TÜBİTAK
ULUSAL AKADEMİK AĞ VE BİLGİ MERKEZİ
2004 YILI FAALİYET RAPORU

ULAKBİM'İN MİSYON, VİZYON VE BU BAĞLAMDA TEMEL GÖREVLERİ

Misyon :

Üniversiteler ve araştırma kurumlarının etkinliğini ve üretkenliğini arttırıcı bilgi gereksinimlerinin karşılanmasında; doğrudan ya da dolaylı olarak başta bilgisayar ağları olmak üzere bilgi teknolojisi desteği bağlamında bilgi ve belge erişimi hizmetleri ile teknolojik kolaylık sağlamaktır**.**

Vizyon :

Üniversiteler ve araştırma kurumlarını birbirine bağlayan akademik ağı ulusal ve uluslararası bağlamda etkileşimli, yüksek hızlı, yeni teknolojilere açık ve dünya standartlarında tutmak, bilgi ve belge erişim hizmetlerini gelişen teknolojilere uyumlu olarak yaygınlaştırmak, ulusal ve uluslararası bilgi kaynaklarına ev sahipliği yaparak ulusal arşiv niteliğine ulaşmaktır.

Temel görevler :

a) Kurumsal kullanıcıları birbirine ve küresel bilgisayar ağlarına bağlayan etkileşimli, yüksek hızlı ve yeni teknolojilere açık bir bilgisayar ağı kurmak ve işletmek,

b) Bu ağın yurt dışındaki benzer ağlarla bağlantılarını sağlamak, benzer ağ işleticileri ile bilgi aktarımı temelli işbirlikleri geliştirmek, akademik ve araştırma ağları düzeyinde Türkiye'yi uluslararası platformlarda temsil etmek,

c) Üzerinde bilgi hizmeti vermek için bu ağın uygun bir teknolojik düzeyde tutmak, hizmet kalitesini ön planda tutan bir yaklaşımla ağ işletimini ve bilgi hizmetlerini sağlamak,

d) Geniş alanlı, metropoliten ve yerel bilgisayar ağı teknolojilerindeki gelişmeleri izleyerek bu ağın günün koşullarına uygun olarak geliştirmek ve gerekli durumlarda yeni uygulama ve gösterim ağları kurmak,

e) Geleneksel yöntemleri ve/veya gelişen bilgi teknolojilerini kullanarak bilgi ve belge erişim hizmetleri sunmak,

f) Araştırmacıların gereksinim duyduğu yüksek bilgi işlem gücüne sahip çok işlemcili bilgisayar merkezi kurmak ve işletmek; ağ üzerinden kullanımını temin etmek, "Grid" çalışmalarına katılarak yurtdışındaki benzer merkezlerle işbirliğini geliştirmek; ulusal araştırmacıların en yeni teknolojileri kullanarak hesap yapabilmelerine yardımcı olmak,

g) UlakNet omurgasını kullanan araştırmacılar arasındaki iletişimi kolaylaştırmak amacıyla sesin internet üzerinden taşınmasını sağlayan IP üzerinden ses teknolojisinin kullanılmasını yaygınlaştırmak,

h) Bilgi hizmetleri ile ilgili teknolojiler konusundaki gelişmeleri izleyerek hizmetlerini günün koşullarına uygun olarak geliştirmek ve çeşitlendirmek,

i) Bilgi hizmetlerinin ulusal ölçekte yaygınlaştırılması yolunda çalışmalar yürütmek, eşgüdüm, paylaşım ve işbirliğine yönelik girişimlerde bulunmak,

j) Üniversiteler ve araştırma kurumlarının bilgi üretimine yardımcı olacak şekilde bilgi toplama ve derleme çalışmalarını yürütmek, bu bilgilerin sınıflama ve düzenleme işlevini görmek.

ULAKBİM'İN TEMEL GÖREVLER BAĞLAMINDA GENEL HEDEFLERİ

a) Kurumsal kullanıcıları birbirine bağlayan akademik ağı ulusal ve uluslararası bağlamda hizmet kalitesini ön planda tutarak etkileşimli, yüksek hızlı, yeni teknolojilere açık ve uygun bir teknolojik düzeyde tutmak,

b) Bilgi ve belge erişim hizmetlerini günü gelişen teknolojilerini kullanarak yaygınlaştırmak, mevcut her türlü kaynağın en etkin şekilde kullanılmasına yönelik eşgüdüm, paylaşım ve işbirliğine yönelik çalışmalarda bulunmak, ulusal ve uluslararası bilgi kaynaklarına ev sahipliği yaparak ulusal arşiv niteliğine ulaşmak.

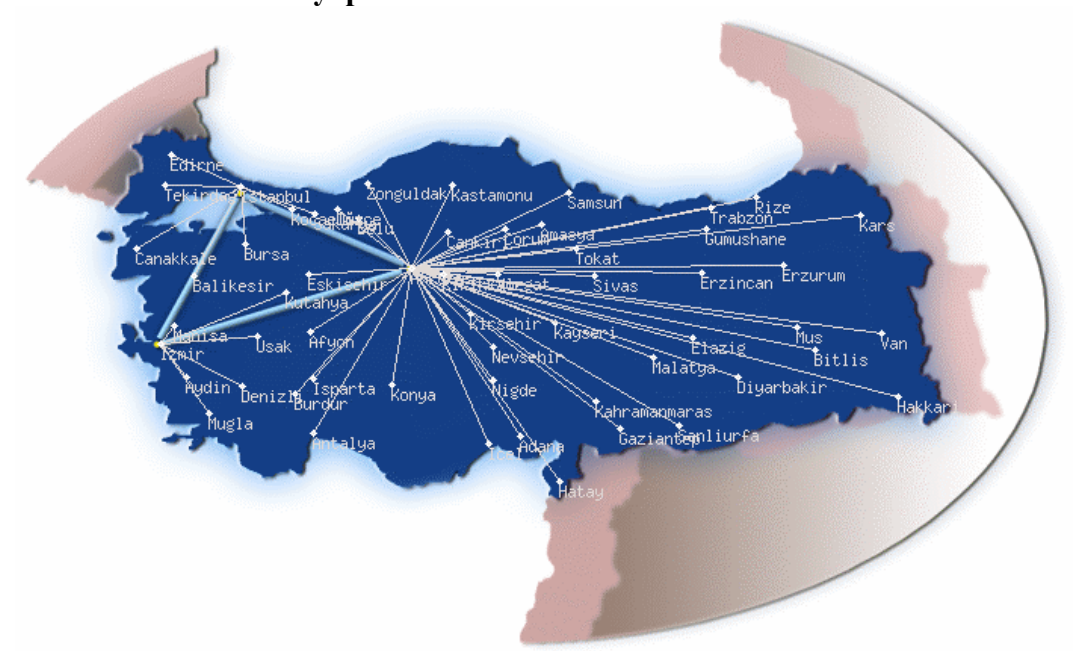
TEMEL GÖREVLER VE HEDEFLER BAĞLAMINDA 2004 YILINDA GERÇEKLEŞTİRİLEN FAALİYETLER

1.Türkiye Ulusal Akademik Ağı (UlakNet)

1986 Yılında Türkiye Üniversiteler Araştırma Kurumları Ağı (TÜVEKA) Ege Üniversitesi'nin öncülüğünde kurulmuştur. İnternet protokolü kullanmadan sınırlı sayıda üniversiteye çok düşük kapasite ile hizmet veren bu ağ, yurtdışında da EARN ve BİTNET'e bağlanmıştı.

1993 yılında TÜBİTAK desteği ile Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nde Türkiye'nin ilk internet bağlantısı gerçekleştirilmiş, 1996 yılında TÜBİTAK çatısı altında ULAKBİM kurularak dünyadaki benzerleri gibi kurumsal bir yapı altında, Türkiye'nin tüm üniversite ve araştırma kurumlara hizmet verilmesi hedeflenmiştir.

1.1 Mevcut UlakNet Altyapısı



ULAKBİM ülke olanakları elverdiği ölçüde iyi bir eğitim ve araştırma ağı işleterek, öncelikle ülke düzeyinde olmak üzere "küresel bir bilimsel köy" altyapısı hazırlama ve bu ağ üzerinde içerik hizmetleri (bilgi, belge, bilgi işlem gibi) sunmayı amaçlamaktadır. Söz konusu amaçlara ulaşmak için, tüm dünya akademik ağ modellerinde olduğu gibi, yüksek hızlı ve kesintisiz omurga ve dış bağlantılara ihtiyaç vardır. Eğitim ve araştırmanın küresel çapta uygulanabilirliğinin yaygınlaştığı günümüzde etkin bir ulusal ağ alt yapısı ve bunun uluslararası bağlantıları, eğitimin ve araştırmanın olmazsa olmaz parçası haline gelmiştir. Aynı şekilde ağ üzerinden yürütülecek sanal devreler, uzaktan eğitim vb. yeni uygulamalar için nitelikli servis (Quality of Service) verilebilmesi de ağın etkin işlerliği için yaşamsal öneme sahiptir.

UlakNet bugün Türkiye'deki tüm üniversiteler ile bunların fakülte ve diğer alt birimleri, TÜBİTAK birimleri, Askeri Okullar, Harp Akademileri ve Polis Akademileri, Türk Tarih Kurumu, Milli Kütüphane, YÖK, ÖSYM, Türkiye Atom Enerjisi Kurumu ve Türk Silahlı Kuvvetleri'nin Ar-Ge birimlerinden oluşan toplam 557 birime Türk Telekom'dan kiralanan frame relay, ATM ve kiralık hatlar

kullanılarak ücretsiz hizmet sağlamaktadır. Bu uçlarda Internet'e bağlı bilgisayar sayısının 100.000'nin üzerinde olduğu, yaklaşık 65.000 öğretim görevlisi, araştırmacı ve 500.000 kadar üniversite öğrencisinin yararlanmakta olduğu tahmin edilmektedir.

UlakNet'e doğrudan bağlanan üniversite kampusu ve yerleşkelerin sayısı 2004 sonu itibarıyla 102'ye yükselmiş ve kullanılabilir toplam bant genişliği 2,669 Gbps'a ulaşmış bulunmaktadır. Bu bağlantıların sayısal olarak dağılımı aşağıdaki tabloda verilmektedir.

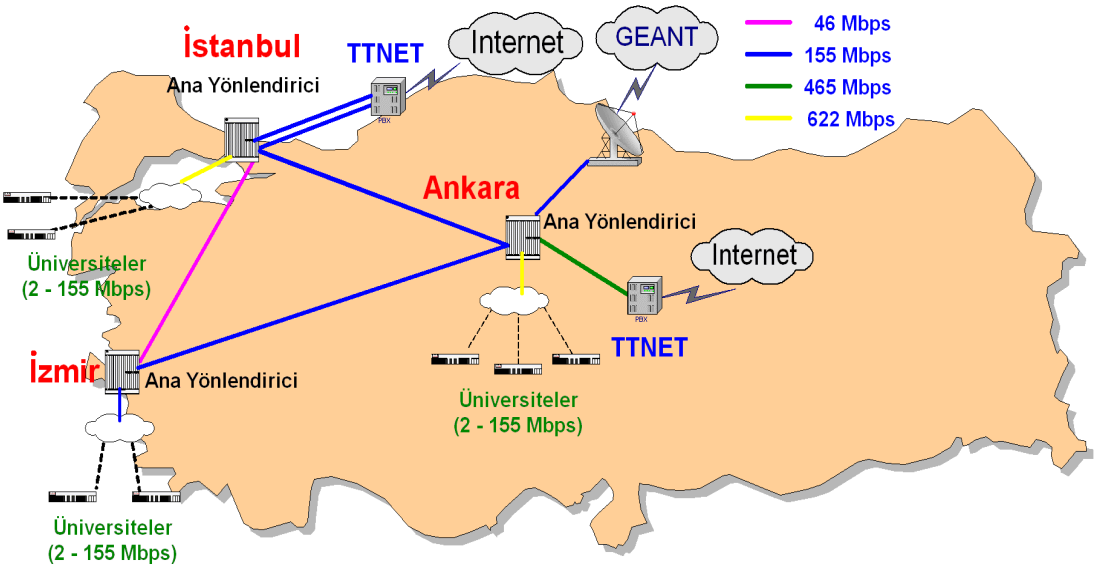
Kapasite	*Uç Sayısı*
1 Mbps ve altı	**16**
2 Mbps	**17**
4 Mbps	**1**
8 Mbps	**33**
16 Mbps	**9**
34 Mbps	**10**
46 Mbps	**3**
100 Mbps	**5**
155 Mbps	**8**
Toplam sayı	**102**
Toplam Kapasite	**2,669 Gbps**

Maliye Bakanlığının önerisi üzerine ve bütçe verilmesiyle üniversitelerin alt birimlerinin (fakülte ve yüksek okullar) UlakNet ağına bağlanmasına da esas olarak 2004 yılında başlanmış ve büyük ölçüde 2004 içinde tamamlanmıştır. Bazı üniversitelerimiz altyapılarını tamamlayamadıklarından beklemektedirler. Planlanan hiyerarşik yapı nedeniyle alt birimler doğrudan omurgaya değil kendi üniversitelerine bağlanmaktadırlar. Bu bağlantılar da hesaba katıldığında toplam bağlantılar ve bunların sayısal dağılımı aşağıdaki gibi olmaktadır.

