veya «ELDO A» roketi şu şekilde meydana ge-
lecektir.

1. kat (İngiliz) «Blue Streak»
2. kat (Fransız) «Coralie»
3. kat (Alman) «Coralie»

Bu roket vasıtasıyla fırlatılacak telekomüni-
kasyon peykini İtalya'nın imal etmesi, Belçika'n-
nın ise kumanda ve kontrol İstasyonlarını inşa
etmesi tasarlanmıştır.

Projenin önceden 200 milyon Dolara çıkaca-
ğa düşünülmüş ve yukarıda belirtilen oranda üye
devletler katkıda bulunmayı taahhüt etmişler-
dir. Sonradan maliyetin daha yükseğe çıkacağı
anlaşılarak İngiltere Teşkilâtın ayrılmaya kar-
ar vermiş, onu İtalya takip etmiştir.

Fransa ve Almanya'nın projenin tahakku-
kındaki azmi üzerine İngiltere teşkilâta tek-
rar, fakat hissesini azaltarak katılmıştır.

Peykin Fransız «Guyan» üssünden fırlatılma-
sı kararlaştırılmış olup, bu üssün yeniden tan-
zimi için Fransız Hükümeti bütçesinden 116
milyon Dolar ayırmıştır.

ESRO, 14.6.1962'de Almanya, Avusturya,
Belçika, Danimarka, Fransa, Hollanda, İspanya,
İsveç, İsviçre, İtalya'nın iştiraki ile kurulmuş
olup, gayesi muhtelif- Uzay Araştırmaları konu-
sunda işbirliğidir.

Bunun dışında Avrupa bünyesinde:

- CEPT (Conférence Européenne des Postes
et Télécommunications, Türkiye Üye)
- CETS (Conférence Européenne des Télé-
communications par satellites)
- Batı Avrupa Teşkilâtı,
- Avrupa Konseyi, (Türkiye Üye)
- Commonwealth memleketleri Peyklerle
Telekomünikasyon Komitesi,
- İskandinav memleketleri Peyklerle Tele-
komünikasyon komitesi, gibi hükümetler-
arası teşkilâtlar olduğu gibi,

- COSPAR,
- Milletlerarası Peyk Telekomünikasyon Ko-
misyonu,
- Avrupa Radyo-Yayın Birliği (Türkiye
Üye),
- EUROSPACE,

gibi hususî teşekküllerde, Peyklerle Telekomüni-
kasyonu gerçekleştirmeye çalışmaktadırlar.

4 — Milletlerarası İşbirliği:

Yukarıda izah edildiği gibi, 1959'dan itiba-
ren Avrupa memleketleri Peyklerle Telekomüni-
kasyon konusunda A. B. Devletlerinde yapılan
gayet mühim çalışmalara sadece seyirci kalma-
mak üzere teşebbüse geçerek A. B. Devletleri
ilgili teşkilatlarıyla anlaşmaya varmışlardır. On-
ları bütün dünya memleketleri takip etmiştir.

Bu gaye ile müzakereler 1964 Temmuz'unda
200 ilâ 300 milyon Dolar sermayeli ve muhtelif
milletlerin iştirakiyle meydana gelen INTELSAT
(1) geçici görevli teşkilâtının kurulmasını sağ-
lamıştır. (2)

INTELSAT'ın sermayesine, üye memleketler
kıt'alar arası telefon trafikleri yüzdeleri oranıyla
iştirak etmelidirler. Buna göre A. B. Devletlerini
temsil eden COMSAT Teşkilâtı INTELSTATa
% 55 oranında katılmakta olup, dolayısıyla ço-
ğunluğa sahiptir. Avrupa memleketlerinin top-
lam oranı % 27,5'u bulmaktadır.

Türkiye bu teşkilâta 6.5.1968'de % 5 oranı
ile katılmıştır.

INTELSAT Teşkilâtı ICSC (3) komitesi ta-
rafından yönetilmekte olup, en aşağı % 1,5 his-
seye sahip memleket veya memleketler grubuna
ait birer temsilciden teşekkül etmektedir.