Kapasite	*Uç Sayısı*
1 Mbps ve altı	**367**
2 Mbps	**95**
4 Mbps	**1**
8 Mbps	**37**
16 Mbps	**10**
34 Mbps	**31**
46 Mbps	**3**
100 Mbps	**5**
155 Mbps	**8**
Toplam sayı	**557**
Toplam Kapasite	**3,691 Gbps**

Mevcut durumda bağlantılar üç büyük şehirde kurulan ana merkezlerde (PoP) (Ankara'da ULAKBİM merkezi, İstanbul'da İTÜ Bilgi İşlem Merkezi, İzmir'de Dokuz Eylül Üniversitesi Bilgi İşlem Merkezi) toplanmakta, bu ana merkezler arasında iç bağlantıların sağlanmasını temin etmek içinse Türk Telekom'dan kiralanan

ATM bağlantılar kullanılmaktadır. Üç PoP ve aralarındaki bağlantılar **UlakNet omurgasını** oluşturmaktadır.



UlakNet'in Internet bağlantısı, küresel ve akademik olmak üzere iki farklı kanaldan sağlanmaktadır:

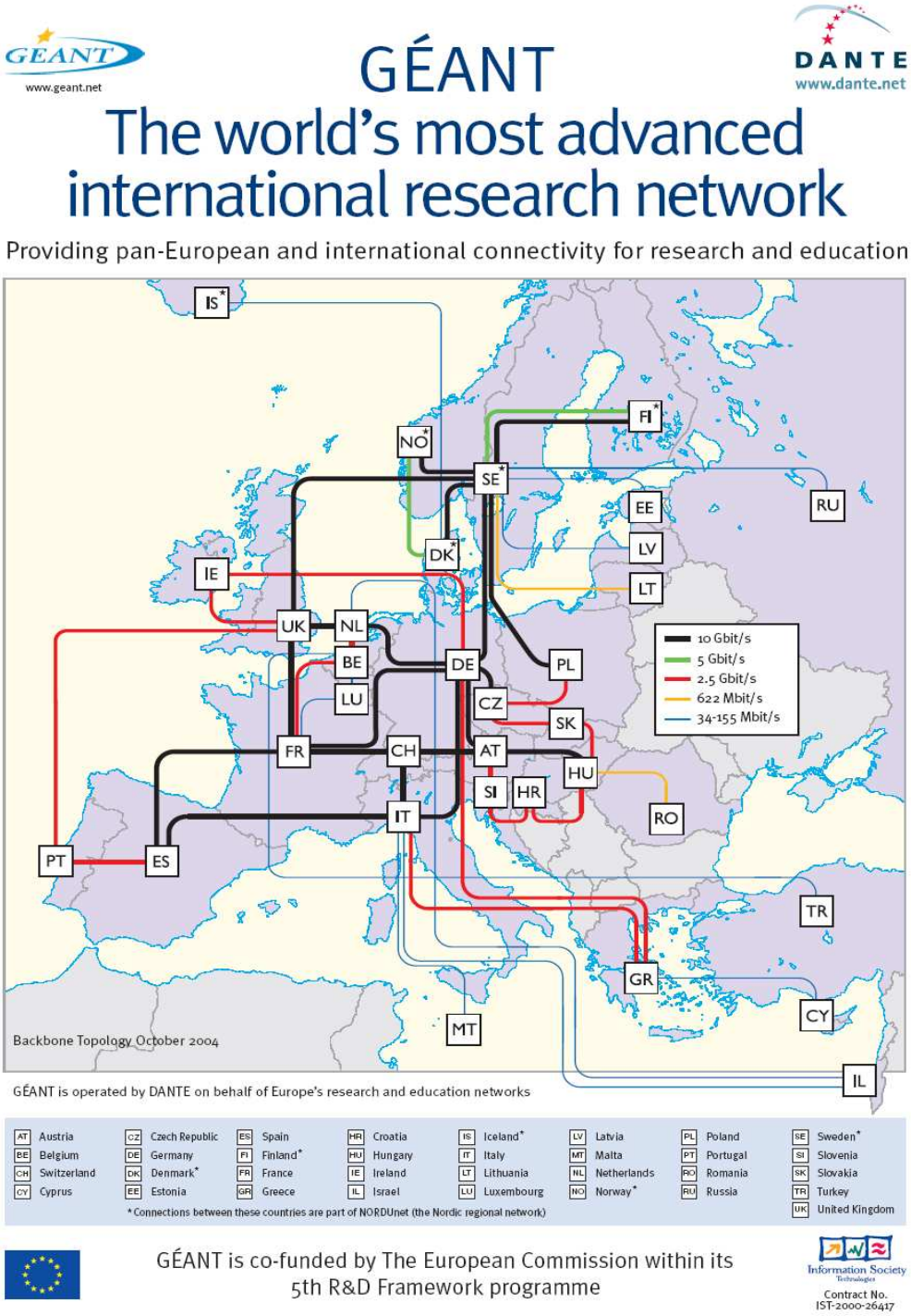
- Küresel Internet geçişi için Türk Telekom (TTNET) üzerinden Ankara PoP noktasında bir adet 465 Mbps, İstanbul PoP noktasında 2 adet 155 Mbps kapasitesindeki bağlantı sonlanmaktadır.
- Dünya eğitim ve araştırma ağlarına olan bağlantı ise, Avrupa, Kuzey Amerika, Doğu Asya yüksek eğitim ve araştırma kuruluşlarını kapsayan Avrupa Akademik Ağı GEANT'a olan 155 Mbps kapasiteli ayrı bir uydu bağlantısı üzerinden sağlanmaktadır.

GEANT bağlantısı başlangıçta tüm masrafları tamamen TÜBİTAK bütçesinden karşılanmak üzere sağlanmış, bilahare Avrupa Komisyonu EuropeAid MEDA fonu EUMEDCONNECT projesinden kısmî kaynak temin edilmiştir. Böylelikle henüz kesin hesapları yapılmamış olmakla birlikte bağlantının toplam maliyetinin yaklaşık %20'si EUMEDCONNECT projesinden karşılanmıştır. 2003 yılında 155 Mbps'lık GEANT bağlantısı için yaklaşık 2,6 milyon Euro uydu servis ücreti, 353 bin Euro GEANT servis ücreti, toplam 2,95 milyon Euro ödenirken, 2004 yılında EUMEDCONNECT projesi kapsamında toplam 2,45 milyon Euro ödenmiştir. Proje sayesinde bir önceki seneye göre net tasarruf edilen miktar %16 olmakla birlikte uydu ücreti bilinmediğinden gerçek proje katkısı projenin bitiminde hesapların kapatılması ile belli olacaktır.

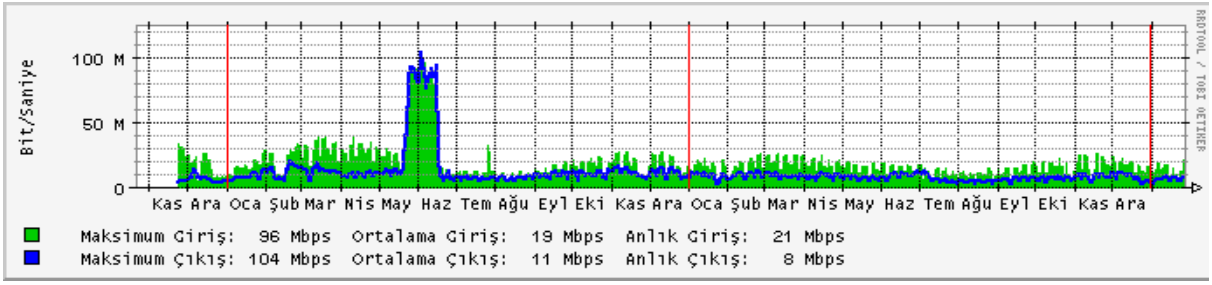
2005 yılı için FP6 kapsamında GN2 projesinden aynı bağlantı için destek alınması çalışmalarına da devam edilmiştir. 2004 sonu itibarı ile DANTE tarafından yürütülmekte olan ihalede 622 Mbps GEANT bağlantısının kuruma maliyetinin yaklaşık 1,3 milyon Euro olabileceği anlaşılmaktadır. Bu gerçekleşirse 4 kat hızlı bir kapasite 2004 yılı GEANT maliyetinin yarısına alınabilecektir ki bu da birim maliyette 8 kat kadar ucuzlamaya karşılık gelecektir. Bu ucuzlamanın temel nedenleri

arasında 622 Mbps bağlantının çok ucuza temin edilebilmesi ve GN2 projesinden yaklaşık 1,3 milyon Euro kadar bir destek sağlanabilmesi gösterilebilir.

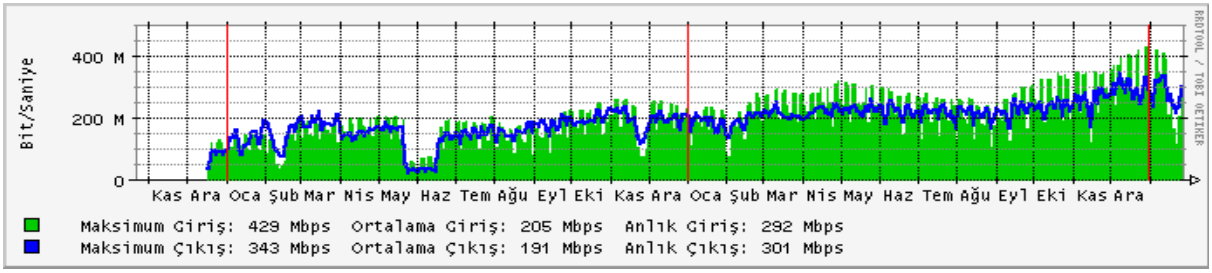
Ekim 2004 itibarı ile Avrupa araştırma ve eğitim ağı GEANT'ın Avrupa ülkeleri arasındaki bağlantıları aşağıdaki haritada gösterilmiştir. Türkiye'nin bağlantı hızının (yeni temin edilecek 622 Mbps hız dahil) diğerlerinden çok düşük olmasının nedeni Türkiye'de telekom hizmetlerinin Avrupa'ya göre çok pahalı olmasından kaynaklanmaktadır. Türkiye'nin ayırdığı bütçe diğer Avrupa ülkelerinin ayırdığı bütçeden seviye olarak daha az değildir.



GEANT ve TTNet bağlantıları birbirlerinin yedeği olarak da planlanmış ve kullanılabilmektedirler. 22 Mayıs 2003 tarihinde Cezayir'de meydana gelen depremden sonra 3 hafta süre ile TTNET yurtdışı bağlantılarının tamamen kesilmesi üzerine UlakNet yurtdışı çıkışları DANTE ile yapılan geçici bir anlaşma ile GEANT'a yönlendirilmiş, öğrenci ve araştırmacıların dünya ile iletişimi makul seviyelerde temin edilmiştir. Deprem sebebiyle Mayıs ayında ortaya çıkan değişiklikler aşağıdaki grafiklerden görülebilmektedir.



GEANT trafiği



Toplam TTNET trafiği

UlakNet'den faydalanan kuruluşların listesi, 2004 sonu itibarı ile kullandıkları kapasiteler ve yaklaşık aylık maliyetleri aşağıda verilmiştir:

- Omurgaya bağlantı kapasitesinde kuruluşun UlakNet omurgasına toplam doğrudan bağlantı kapasitesi verilmektedir. Üniversitelerde bu genelde tek bir bağlantı şeklindeyken, örneğin TÜBİTAK'ın birçok enstitüsü doğrudan bağlı olduğundan bunların toplamı verilmiştir.
- Omurgaya bağlantı maliyeti kuruluşun ana omurgaya maliyeti ile birlikte alt birimlerinin kendisine olan bağlantısını da içermektedir. Vakıf üniversiteleri bu bağlantı maliyetini kendileri karşıladıklarından, YÖK, ÖSYM ise yakın olduklarından doğrudan bağlıdırlar ve bu kapsamda maliyet yaratmamaktadırlar.
- Altyapı maliyeti, genel omurga harcamalarının (GEANT ve TTNet giderleri ile üç PoP noktası arasındaki bağlantıların harcamaları) omurgaya bağlantı kapasiteleri ile orantılı olarak kuruluşlara dağıtılmasından hesaplanmaktadır. Bütün kuruluşlar bağlantılarını aynı oranda kullanmadıklarından altyapı maliyeti yaklaşık olarak hesaplanmaktadır. Ayrıca GEANT harcamaları Euro ile yapıldığından yıllık ortalama kurdan YTL'ye çevrilmiştir.