% 1,5 hisseye sahip olmayan memleketler,
diğer memleketlerle birleşerek % 1,5'u doldur-
duklarında komite bünyesinde bir temsilciye sa-
hip olabilirler. Bu temsilci, temsil ettiği muhte-
lif memleketler için ayrı ayrı oy kullanabilir.
Veya bu durumdaki memleketler Komiteye üye
bir memleket temsilcisine, memleketlerini tem-
sil etme yetkisi, verebilirler.

Halen Komitenin 18 üyesi mevcuttur:

önemli kararlar, en aşağı % 12,5 toplam his-
seye sahip üyelerce tasvip edildiği takdirde alı-
nabilirler. COMSAT'ın Veto hakkı vardır.

Goçici görevli INTELSTAT'ın görev süresi,
1970 başında sona ereceğinden 1969 ibasından

- (1) INTELSTAT (International Telecommuni-
cations Satellite Consortium)
- (2) Bu teşkilâta halen üye olan 63 memleketi
gösterir ileste EK'de sunulmuştur
- (3) ICSC : (Interim Communications Satellite
Committee)

itibaren üye memleketler, yeni statü **hakkında** incelemelere bağlıyacaklardır.

Bir kısım memleketler, A. B. Devletlerinin, yani COMSAT'ın % 55 hakkına, dolayısıyla mutlak çoğunluğa sahip olmasına, Veto hakkına itiraz etmekte ve yeni statüde bunun değiştirilmesini ümit etmektedirler.

INTELSAT Teşkilâtı, daha önce de işaret edildiği gibi, ticari gaye ile Peyklerle milletlerarası Telekomünikasyonu gerçekleştirmek için kurulmuş bir teşkilâttır. Son senelerde elde edilen teknik başarılar sonunda gayet çok sayıda memleket, peyklerle telekomünikasyona iştirak etmek için teşebbüse geçmiş ve topraklarında Yer İstasyonlarının kurulması için taleplerde bulunmuşlardır.

PEYKLERLE TELEKOMÜNİKASYONUN BOLÜ VE POBTESİ

Peyklerle Telekomünikasyon sahasında son birkaç senede elde edilen tecrübe göstermektedir ki, bu metodla gayet çok sayıda enformasyonun yeryüzünün herhangi bir noktasına ucuz, emin ve kaliteli bir şekilde götürülmesi mümkün olmaktadır.

Bu yolla klasik telekomünikasyon Bahaları işletilerek telefon, telgraf, radyo ve televizyon irtibatları sağlanabilmektedir. Milletlerarası telefon İrtibatına günden güne artan ihtiyaç karşısında peyklerin en fazla bu yönde kullanılmasına doğru geniş bir temayül vardır. Ayrıca Amerika ile Avrupa arasında televizyon İrtibatı, TELSTAR peyki vasıtasıyla 11.7.1962'de tahakkuk etmiş ve böylece «Mondovisyon» kurulabilmiştir.

Bunlardan daha mUUmU Uzay Televizyonunun kurulması ile gelişmekte olan memleketlerin eğitim ve kültür yönünden kendi başlarına halletmekte güçlük çektikleri meseleler hallolmaya başlayacaktır. Bu gaye ile bilhassa UNESCO'nun öncülüğü ile eğitim ve öğretim vazifelerini deruhte edecek peyklerin fırlatılması öngörülmektedir.

Peykler vasıtasıyla irtibat, basın ve beynelmînel haber ajanslarını da yalandan ilgilendirmektedir. Bu sayede ajans merkezleri ile büroları arasındaki irtibat daha kolay ve emin olacaktır. A. B. Devletleri UPI ajansı şimdiden, yalnız bu gaye için bir telekomünikasyon peykinin atılmasını teklif etmiştir. Böylece gazetelerin birçok memleketteki haberleri günü gününe İhtiva ederek bir tek merkezden basılmaları mümkün olacaktır.

Peykler telefoto ve teleks irtibatlarını da sağlamaktadırlar.

25.10.1962'de İlk defa TELSTAR vasıtasıyla New York'tan gönderilen bir sinyal Fransá'da Nice şehrinde bulunan bir cihazın hareketini sağlayarak peykler vasıtasıyla uzaktan kumandaya İmkân vermiştir.

Peykler vasıtasıyla dakikada milyonlarca kelime ve rakamın bir noktadan diğer bir noktaya gönderilmesi imkânı ortaya çıkmıştır. Halen, ve endüstri gayelerile A. B. Devletleri ile Avrupa arasında, dakikada 3300 kelime sür' atında yapılan tranmisyonu cevap veren elektronik hesap makinaları kullanılmaktadır.