#	UlakNet'e Bağlı Kurum Adı	Omurgaya bağlantı kapasitesi (Mbps)	Omurgaya bağlantı maliyeti (YTL)	Altyapı Maliyeti (YTL)	TÜBİTAK'a olan toplam maliyet (YTL)
1	100. Yıl Üniversitesi	8	15.717	2.598	18.316
2	19 Mayıs Üniversitesi	16	24.273	5.197	29.469
3	9 Eylül Üniversitesi	155	20.604	50.343	70.947
4	Abant İzzel Baysal Üniversitesi	8	19.116	2.598	21.714
5	Adnan Menderes Üniversitesi	8	13.212	2.598	15.810
6	Afyon Kocatepe Üniversitesi	16	28.825	5.197	34.021
7	Ahmet Yesevi Üniversitesi	0,512	434	166	600
8	Akdeniz Üniversitesi	16	17.239	5.197	22.435
9	Anadolu Bil MYO	2	0	650	650
10	Anadolu Üniversitesi	46	23.622	14.940	38.562
11	Ankara Ünversitesi	155	38.318	50.343	88.660
12	Atatürk Üniversitesi	34	38.589	11.043	49.632
13	Atılım Üniversitesi	8	0	2.598	2.598
14	Bahçeşehir Üniversitesi	2	0	650	650
15	Balıkesir Üniversitesi	8	16.470	2.598	19.068
16	Başkent Üniversitesi	16	0	5.197	5.197
17	Beykent Üniversitesi	2	0	650	650
18	Bilgi Üniversitesi	0,512	0	166	166
19	Bilkent Üniversitesi	100	0	32.479	32.479
20	Boğaziçi Üniversitesi.	46	13.458	14.940	28.398
21	Celal Bayar Üniversitesi	8	13.847	2.598	16.446
22	Cumhuriyet Üniversitesi	8	16.680	2.598	19.279
23	Çanakkale 18 Mart Üniversitesi	8	24.181	2.598	26.779
24	Çukurova Üniversitesi	34	22.243	11.043	33.286
25	Dicle Üniversitesi	8	17.326	2.598	19.924
26	Doğuş Üniversitesi	2	0	650	650
27	Doğu Akdeniz Üniversitesi(Kıbrıs)	8	0	2.598	2.598
28	Dumlupınar Ünv.	8	32.667	2.598	35.265
29	Ege Üniversitesi	155	17.771	50.343	68.113
30	Erciyes Üniversitesi	16	19.219	5.197	24.416
31	Fatih Üniversitesi	2	0	650	650
32	Fırat Üniversitesi	34	20.783	11.043	31.826
33	Galatasaray Üniversitesi	8	5.830	2.598	8.428
34	Gazi Osman Paşa Üniversitesi	8	13.280	2.598	15.878
35	Gazi Ünv.	155	55.711	50.343	106.054
36	Gaziantep Üniversitesi	8	16.714	2.598	19.312
37	Gebze Yüksek Teknoloji Ens.	8	13.944	2.598	16.542
38	Gülhane Askeri Tıp Fak.	34	5.956	11.043	16.999
39	Hacettepe Ünversitesi	189	11.912	61.386	73.298
40	Harran Üniversitesi	8	17.719	2.598	20.317
41	Işık Üniversitesi	2	0	650	650
42	İnönü Üniversitesi	34	21.454	11.043	32.497
43	İstanbul Teknik Üniversitesi	100	5.830	32.479	38.309
44	İstanbul Üniversitesi	155	34.732	50.343	85.074

#	UlakNet'e Bağlı Kurum Adı	Omurgaya bağlantı kapasitesi (Mbps)	Omurgaya bağlantı maliyeti (YTL)	Altyapı Maliyeti (YTL)	TÜBİTAK'a olan toplam maliyet (YTL)
45	İstanbul Ticaret Üniversitesi	1	0	325	325
46	İzmir Ekonomi Üniversitesi	2	0	650	650
47	İzmir Yüksek Tek. Enst.	8	7.126	2.598	9.724
48	Kadir Has Üniversitesi	0,128	0	42	42
49	Kahraman Maraş Sütcü İmam Üniv.	8	17.502	2.598	20.100
50	Kafkas Üniversitesi	8	17.949	2.598	20.547
51	Karadeniz Tek. Üniversitesi	16	43.455	5.197	48.652
52	Kırıkkale Üniversitesi	8	17.603	2.598	20.201
53	Kocaeli Üniversitesi	8	19.296	2.598	21.894
54	Koç Üniversitesi	0,512	0	166	166
55	Kültür Üniversitesi(Yeni Kampüs)	10	0	3.248	3.248
56	Maltepe Üniversitesi	2	0	650	650
57	Marmara Üniversitesi	155	37.671	50.343	88.014
58	Mersin Üniversitesi	8	17.810	2.598	20.408
59	Mimar Sinan Üniversitesi	8	9.550	2.598	12.148
60	Muğla Üniversitesi	16	20.311	5.197	25.507
61	Mustafa Kemal Üniversitesi(Hatay)	8	17.761	2.598	20.360
62	Niğde Üniversitesi	8	17.455	2.598	20.053
63	ODTÜ	100	11.732	32.479	44.211
64	Osmangazi Üniversitesi	16	14.787	5.197	19.983
65	ÖSYM	155	0	50.343	50.343
66	Pamukkale Ünv Kınıklı	8	23.045	2.598	25.643
67	Polis Akademisi Gölbaşı	8	7.126	2.598	9.724
68	Sabancı Üniversitesi	16	0	5.197	5.197
69	Sakarya Üniversitesi	34	25.721	11.043	36.764
70	Selçuk Üniversitesi	46	47.527	14.940	62.467
71	Süleyman Demirel Üniversitesi	34	32.532	11.043	43.575
72	TOBB-Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi	8	0	2.598	2.598
73	Trakya Ünv. (Edirne)	8	30.684	2.598	33.282
74	TÜBİTAK	144	34.664	46.770	81.434
75	Ufuk Üniversitesi	1	0	325	325
76	Uludağ Üniversitesi	34	20.772	11.043	31.815
77	Yaşar Üniversitesi	1	0	325	325
78	Yeditepe Üniversitesi	34	0	11.043	11.043
79	Yıldız Tek. Üniversitesi	34	14.504	11.043	25.547
80	YÖK	100	0	32.479	32.479
81	Zonguldak Karaelmas Üniversitesi	8	16.338	2.598	18.936
82	TODAIE	2	1.296	650	1.946
83	Maliye Bakanlığı (BÜMKO)	8	5.830	2.598	8.428
84	Süleymaniye Kütüphanesi	0,256	282	83	365
85	Deniz Harp Okulu	2	1.296	650	1.946
86	Hava Harp Okulu	2	1.296	650	1.946

#	UlakNet'e Bağlı Kurum Adı	Omurgaya bağlantı kapasitesi (Mbps)	Omurgaya bağlantı maliyeti (YTL)	Altyapı Maliyeti (YTL)	TÜBİTAK'a olan toplam maliyet (YTL)
87	Kara Harp Okulu	2	1.296	650	1.946
88	Genelkurmay Başkanlığı	2	0	650	650
89	Gülhane Askeri Tıp Akademisi (Haydarpasa Hastanesi-İst.)	2	0	650	650
90	Harp Akademileri Komutanlığı	2	0	650	650
91	HKK Hava Sınıf Okulları	2	0	650	650
92	MSB ArGe ve Teknoloji	2	0	650	650
93	Çekmece Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi	2	0	650	650
94	Deprem Araştırma Merkezi (Afet İşleri)	1	0	325	325
95	Milli Kütüphane	0,512	0	166	166
96	Seyir Hidrografi ve Oşinografi Dairesi	0,128	0	42	42
97	Türkiye Atom Enerjisi Kurumu	1	0	325	325
98	Türk Tarih Kurumu	0,128	0	42	42
99	UNESCO	0,128	0	42	42
	TOPLAM	**2.742**	**1.191.887**	**890.519**	**2.082.406**

2004 yılı sonu itibarı ile UlakNet altyapısının aylık işletme maliyeti yaklaşık iki milyon YTL olmuştur. Giderler, yeni bağlantılar ve kapasite artımları nedeniyle 2005 yılında da artabileceği gibi, telekom tarifelerindeki düşüş eğilimi nedeniyle aynı da kalabilir, düşe de bilir.

1.2 UlakNet Servisleri

1.2.1 Nitelikli Servis (QoS)

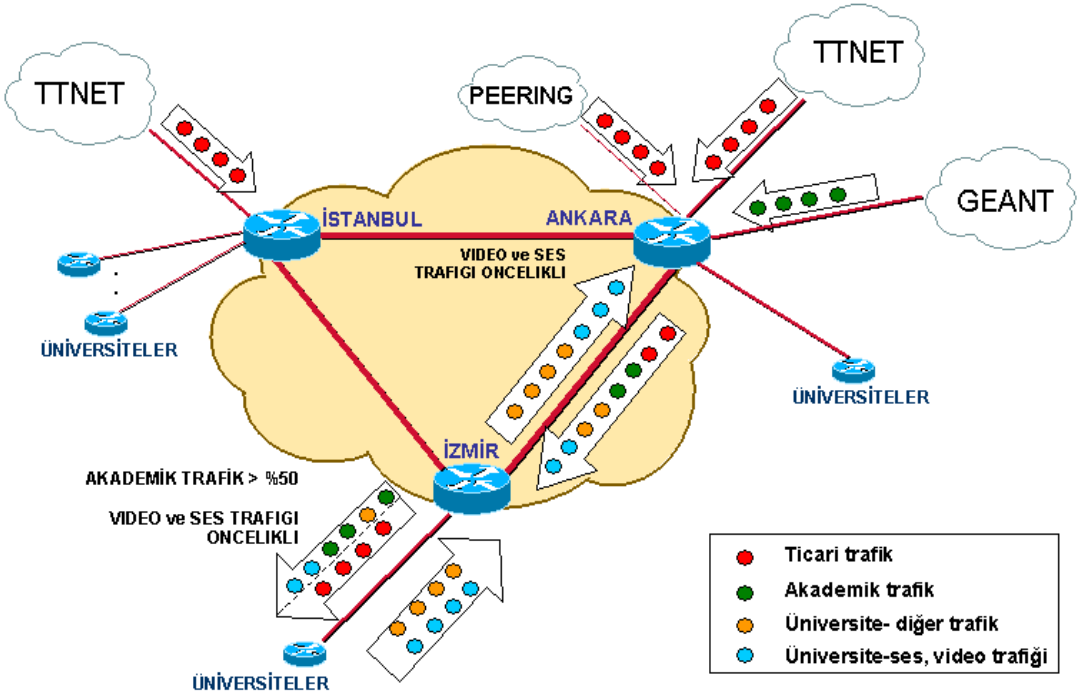
QoS Hizmeti ile UlakNet politikaları doğrultusunda üniversite ve araştırma kurumlarına daha ayrıcalıklı hizmet verilmesi amaçlanmaktadır. Bu konudaki çalışmalar 2003 yılında başlayarak 2004 yılında yoğun olarak sürdürülmüştür.

UlakNet omurgası üzerindeki trafik aşağıdaki şekilde sınıflandırılmıştır.

- Akademik trafik (GEANT),
- Küresel trafik,
- Ses, video gibi gecikmeye duyarlı üniversite trafiği,
- Diğer üniversite trafiği (henüz kullanılmamaktadır).

UlakNet üzerinde uygulanacak QoS hizmeti ile üniversitelerin bant genişliklerinin en fazla %50'sini küresel Internet trafiği için kullanmaları, kalan kapasitenin tamamen akademik kullanım (GEANT ve üniversiteler arası uygulamalar) için ayrılması hedeflenmektedir. Ayrıca videokonferans gibi gecikmeye duyarlı uygulamalarda gecikmelerin önlenmesi için sıkışıklık durumunda video ve ses gibi gecikmeye duyarlı paketlere öncelik verilmesi planlanmaktadır.

Bu hizmet, UlakNet omurgası üzerinde bazı donanım ihtiyaçları doğurmuş ve üniversite uçlarındaki yönlendirici cihazlarına trafik işaretleme yeteneğininin (NBAR,Policy-map,CAR gibi özellikleri destekleyen IOS) kazandırılmasını gerekli kılmıştır. Bu konudaki çalışmalar 2005 yılında da yoğun olarak sürdürülecektir.



2004 yılında UlakNet omurgası üzerinde bulunan üniversite ve araştırma kurumlarının farklı uygulamalarda ihtiyaç duyabilecekleri ve sıkışıklık anında paket kayıplarını engelleyen, band genişliği tahsisi servisinin verilebilmesi için çalışmalar yürütülmüştür. Bu servisin sağlıklı işleyebilmesi için hizmetten yararlanmak isteyen kurumların yönlendiricileri üzerinde de ilave tanımlar yapılmalıdır.

Bu servisten yararlanmak isteyen üniversite ve araştırma kurumları, uygulamanın planlanan başlangıç saatinden en geç 48 saat öncesine kadar aşağıda istenen bilgileri network@ulakbim.gov.tr e-posta adresine iletmeleri durumunda bu servisten yaralanabilecektir.

- Uygulama ile ilgili genel bilgi (Amacı, katılan üniversiteler veya araştırma kurumları, uygulamamanın başlangıç ve bitiş saatleri)
- İhtiyaç duyulacak band genişliği (Kbps cinsinden)
- Kaynak IP adresi (Source IP)
- Alıcı IP adresi (Destination IP)
- Uygulama ile ilgili teknik bilgiler (trafik tek yönlü – trafik sadece kaynaktan alıcılara doğru akıyor ise, çift yönlü - trafik kaynaktan alıcılara doğru ve ters yönde akıyor ise)
- Ulakbim personelinin kolaylıkla ulaşabileceği ve üniversite yönlendiricileri üzerinde tanım yetkisi bulunan 2 teknik sorumlunun iletişim bilgileri (telefon, e-mail).

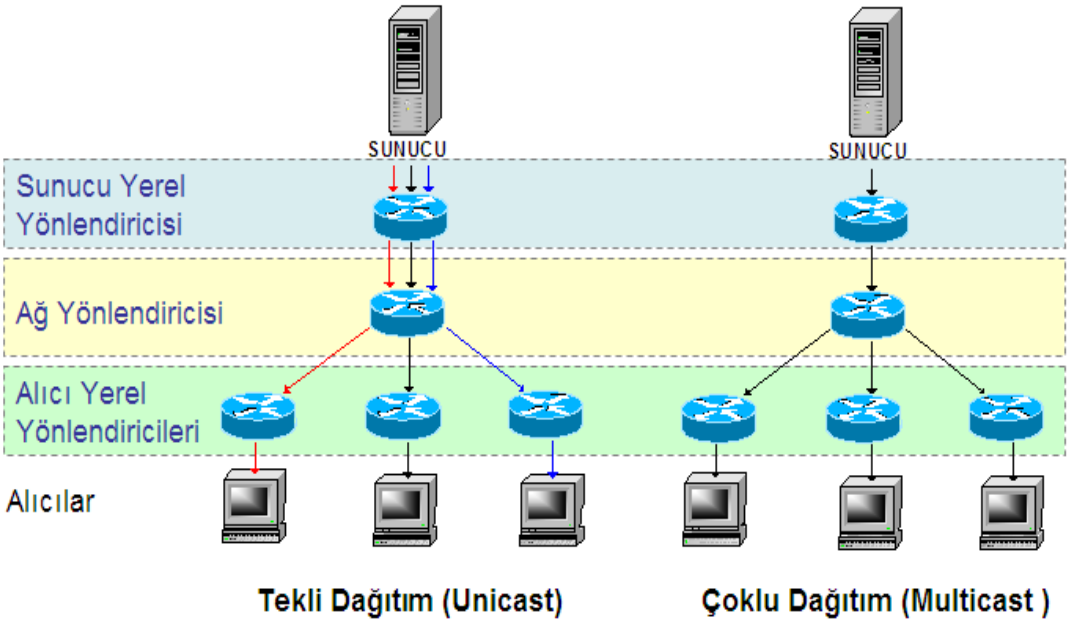
Talep edilmesi durumunda böyle bir hizmet Avrupa Akademik Ağı GEANT üzerinde bulunan birimler arasındaki uygulamalar için de sağlanabilir. Ancak bu durumda yukarıda verilen bilgilerin en geç 3 iş günü oncesinden ilgili e-posta adresine ulaştırılması istenmektedir.

1.2.2 Çoklu Dağıtım (Multicast)

UlakNet omurgasında, ses ve görüntü gibi çoklu ortam verilerinin daha etkin bir şekilde kullanımına imkan veren çoklu dağıtım (multicast) uygulamaları için gerekli çalışmalar 2003 yılı içerisinde başlamıştır.
Çoklu dağıtım bir sunucu tarafından üretilen verinin çok sayıda alıcıya daha etkin olarak gönderilmesini sağlayan bir teknolojidir. Klasik IP tekli dağıtım ve IP çoklu dağıtım uygulamaları karşılaştırıldığında, çoklu dağıtım aşağıdaki avantajları sağlamaktadır:

- Çok daha az bant genişliği kullanır.
- Çok daha az işletim gücü kullanır.
- Kullanıcı adedi artsa bile trafik yığılmasına neden olmaz.
- Çok daha ekonomiktir.

Çoklu dağıtımın özellikle Teletıp ve videokonferans gibi uygulamalarda kullanılması UlakNet omurga performansına büyük katkı sağlayacaktır.



2004 yılı içerisinde bu uygulamanın UlakNet omurgasına bağlı olan üniversite ve araştırma kurumlarında yaygın kullanımı teşvik edilmiştir. UlakNet omurgası üzerindeki multicast servisleri ile ilgili bilgi içeren bir web sayfası hazırlanmıştır (http://www.ulakbim.gov.tr/servisler/multicast). Sayfada omurga üzerinden yapılan multicast yayınlarını izleyebilmek için yönlendirici, anahtar ve güvenlik duvarları gibi ağ cihazları üzerinde yapılması gereken tanımlar verilmiştir. Bu tanımlamaları yapabilen kurumların multicast bağlantısını test edebilmeleri için mediasrv.ulakbim.gov.tr sunucusu üzerinden 7 gün 24 saat aralıksız multicast yayın başlatılmıştır. Sayfada ayrıca, UlakNet omurgasına bağlı olan üniversite ve araştırma kurumları tarafından yapılan multicast yayınları ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Bu yıl içerisinde Ankara Üniversitesi, ODTÜ, İstanbul Üniversitesi, Çukurova Üniversitesi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi ve Harran Üniversitesi multicast servisinden yararlanmak için omurga yönlendiricileri üzerindeki tanımları yapmışlardır. Ankara Üniversitesi UlakNet omurgası üzerinden multicast yayınına başlayarak diğer üniversite ve araştırma kurumlarının bu servise ilgi duymalarını sağlamıştır.

Multicast servisinin daha etkin kullanılabilmesi amacıyla, Avrupa Akademik Ağları ile multicast uygulamaların yapılabilmesi için Avrupa Akademik Ağı GEANT ile UlakNet arasında çalışan BGPv4 yönlendirme protokolü, multicast yönlendirme desteği sağlayan MBGPv4 olarak değiştirilmiştir ve Multicast Sunucu Keşif Protokolü (Multicast Source Discovery Protocol -MSDP) aktifleştirilmiştir.

Şu anda sadece IPv4 kullanıcılarına sunulan multicast servisinin, IPv6 kullanıcılarına da sunulabilmesi ve bu servisin daha yaygın olarak kullandırılması için 2005 yılı içerisinde çalışmalar yoğun olarak sürdürülecektir.

1.2.3 IPv6

IPv6, yeni nesil Internet Protokolü, son yıllarda üzerinde en çok çalışılan yeni teknolojiler arasında yer almaktadır. Ağ yöneticilerinin başını sık sık ağrıtan IP adresi azlığı, güvenlik, servis kalitesi, mobillik, multicasting ve ağ yönetimi gibi sorunların bu yeni uygulamanın hayata geçmesi ile ortadan büyük ölçüde kalkması beklenmektedir. Ulakbim'de, bu konudaki gelişmelerin takip edilerek IPv6 uygulamalarının UlakNet omurgasında yaygınlaştırılması ve dünyada bulunan IPv6 omurgası ile bağlantının yapılabilmesi için çalışmalar 2003 yılında başlamıştır.

Bu kapsamda 2003 yılı başında, Bölgesel Internet Tahsis Kurumu olan RIPE organizasyonundan UlakNet için 2001:A98::/32 IPv6 adres aralığı alınmıştır. 2003 yılı Haziran ayından itibaren Avrupa Akademik Ağı GEANT ile IPv6 bağlantısı tamamlanmıştır.

2004 yılı başında, UlakNet IPv6 adres aralığı kullanılarak, araştırma kurumları ve üniversitelere talepleri doğrultusunda IPv6 adresleri dağıtılmaya başlanmıştır. Bu çalışma kapsamında UlakNet'in Mevcut 3 adet PoP noktası sayısının ileride artabileceği düşünülerek adres aralığı /36'lık daha küçük aralıklara bölünerek 16 adet subnet oluşturulmuş ve bu subnetler bölgelere göre dağıtılmıştır.

UlakNet Prefix			
2001:A98::/32		**Subnet**	**Bölge**
	1	2001:A98:0000::/36	Ankara
	2	2001:A98:1000::/36	
	3	2001:A98:2000::/36	
	4	2001:A98:3000::/36	
	5	2001:A98:4000::/36	
	6	2001:A98:5000::/36	
	7	2001:A98:6000::/36	
	8	2001:A98:7000::/36	
	9	2001:A98:8000::/36	İstanbul
	10	2001:A98:9000::/36	
	11	2001:A98:A000::/36	
	12	2001:A98:B000::/36	
	13	2001:A98:C000::/36	İzmir
	14	2001:A98:D000::/36	
	15	2001:A98:E000::/36	
	16	2001:A98:F000::/36	

Başvurularını tamamlayan kurumlara bölge dağılımları da düşünülerek ilk aşamada /48'lik adres aralıkları dağıtılmıştır, ancak ilerideki ihtiyaçları da düşünülerek her kurum için /44'lük adres aralığı ayrılmıştır.

ODTÜ, Sabancı Üniversitesi, Çukurova Üniversitesi, Selçuk Üniversitesi ve Bahçeşehir Üniversitesi IPv6 adres aralıklarını 2004 yılı içerisinde alarak Ipv6 bağlantılarını tamamlamışlardır. Internet'in çok hızlı bir şekilde IPv6'ya geçişi mümkün olmadığından ve mevcut IPv4'e dayalı Internet ile yeni gelişen IPv6 ağları uzunca bir süre beraber yaşamak zorunda olacağından dolayı UlakNet omurgasında yapılan IPv6 bağlantıları için dual-stack (her iki protokolü destekleyen) çözüm kullanılmıştır.

2004 yılında UlakNet üzerinde IPv4 kullanıcılarının rahatlıkla kullanabildiği ftp, dns, web gibi pek cok servisin IPv6 kullanıcıları tarafanından da kullanılabilmesi için çalışmalar başlamıştır. Ulakbim çalışanlarına hizmet veren mail sunucusu ve bütün UlakNet kullanıcılara hizmet veren www, ftp, rsync, dns ve cache sunucuları IPv6 destekler duruma getirilmiştir.

.

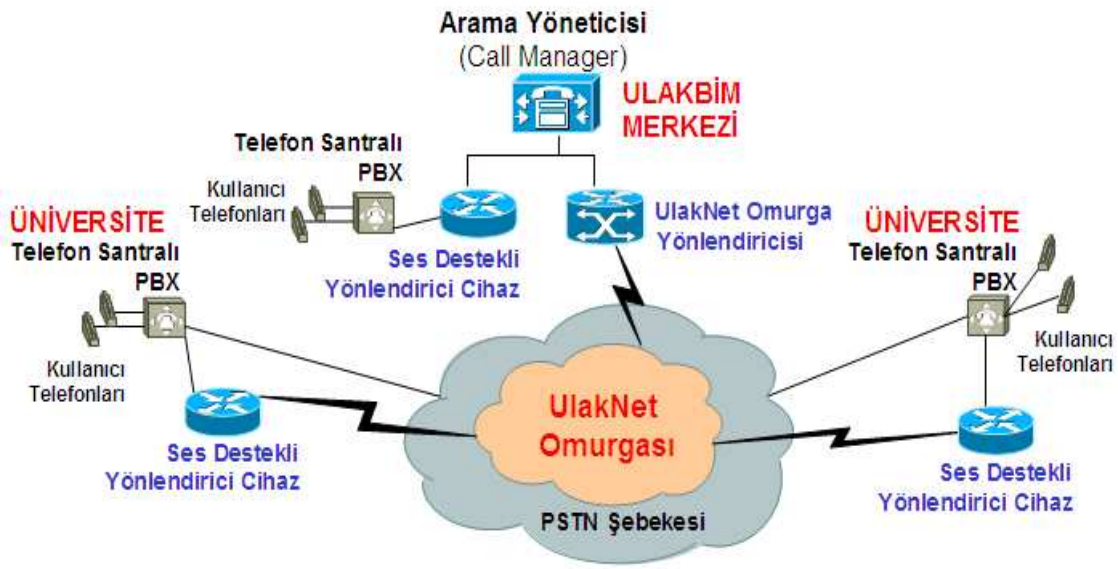
1.2.4 IP Üzerinden Ses İletimi (VoIP)

2004 yılında yasal engellerin ortadan kalkması ile birlikte UlakNet omurgasını kullanan araştırmacılar arasındaki iletişimi kolaylaştırmak amacıyla sesin, telefon şebekesi yerine Internet üzerinden taşınmasını sağlayan ve tüm dünyada kısaca IP üzerinden ses (VoIP) olarak adlandırılan teknolojinin kullanımına başlanmıştır. VoIP kullanımı sadece UlakNet üzerinde ve kuruluşların dahili telefon santralları üzerinde kullanılmakta olup hiçbir şekilde Türk Telekom'un telefon şebekesine geçiş izni verilmemektedir.

IP üzerinde ses (VoIP) uygulaması, ses kalitesini bozmadan, ses ve verinin aynı ağ üzerinde taşınmasına imkan vermektedir.

IP üzerinde ses (VoIP) uygulamaları için telefon santralleri, ses destekleyen yönlendirici cihazlar ya da IP telefonları kullanılarak farklı çözümler üretilebilmektedir. Telefon santrallerini içeren çözümlerin farklı üreticilere ait cihazlar arasında uyumsuzluk gösterebilmesi ve IP telefon içeren çözümlerin kullanıcı sayısının fazla olduğu durumlarda yüksek maliyetli olması nedeniyle UlakNet omurgasında IP üzerinden ses (VoIP) uygulamaları için genellikle ses destekleyen yönlendirici cihazlar kullanılmıştır.