Bu imkânların gemi ve uçakların emniyeti için kullanılması yönünde gayet mühim çalışmalar yapılmaktadır. Nazarı dahi olsa, Yeryüzündeki toütün uçak ve gemilerin bir tek yerdenüdere edilmeleri, kendilerine bir tek yerden yön verilmesi sahalarında şimdiden araştırmalar mevcuttur.

Milletlerarası önemli konferanslarda, konuşmacıların konferans yerine gitmeksizin, buldukları yerden konuşmalarını yapmaları yakın gelecekte mümkün olacaktır.

Tek bir merkezde bütün dünya' arşivlerinin toplanması dahi söz konusudur.

Şüphe yokki, peyklerle telekomünikasyon, bütün sahalarda en çeşitli hizmetleri sağlayabilecek imkâna sahiptir. Gerek hava, gerek deniz seyruferinde, gerekse diğer branşlarda lüzumlu meteoroloji datalannın bir anda bir noktadan diğerine ulaşabilmesi de yine peyklerle telekomünikasyon sayesinde tahakkuk etmiştir.

Bütün bunlar, peyk tekniğinin inkişafı ve Telekomünikasyona tatbiki ile elde edilen neticelerdir. Fakat bu gelişmenin menfi cephesi de vardır. Bu geniş imkânların zararlı gayeler için kullanılması da mümkündür. Bu yolla propaganda ve reklâm yapılabilir, istenmemesine rağmen bir elektronik cihaz harekete geçirilebilir veya durdurulabilir.

Tabiatıyla peykin askerî gaye ile de kullanılmam mümkündür. Mesela, SYNOM n.peyki, başlangıçta Afrika'nın Atlas Okyanusu kıyısında İken, Büyük Okyanus üzerine getirilmiş ve Amerikan Milli Savunmasınca kullanılmıştır. Aynı şekilde TELSTAR H, RELAY ve SYNCOM İÜ peykleri Amerika Birleşik Devletleri ile Vi-etnam arasında kullanılmaktadır.

Bütün bunlar göstermektedir ki, peyk tekniği telekomünikasyona manlasız ve başka türlü elde edilmesine imkân olmayan geniş ufuklar açmıştır ve bu İmkânlar yakın gelecekte bütün cepheleri ile kullanılacaklardır.

EK
INTELSAT'A ÜYE MEMLEKETLER
(KASIM 1968)

1 — Almanya	22 — isviçre	43 — Pakistan
2 — A. B. Devletleri	23 — italya	44 — Panama
3 — Arjantin	24 — İngiltere	45 — Peru
4 — Avusturalya	25 — İran	46 — Portekiz
5 — Avusturya	26 — Irak ,	47 — Seylan
6 — Belçika	27 — İrlanda	48 — Singapur
7 — B. Arap Cumh.	28 — israil	49 — Sudan
8 — Bresilya "	29 — Japonya	50 — Suriye
9 — Cezayir	30 — <i>ICtuniuin</i>	51 — Suudi AarabıBtan
10 — Çin	31 — Kenya	51 — Şili
11 — Danimarka	32 — Kore	53 — Tanzania
12 — Endonezya	33 — Kolombiya	54 — Tayland
13 — Faa .	34 — Kuveyt	55 — Tunus
14 — Fransa	35 — Libya	56 — Türkiye
15 — Filipinler	36 — LJechtensteln .	57 — Uganda
16 — Güney Afrika	37 — Lübnan	58 — Ürdün
17 — Habeşistan .	38 — Halezya	59 — Vatikan
18 — Hindistan	39 — Meksika	60 — Veneziella
19 — Hollanda	40 — Honaka	61 — Yemen
20 — İspanya	41 — Nijerya	62 — Teni Zellanda
21 — İsveç .	42 — Norveç •	63 — Yunanistan

ANKARA BELEDİYE BAŞKANLIĞI
YAPI KONTROL MÜDÜRLÜĞÜNDEN

Müdürlüğümüz tesisat şubesinde çalıştırılmak üzere Elektrik Y. Mühendisine veya Mühendisine ihtiyaç vardır. İsteklilerin müracaatı rica olunur.