VoIP uygulamaları için TÜBİTAK-ULAKBIM tarafından 5 adet IP telefon 1 adet Arama Yöneticisi (Call Manager) ve ses desteği bulunan 1 adet yönlendirici cihaz satın alınmıştır. 2004 yılı içerisine Gazi Üniversitesi ve Gaziantep Üniversitesi gerekli yatırımı tamamlayarak TÜBİTAK-ULAKBİM ile birlikte bu servisi kullanmaya başlamışlardır.



Işık Üniversitesi, ITÜ ve Selçuk Üniversitesi gerekli yatırımlarını 2004 yılı içerisinde tamamlayarak 2005 yılının ilk yarısında bu hizmetten yararlanmayı planlamaktadır. VoIP'nin özellikle TÜBİTAK birimleri arasında iletişim aracı olarak kullanılabilmesi için çalışmalar 2005 yılında yoğun olarak sürdürülecektir.

1.2.5 Yüksek Başarımlı Bilgi İşlem Merkezi

Pek çok bilim dalında araştırmacılar yüksek hesaplama gücüne sahip bilgisayarlara ihtiyaç duymaktadır. Bu tip bilgisayarların her araştırma grubu için ayrı ayrı sağlanmaları ekonomik açıdan verimli olmamaktadır. Türkiye'deki araştırmacıların da uluslarası ve rekabetçi çalışmalarına imkan verebilmek için UlakNet üzerinde bu tip araştırmalara destek verecek, yurt dışındakilere benzer bir merkez kurulması planlanmıştır. Yeni UlakNet altyapısının 2002 senesi sonunda hizmete geçmesi ile üniversiteler, uzak hesaplama, depolama, bilgi alma kaynaklarına erişim için yeterli bant genişliklerine sahip olmuştur.

Yüksek Başarımlı Bilgi İşlem Merkezi kurulurken, ortak kullanım, profesyonel teknik destek verebilecek personelin tek bir noktada bulundurulması, yazılım lisanslarının tek bir sistem için alınması gibi ekonomik avantajları dışında benzer konularda çalışan araştırmacıların bir araya gelmesi de planlanmıştır.

Yüksek Başarımlı Bilgi İşlem Merkezinin ilk senesi olan 2004 senesinde, Linux küme bilgisayar sistemini kullanmak için başvuran ve projesi sistem üzerinde işleyebilir gözüken her kullanıcıya çalışma izni verilmiştir. Burada planlanmış olan geliştirilme aşamasında olan sistemin mümkün olduğunca çok kişi tarafından test edilmesidir. Kullanıcılarla merkezimiz gerek yüzyüze, gerek e-posta veya telefon ile çalışarak alınan geri beslemeyle sistem daha kararlı, kullanışlı hale getirilmiştir.

Sistem, her ne kadar ilk senesinde bir test ortamı olarak düşünülse de kullanım imkanı verilen yaklaşık 40 araştırmacı ve araştırmacı grubunun önemli bir kısmının elde ettiği sonuçlar beklenenin çok ötesindedir.

Hesaplarını merkezimizde yaptıkları makalelerini uluslararası alanlarında kabul görmüş dergilere gönderen araştırmacılara ait basılmış ve basım için kabul edilen 10 adet makale vardır. 2004 senesi içinde araştırma gruplarından birçok tez çalışması da çıkmıştır.

1.2.6 SEE Grid Projesi

SEE-GRID(South Eastern European GRid-enabled eInfrastructure Development) - Güney Doğu Avrupa Grid olanaklı e-Altyapı Geliştirme projesinin amacı; Güney Doğu Avrupa ülkelerine, Pan-Avrupa ve dünya çapındaki Grid inisiyatiflerine katılımına giden yolda özel destek sağlamaktır.

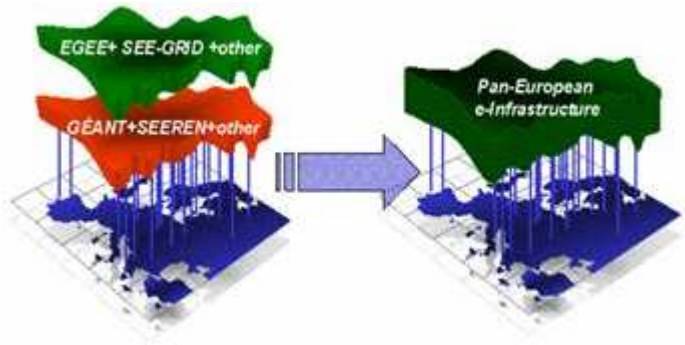
Güney Doğu Avrupa'nın, Avrupa Araştırma Ağına(ERA) genişletilmiş Pan-Avrupa Grid altyapısı aracılığı ile entegrasyonu için konferanslar, eğitimler, grid uygulamaları, operasyon ve destek merkezi plan ve organizasyonları, fizibilite çalışmaları ve yol haritaları gibi yöntemler kullanılacak ve proje gerçekleştirilecektir.

Proje Mayıs 2004'te başlayıp, Nisan 2006'da bitecektir.

SEE-GRID projesinin amaçları şu şekildedir:

- Güney Doğu Avrupa'da Grid, eBilim ve eAltyapı alanlarında insan ağı yaratmak,
- Güney Doğu Avrupa'da Pan-Avrupa Grid çabalarına(GRIDSTART, DAMIEN, DATAGRID,EUROGRID, CROSSGRID, DATATAG, EGEE vb.) destek olmak,
- GEANT ve SEEREN ile işbirliğinde bulunmak ve bölgede onların altyapılarından faydalanmak,
- Seçili Grid sitelerini bölgesel pilot uygulamalara entegre etmek,
- Grid geliştirme hakkında bölgedeki farkındalığını teşvik etmek,
- Sayısal uçurumu hafifletmek ve Güney Doğu Avrupa ülkelerini kıtanın geri kalanına yaklaştırmak,
- Güney Doğu Avrupa'da bölgesel ve uluslararasıişbirliklerini teşvik etmek.

ULAKBİM'in teknik imkanları ile içinde bulunduğu Avrupa Birliği 6. Çerçeve Programı projesi olan SEE-Grid'in hedefi; Avrupa Araştırma Alanı'na(ERA - European Research Area) gelişerek destek verecek, Güney Doğu Avrupa ülkeleri arası grid test yatağını oluşturmaktır.



Bölge ülkelerinin kendi gridlerini oluşturmalarına imkan ve destek verecek insan ağını biraraya getiren SEE-Grid Projesi'nde bölgesel uygulama yazılımını geliştirmekle sorumlu Türkiye'nin rolü büyüktür. TÜBİTAK liderliğinde projeye katılan 3 ulusal ortağın grid test sistemi ile ULAKBİM'de yer alan Yüksek Başarımlı Bilgi İşlem Merkezinde kurulan test sistemi birlikte çalışarak, SEE-Grid için ulusal grid test yatağı oluşturulacaktır. Bu sistem Türkiye'nin iyi tanımlanmış ve devamlı hizmet verecek ilk grid yapısı olacaktır.

Ulusal ortağımız olan üniversiteler şunlardır:

- Bilkent Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
- Boğaziçi Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
- İstanbul Teknik Üniversitesi Bilişim Enstitüsü

1.2.7 FTP Servisi

ftp.ulak.net.tr sunucusu 1TB disk kapasitesine sahip olup üzerinde belli başlı tüm serbest yazılımlar, işletim sistemleri ve güvenlik güncellemeleri bulunmaktadır. gimp, mrtg, OpenLDAP, postgresql, rsync, ssh, XFree86, apache, gnome, lynx, mysql, OpenSSL, procmail, samba, sunsite, gnu, majordomo, ncftp, proftpd, Tcl-tk, cygwin, imap, mirror, NetBSD, perl, sendmail, KDE, netscape, PGP, Python, simtel.net, wu-ftpd, FreeBSD, linux, modssl, php, rfc, solaris, X11, mozilla, OpenBSD, postfix, squid ve daha birçok sitenin web ve ftp yansıları tutulmaktadır.

ftp.ulak.net.tr sitesinin web arayüzünden, ULAKBİM Ankara Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, ODTÜ, Linux Kullanıcıları Derneği ftp sitelerinden istenen veri için arama yapılabilmekte ve verilen rsync servisiyle üniversitelerin kendi bünyelerinde yansı oluşturmaları işlemi daha hızlı gerçekleşebilmektedir.

2004 Senesi içinde ftp sunucusundan toplam 36 Tbyte veri indirilmiştir.

1.2.8 Kök DNS Sunucular

Bütün dünyaya hizmet veren 13 kök DNS sunucusundan biri olan i.root-servers.net sunucuları, 2004 Eylül ayından itibaren merkezimizde hizmet vermeye başlamıştır.

Internet üzerindeki isim çözümlemesinin doğru, güvenli ve devamlı olması için kök sunucular gereklidir. Kök sunuculardan biri olan i.root-servers.net'e ait, http://www.root-servers.org adresinden de görülebilen Ankara'da bulunan sunucusu TÜBİTAK ULAKBİM'de bulunmaktadır.

1.2.9 .tr DNS Sunucusu

Türkiye'ye ait isim çözümlemelerinin yapıldığı .tr DNS sunucularından birisi merkezimizde 2004 Ağustos ayından itibaren hizmet vermeye başlamıştır.

Internet alan adları (domain names), uluslararası platformda gTLD (generic Top Level Domain) olarak adlandırılan .com, .org, .net, .edu, .biz, .info şeklindeki alan adları ile ccTLD (Country Code Top Level Domain) olarak adlandırılan ve ISO-3166 standardında yaklaşık 200 ülke kodundan (.uk, .us, .de, .tr, vb.) oluşan adlandırma sistemine tabidir. ".tr" üst düzey alan adı ve onun altında yer alan ikinci seviye alan adlarının yönetimi ve koordinasyonu Internic'e ilk olarak kayıt edildiği 1990 yılından beri Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) tarafından sürdürülmektedir.

1.2.10 Akamai Sunucuları

Internet üzerindeki içeriklere hızlı ve kaliteli erişim için 65 ülkede, 1.100 ağ işleticisinde 14.000 sunucusu ile hizmet veren Akamai'ye ait sunucular Haziran 2003 ayından beri merkezimizde hizmet vermektedir.

Akamai, global internet omurgası için internet trafik ve performans optimizasyon çözümleri sunan bir firmadır. Web sayfalarının, çoklu ortam içeriğinin ve web uygulamalarının aynı sunucudan gönderilmesi yerine ortak ağlardaki dağıtık duran Akamai sunucularından içerik sağlanmaktadır. Gelen isteklerin yerel içerik kopyalarına yönlendirilmesi erişim zamanının iyileşmesini, global bağlantıların rahatlamasını ve bant genişliği maliyetlerinin düşmesini sağlamaktadır. İçeriği Akamai tarafından sunulan sitelerin sayısı artmaktadır. Google, Yahoo, Microsoft, RedHat, Corel, MSNBC, McAfee Akamai ile çalışmaktadır.

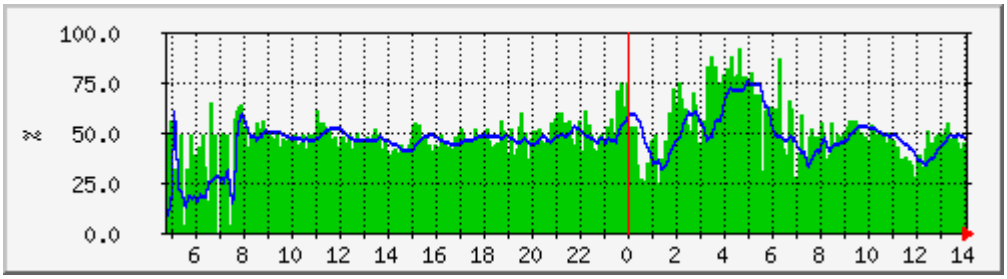
UlakNet omurgasında, günde 50Mbps ortalamaya varan içerik merkezimizde tutulan Akamai sunucuları tarafından sağlanmaktadır. Temmuz 2003 ve Ekim 2004 tarihleri arasında yaklaşık 60 Tbyte içeriği kullanıcılara sağlayan lokal sunucular, global bağlantılarda %75 gibi bir rahatlama sağlamaktadır.

1.2.11 Canlı Yayın

2004 senesi içinde Karadeniz Teknik Üniversitesi'nde yapılan Akademik Bilişim Konferansı, TÜBİTAK Feza Gürsey Salonu'nda yapılan 12. Ulusal Bilim Olimpiyatları Ödül Töreni, TÜBİTAK Feza Gürsey Salonu'nda yapılan Etik Kurallar ve Eser Oluşturma İlkeleri Sempozyumu internet üzerinden canlı yayınlanmıştır.

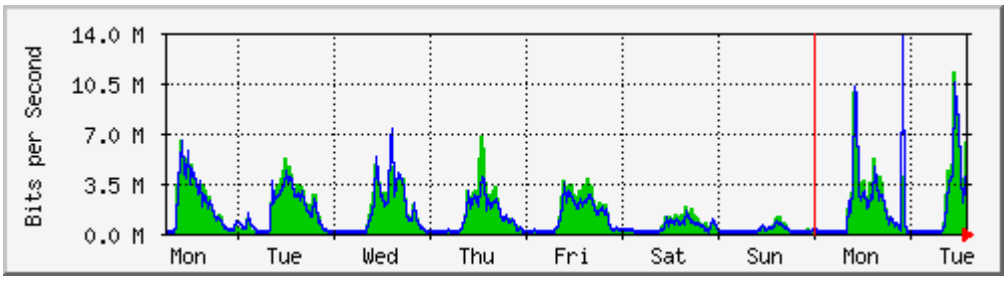
1.2.12 Proxy Servisi

wwwcache.ulak.net.tr sunucusundan tüm üniversitlere proxy hizmeti vermektedir. UlakNet bünyesinde üniversitelerde bulunan proxy sunucular ile hiyerarşik web önbellekleme öbeği oluşturularak, bant genişliğinin daha efektif kullanımı sağlanmaktadır. Proxy sunucusunda bant genişliği kazanım oranı ortalama %45 tir.



Proxy bant genişliği kazanım oranı

Proxy sunucusundan günlük ortalama 12.5 GB trafik geçmekte olup, ortalama 1 milyon vuru (hit) alınmaktadır.



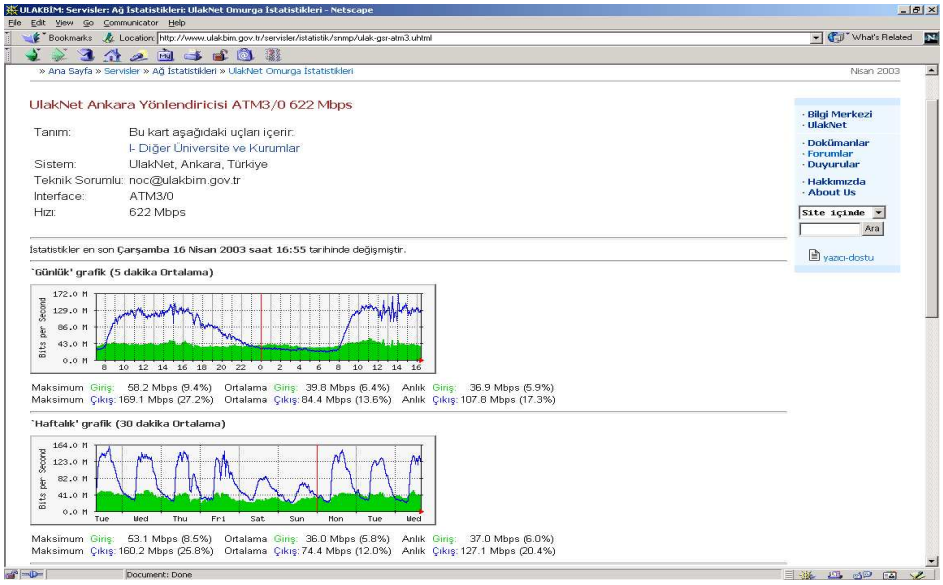
Proxy bant genişliği kullanım grafiği

1.3 UlakNet Ağ İşletim Merkezi:

UlakNet ile ilgili mevcut işleyiş, yeni servislerin hizmete sunulması ve ağ planlaması türü çalışmalar ULAKBİM bünyesindeki *Ağ İşletim Merkezi* birimince yürütülmektedir. Ağ İşletim Merkezi, UlakNet uçlarına ait istatistikleri günlük, aylık ve yıllık bazda tutarak ULAKBİM UlakNet sayfasından güncel olarak Internet'ten erişime sunmaktadır.

1.3.1 UlakNet Ağ İstatistikleri

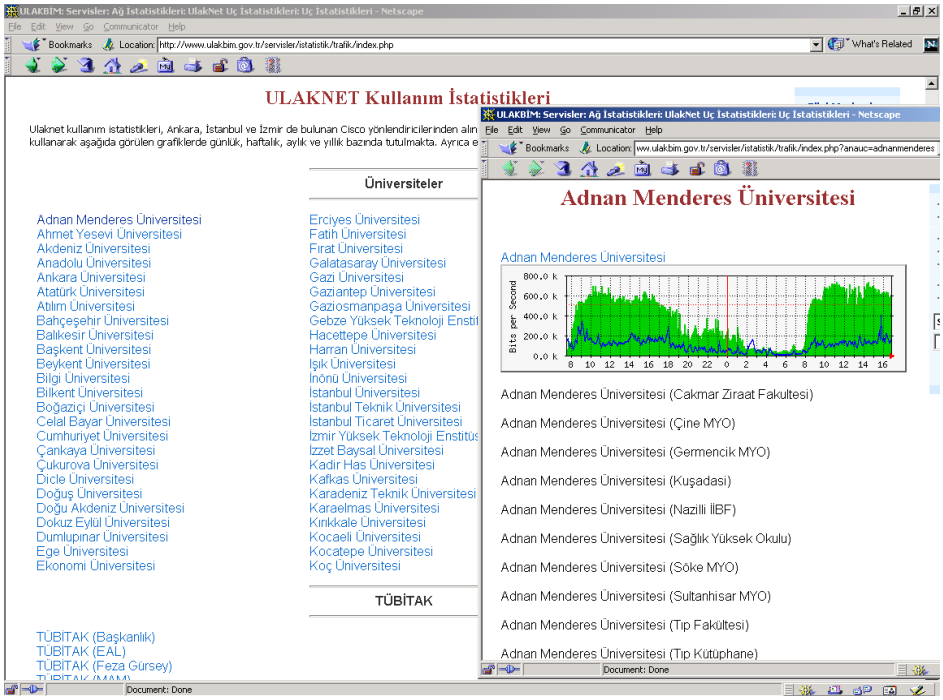
UlakNet Omurga İstatistikleri: UlakNet omurgası ve yönlendirici durum istatistiklerini içermektedir.Bilgiler 5 dakikada bir yenilenir. Bu grafikler 2002 senesinde kurulan yeni altyapının tüm gelişimini gösterecek şekilde 2002-2005 senelerini kapsayacak şekilde düzenlenmiştir.



URL: http://www.ulakbim.gov.tr/servisler/istatistik/snmp/index.uhtml

UlakNet Kullanım (Uç) İstatistikleri :

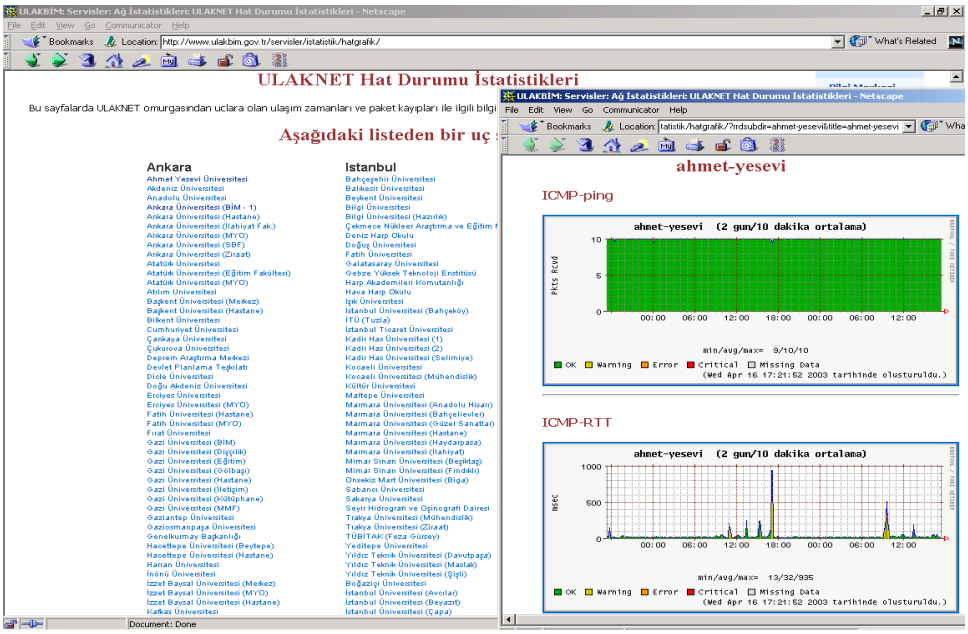
UlakNet'e bağlı uçların (üniversiteler vd.) dinamik kullanım istatistiklerini vermektedir



URL: http://www.ulakbim.gov.tr/servisler/istatistik/trafik/index.php

UlakNet Hat Durumu İstatistikleri:

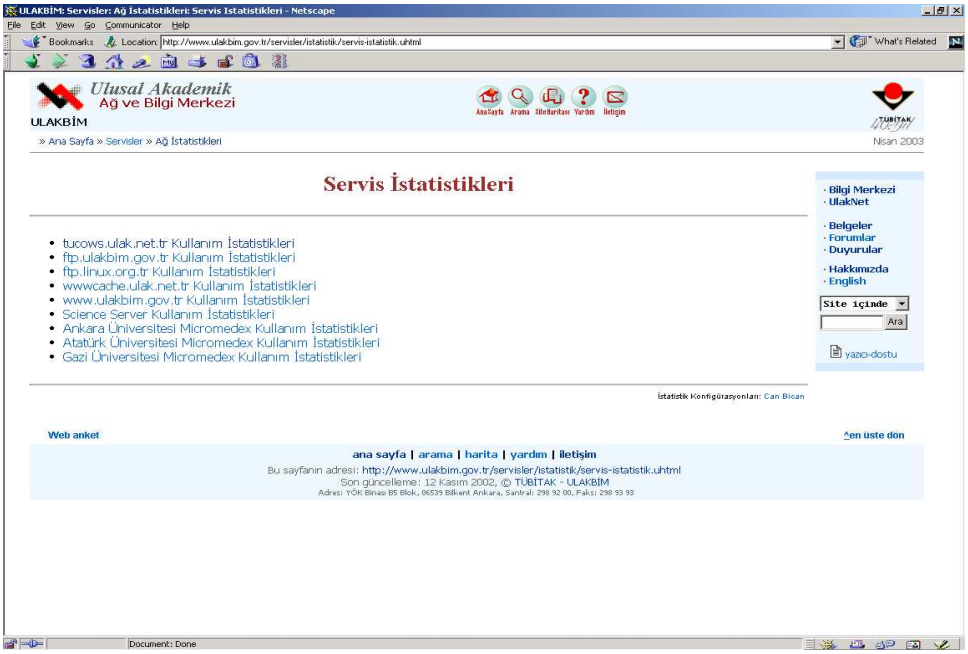
ULAKNET omurgasından uçlara olan ulaşım zamanları ve paket kayıpları ile ilgili bilgiler içermektedir. Bilgiler 5 dakikada bir yenilenir.



URL:http://www.ulakbim.gov.tr/servisler/istatistik/hatgrafik/

Servis İstatistikleri:

UlakNet'in vermekte olduğu ağ servislerinden elde edilen bilgileri içerir.



URL:http://www.ulakbim.gov.tr/servisler/istatistik/servis-istatistik.uhtml

1.4 Cisco Ağ Akademisi Programı:

Cisco Ağ Akademisi Programı, bilgi sistemleri teknolojileri ve bilgisayar ağları kurulumu/işletimi alanlarında yetişmiş insan gücü açığını kapatmak ve bu konularda uzmanlaşmak isteyen kişilere fırsat yaratmak amacıyla Cisco Systems koordinasyonunda dünya çapında yürütülen kapsamlı bir eğitim programıdır.

ULAKBİM bu eğitim programını Türkiye'de ilk başlatan kurum olup eğitimlere 5 yılı aşkın bir süredir devam etmektedir. Ağ Akademisi Programı, ULAKBİM Ağ Teknolojileri çalışanları tarafından yürütülmekte, böylece ULAKBİM'de oluşturulan bilgi birikiminin ağ teknolojileri konusunda çalışmayı planlayan veya bu konudaki bilgi ve becerilerini artırmayı planlayan kişilere aktarılması sağlanmaktadır. 2004 yılı içerisinde CCNA (Cisco Certified Networking Associate) ve CCNP (Cisco Certified Networking Professional) eğitimlerinin yanısıra Ağ Güvenliği Temelleri ve Kablosuz Yerel Ağ Temelleri eğitimlerinin de verilebilmesi için gerekli çalışmalar başlatılmıştır. Bu çalışmalar kapsamında her iki eğitim için gerekli olan laboratuar cihazları satın alınmış ve Ağ Güvenliği Temelleri eğitimi için eğitmen eğitimi tamamlanmıştır. Halen 2 çalışanımız Ağ Teknolojileri grubundaki görevlerinin yanısıra Cisco Ağ Akademisi eğitmeni olarak da görev yapmaktadır. Cisco Ağ Akademisi programları katılımcılara aşağıdaki bilgi ve becerileri kazandırmayı amaçlamaktadır:

- **CCNA** programı, ağ teknolojileri konusunda hiç bilgi sahibi olmayan ya da bu konuda temel bilgilerini geliştirmek isteyen öğrencilere yönelik bir programdır. Bu program kapsamında öğrencilere yerel alan ağları (LAN) ile geniş alan ağlarının (WAN) kurulumu ve işletimi için gereken temel beceri ve pratik kazandırılmaktadır. Toplam dört dönemden oluşan CCNA eğitimi aynı zamanda CCNA sertifikası sınavına da hazırlık niteliğindedir.

- **CCNP** programı ise CCNA programının devamı niteliğinde olup, orta ve büyük ölçekli ağlarda ileri yönlendirme teknikleri, uzaktan erişim, anahtarlama ve problem çözme teknikleri konusunda bilgi ve beceri kazandırmayı amaçlamaktadır. Bu program kapsamında öğrenciler BGP, OSPF, EIGRP gibi ileri yönlendirme protokolleri; Dialup bağlantılar, ISDN, DDR, Frame Relay, X.25 gibi uzaktan erişim teknolojileri; VLAN, STP, HSRP gibi ileri anahtarlama teknikleri gibi konularda teorik ve uygulamalı eğitim verilmektedir. Dört dönemden oluşan CCNP programını tamamlayan öğrenciler, bu yöntem ve teknolojiler için gerekli konfigurasyonları yapabilmek ve karşılaşabilecekleri hataları analiz edebilmek için gerekli bilgi ve becerilere sahip olmaktadır. Bu eğitim aynı zamanda CCNP sertifikası sınavına da hazırlık niteliğindedir.
- **Ağ Güvenliği Temelleri** eğitimi güvenlik teknolojileri, ürünleri ve çözümleri, güvenlik duvarları ve yönlendirici cihazları için güvenlik, sanal özel ağlar (virtual private networks), saldırıdan korunma (intrusion protection) konularını kapsamaktadır. Ayrıca eğitim bu konularda elde ettıkleri bilgileri ağlar için oluşturulan güvenlik çözümlerinin içinde nasıl kullanabileceklerini göstermektedir. Ağ Güvenliği Temelleri eğitimi CCSP "Cisco Certified Security Professional" sertifika sınavına hazırlık niteliğindedir.
- **Kablosuz Yerel Ağ Temelleri** eğitimi son yıllarda önem kazanan kablosuz iletişimin yerel ağlarda kullanımı ile ilgili bilgiler vererek katılımcıları WLANFE "Cisco Wireless LAN Support Specialist" sertifika sınavına hazırlamaktadır.

ULAKBİM binasında Cisco Ağ Akademisi standartlarını karşılayacak şekilde oluşturulan uygulama laboratuvarı, katılımcılarına yukarıda listelenen konularda her türlü pratiği yapmalarını sağlamaktadır. Katılımcılara gerçek hayatta doğrudan görme şansına sahip olamadıkları senaryoları laboratuvar ortamında yaratma fırsatı sunmaktadır. Bu sayede ULAKBİM Ağ Akademisi Programı, ağ teknolojileri konusunda piyasadaki bilgi ve eleman açığının kapatılmasına büyük bir katkıda bulunmaktadır.

ULAKBİM Bireysel CCNA eğitimlerinin yanı sıra, Bölgesel Akademi faaliyetleri kapsamında kendisine bağlı 8 yerel akademinin eğitmenleri de eğitmektedir. ULAKBİM'e bağlı yerel akademiler:

Dokuz Eylül Üniversitesi,
Fırat Üniversitesi,
Kırgızistan - Türkiye Manas Üniversitesi,
Kocaeli Üniversitesi,
Sakarya Üniversitesi,
Selçuk Üniversitesi,
Süleyman Demirel Üniversitesi ,
Yüzüncü Yıl Üniversitesi.

Bugüne kadar yerel akademilerde eğitmen olarak görev almak üzere toplam 35 kişiye CCNA eğitmenlik eğitimi verilmiş, 85 kişi ise bireysel CCNA programının dört dönemini başarıyla tamamlamıştır. Halen 14 kişi CCNA, 6 kişi ise CCNP eğitimlerine devam etmektedir.

2. Cahit Arf Bilgi Merkezi

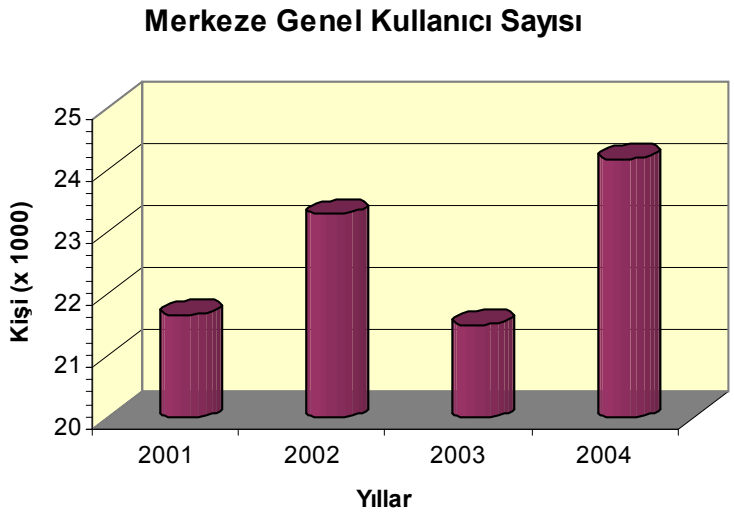
1996 yılında TÜBİTAK ve YÖK arasında imzalanan bir protokol ile Yükseköğretim Kurulu Yayın ve Dokümantasyon Dairesi Başkanlığı Enformasyon Hizmetleri Müdürlüğü tarafından yürütülen bilgi ve belge sağlama hizmetleri ULAKBİM bünyesinde birleştirilmiştir. 1996-1998 yılları arasında Ulusal Bilgi Merkezi (UBİM) adı altında hizmet veren merkez, 1998 yılında TÜBİTAK'ın kuruluşunda emeği geçen ünlü matematikçi Cahit Arf'ın ismi verilerek "Cahit Arf Bilgi Merkezi" olarak adlandırılmştır.

Süreli Yayınlar, Belge Sağlama, Referans ve Okuyucu Salonu Hizmetleri ile Ulusal Veri tabanları başlıklı dört ana birim olarak görevini sürdürmektedir.

2.1 Cahit Arf Bilgi Merkezi Kullanıcı Profili

TÜBİTAK-ULAKBİM'de bulunan basılı ve elektronik dergiler ile abone olunan uluslararası veri tabanları; merkezimize gelerek veya uzaktan erişimli olarak belge sağlama, konu/atıf tarama hizmetlerimiz aracılığı ile bilgiye ihtiyaç duyan herkes tarafından kullanılabilmektedir.

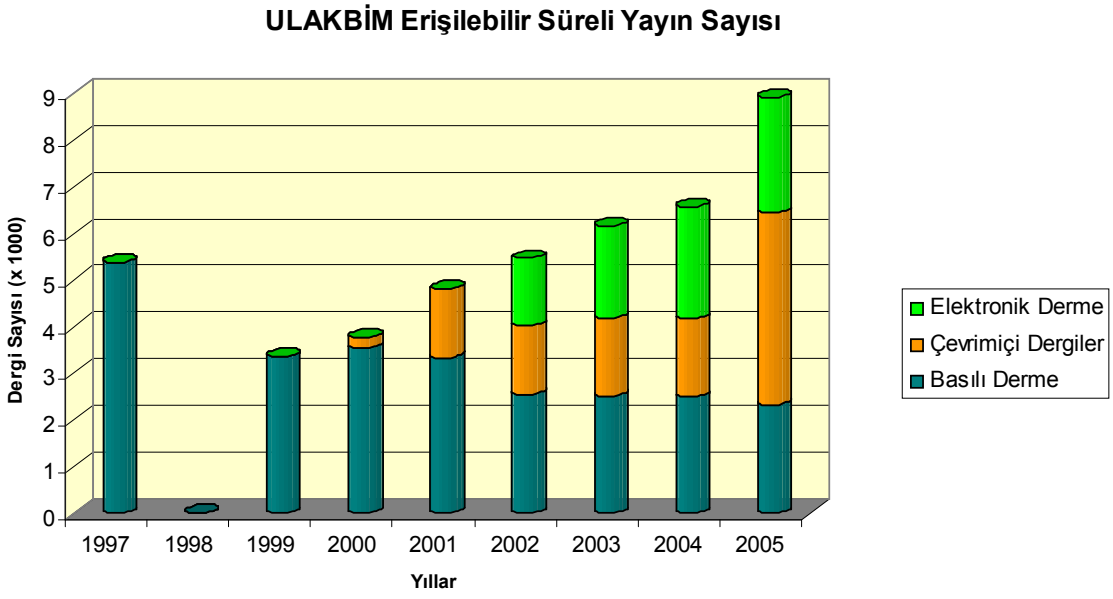
Abone olunan ve/veya satın alınarak sunucularımıza yüklenen elektronik dergiler ve diğer elektronik veri tabanları, lisans anlaşmaları doğrultusunda tüm TÜBİTAK Merkez ve Enstitülerinin erişimine ve sınırsız kullanımına açık bulundurulmaktadır.



2.2 Süreli Yayınlar

ULAKBİM Cahit Arf Bilgi Merkezi Süreli Yayınlar Birimi'nce, ülkemizdeki üniversite, kamu ve sanayi kesiminin bilgi gereksinimlerinin karşılanması, akademik bilgi birikimi ve üretimine hızlı ve maksimum düzeyde katkıda bulunulması amacıyla; basılı, çevrimiçi (online) erişilen ve sunucularımıza yüklenerek elektronik olarak arşivlenen kaynakların sağlanması, takibi, hizmete sunulması vb. işlemleri yürütülmektedir.

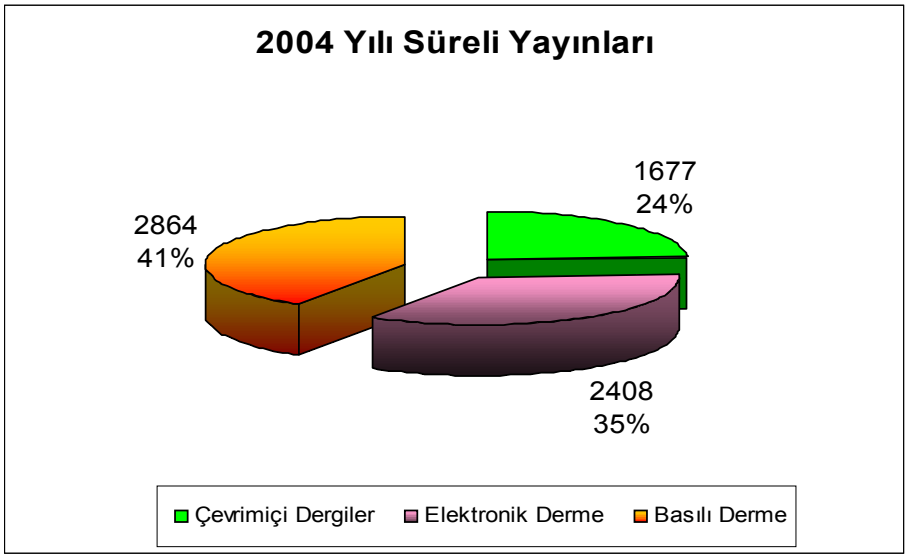
Dermemizde 1983'den günümüze yaklaşık 10.000 başlık (Aktif olmayan dergiler de dahil) basılı bilimsel yerli ve yabancı süreli yayın, seri yayın ve TÜBİTAK Projeleri kesin raporları yer almaktadır. Basılı dermemizin yanı sıra; derme geliştirme politikamızın en önemli hedeflerinden olan arşivlemeye dayalı elektronik dermemiz ile birlikte; ULAKBİM sunucularına yüklenen elektronik süreli yayınlar, elektronik konferans ve standartlar, çevrimiçi (online) erişimli süreli yayınlar ve ücretsiz elektronik dergiler olmak üzere yaklaşık 15.000 başlıktan oluşmaktadır.



ULAKBİM Süreli Yayın Dermesi her yıl;

- TÜBİTAK Merkez ve Enstitülerinin süreli yayın talepleri,
- Ortak Belge Sağlama Sistemi kapsamındaki üniversite kütüphanelerinin dermeleri,
- Atıf Analiz Raporu (JCR- Journal Citation Reports)
- Mevcut elektronik dergi dermesi,
- Kullanıcı konumundaki üniversite kütüphaneleri ve araştırmacı istekleri,
- Bütçe olanakları ve maliyet

gibi hususlar ışığında değerlendirilerek geliştirilen ve ulusal düzeyde hizmet veren oldukça zengin bir dermedir.



Geçmiş yıllarda olduğu gibi, basılı süreli yayınların 2005 yılı alımına yönelik çalışmalar 2004 yılı içerisinde tamamlanarak 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu'nun Mal Alım Yönetmeliği'nin Açık İhale Yöntemi ile ihale edilmiştir. İhale için 3 yabancı ve bir yerli firma ihale dokümanlarını satın almış ancak bir yabancı firma teklif vermiştir. Söz konusu ihalenin yasal prosedürü tamamlanarak Aralık 2004 tarihinde imzalanan sözleşme ile sonuçlanmıştır. TÜBİTAK'a bağlı merkez ve Enstitülerin ihtiyaç duyduğu basılı ve elektronik süreli yayınların 2002-2004 yılları alımına yönelik kesinleşen tablo aşağıdadır.

TÜBİTAK Süreli Yayın Tablosu

	2002 Süreli Yayın İhalesi		2003 Süreli Yayın İhalesi		2004 Süreli Yayın İhalesi	
ENSTİTÜ ADI	**Dergi Sayısı**	**Ödenen Ücret ABD Doları**	**Dergi Sayısı**	**Ödenen Ücret ABD Doları**	**Dergi Sayısı**	**Ödenen Ücret ABD Doları**
ATAL					1	546,15
BUTAL					6	3.384,05
GMBAE			2	3.132,77	2	3.757,74
MAM	109	88.630,99	105	100.648,91	89	122.005,72
SAGE					31	18.212,21
TBAE			13	32.618,58	14	34.085,15
TUG					3	6.913,29
ULAKBİM	2559	1.438.793,00	2238	1.595.722,91	2340	1.993.715,73
UME					26	33.346,57
TOPLAM	**2668**	**1.527.423,99**	**2358**	**1.728.990,40**	**2512**	**2.215.966,61**

2005 YILINDA ABONELİKLERİ KESİNLEŞEN DERGİLERE İLİŞKİN VERİLER		
	Dergi Sayısı	**Ödenecek Ücret (€)**
ATAL	1	503,18
BUTAL	5	1.425,15
GMBAE	2	3.422,14
MAM	68	63.007,40
SAGE	24	12.603,35
TBAE	11	22.686,21
TUG	3	5.176,57
ULAKBİM	2328	1.769.471,11
UME	22	36.757,42
TOPLAM	**2464**	**1.915.052,53**

2.2.1 Elektronik Süreli Yayın Dermesi:

Elektronik süreli yayınlar çevrimiçi erişim için aboneliği yapılabilen yayınlardır. Ülkemizdeki üniversite kütüphanelerinin alımları son yıllarda bu yöntemle yapılmaktadır. Çevrimiçi yayınlar, yayınevinin veya aracı firmaların web sayfası üzerinden erişime açılmaktadır. Bu yöntem ile yayınevleri ile yapılan lisans anlaşmalarına bağlı olarak birkaç yıl öncesinde yayımlanan elektronik dergilere de erişim sağlanabilmektedir.

Ancak aboneliği yapılan e-dergilere sahip yayınevinin iflas etmesi, kapanması, yayın işini durdurması, başka bir yayınevi ile birleşmesi, satılması veya buna benzer durumlarda abonelik işlemlerinin yenilenememesi veya abone olunan geçmiş yıllara erişilememesi gibi riskleri de beraberinde taşıdığı bilinen ve yaşanan bir gerçektir. Böyle bir durumda yıllar içerisinde abonelik yöntemiyle çevrimiçi erişilen e-dergilere bir daha erişilebilmesi mümkün olamayacak ve ülke çapında önemli bir bilgi ve mali kaynak kaybı yaşanabilecektir.

ULAKBİM, bu olumsuzluktan yola çıkarak 2002 yılında derme geliştirme politikasında önemli bir değişikliğe giderek söz konusu e-dergileri geçmiş yıllara ait sayıları ile birlikte kendi sunucularına yükleyerek arşivleme kararı almıştır. Amaç; ulusal ölçekte bilgi gereksiniminin her türlü koşulda kesintisiz olarak sağlanabilmesidir. Bu karar doğrultusunda uluslararası alanda önde gelen ve önemli yayınlara sahip yayınevleriyle ULAKBİM sunucularına yüklenerek arşivlemesi konusunda görüşmelere başlamıştır.

ULAKBİM, ilk olarak 2001 yılında 2002-2004 yıllarını kapsayan anlaşma ile sunucularına yüklenmek üzere satın aldığı **Elsevier Yayınevi'ne** ait (Academic Press) yayınlarını, yaklaşık 2000 dergi ile (Cilt 1 / Sayı 1'den başlayarak) dünyada elektronik olarak arşivleyerek kullanıma açan 10 merkezden biri olmuştur. Söz

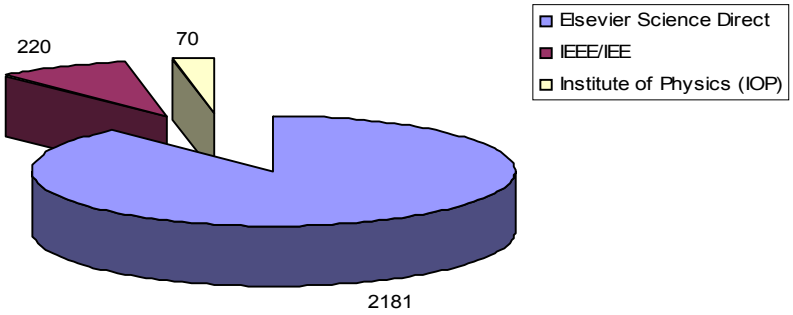
konusu dermenin devamlılığını sağlamak amacıyla 2004 yılı içerisinde, 2005-2007 yıllarını kapsayan yeni fiyat teklifi değerlendirilmiş ve alınmasına karar verilmiştir. Söz konusu yılları kapsayan **Elsevier Science Direct On Site Lisans Anlaşması** 2004 yılı sonunda imzalanmıştır.

2004 yılına ULAKBİM sunucularına yüklenen IEEE **(The Institute of Electrical and Electronics Engineers)**'nin sunduğu **IEL (IEEE/IEE Electronic Library**)'e ait 40, IEEE'nin 117 dergisinden oluşan toplam 157 süreli yayının ve 4000 IEEE konferans, 1400 IEEE standardın 1950 yılına kadar PDF tam metinlerine erişimi mümkün kılan içerik bilgileri elekronik dergi dermemize eklenmiştir. 2004 yılı sonu itibariyle bu grub ait dergi adedi 220 sayısına ulaşmıştır.

Ayrıca; fizik alanında önemli bir dermeye sahip olan **Institute of Physics (IOP)** Yayınevine ait 70 adet elektronik dergi de 2004 yılı içerisinde satın alınarak geriye dönük sayılarıyla birlikte sunucularımıza yüklenmiş ve kullanıma sunulmuştur.

Tam Metin Arşivlenen Dergiler	E-Dergi Sayısı	Başlangıç Yılı
Elsevier Science Direct	2181	1826-
IEEE/IEE	220	1945-
Institute of Physics (IOP)	70	1874-

2005 Elektronik Dergi Dermesi



2.2.2 Çevrimiçi Elektronik Süreli Yayın Dermesi:

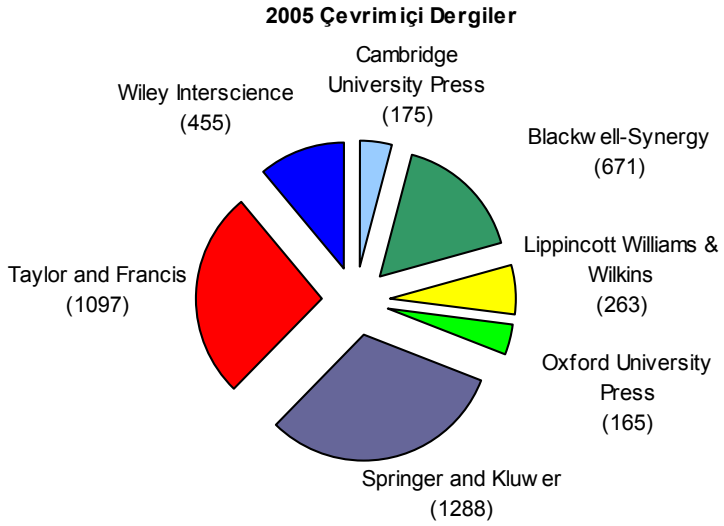
2004 yılında abone olunan **Kluwer, Springer ve Wiley** yayınevlerine ait yaklaşık 1649 elektronik süreli yayın ile deneme amaçlı ve ücretsiz erişilebilen yaklaşık 2000 elektronik dergiye de erişim sağlanabilmiştir.

2004 yılı sonunda aboneliği gerçekleşen ve 2005 yılında çevrim içi erişim sağlanan yayınevlerinden;

- **Blackwell-Synergy Publishing'e** ait 671,
- **Cambridge University Press (CUP)**'a ait 175,

- **Lippincott Williams and Wilkins'**a ait 263,
- **Oxford University of Press (OUP)**'a ait 165,
- **Taylor & Francis (T&F)**'ye ait 1097

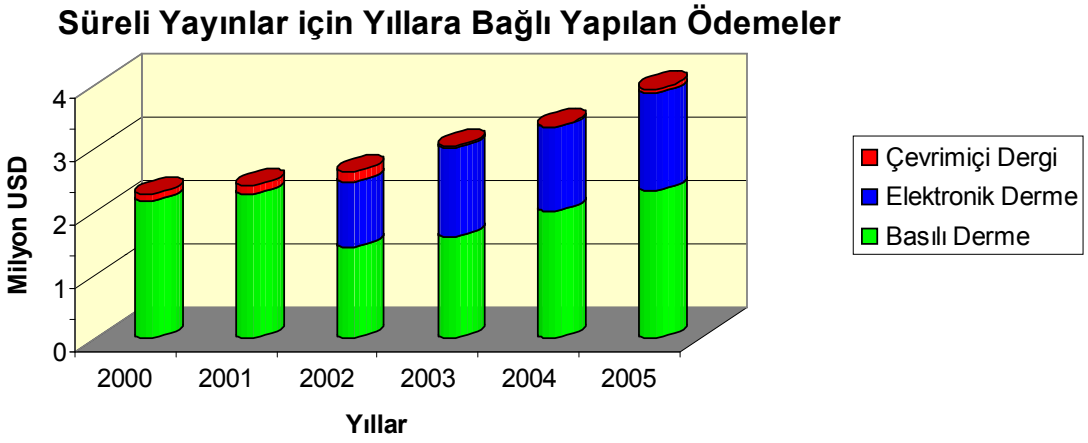
adet dergiye erişim sağlanmıştır. Söz konusu yayınevleri ile e-dergilerinin satın alınarak sunucularımıza yüklenmesine yönelik görüşmelere de devam edilmektedir.



2.2.3 Süreli Yayınlar için Yapılan Ödemeler

Her yıl ihtiyaçlar doğrultusunda yapılan alımlarda, döviz kurlarındaki çapraz oynamalar fiyatların % 10-15 oranında artmasına neden olmakta buna bağlı olarak da maliyetler yükselmektedir.

2004 yılında basılı süreli yayınlar için $1.993.000, elektronik süreli yayınlar için de $1.343.126 ödeme yapılmıştır.



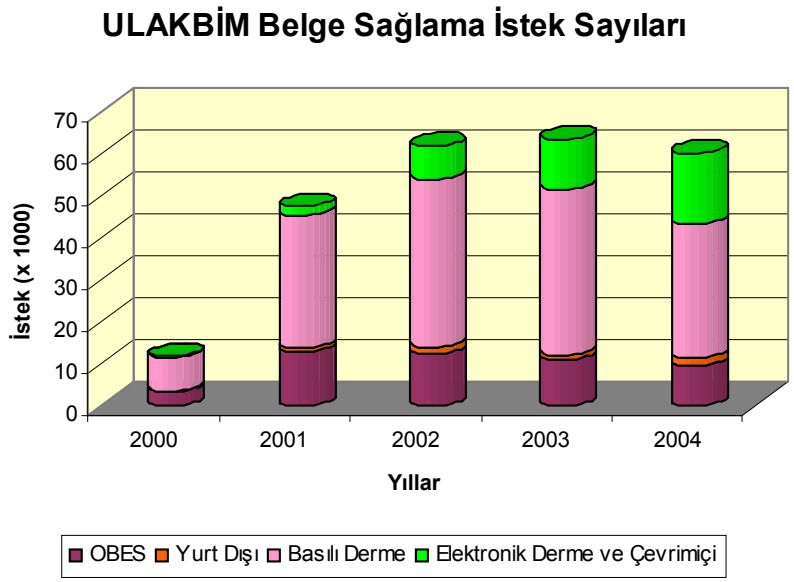
2.3. Belge Sağlama

Araştırma yapan kişi ve kuruluşlara gereksinim duydukları belgeleri ücret karşılığında, yurtiçinden; ULAKBİM, ODTÜ, Gazi Üniversitesi ve Hacettepe Üniversitesi'nin oluşturduğu Ortak Belge Sağlama Sistemine (OBES) bağlı kütüphane dermelerinden makale, yutdışından ise; kaynağına göre bilgi merkezlerinden makale, kitap, rapor, bildiri, tez fotokopisi sağlamaktadır. Haziran 2000 yılında ULAKBİM bilgisayar programcılarının çalışması ile hazırlanan web tabanlı "Belge Sağlama Sistemi" kullanılmaya başlanmıştır.

Bu sistem ile;

- Kullanıcılarımız basılı ve elektronik dergi dermemizi sorgulayabilmekte,
- Makale istek girişleri elektronik ortamdan yapılabilmekte,
- Abone ve eksik sayı kontrolü yapılabilmekte,
- Aylık bazda çeşitli istatistiki veriler alınabilmekte,
- Kullanıcı ve personelin zaman kaybını en aza indirmekte,
- Merkezimize gelmeden sistemden makale istek girişleri yapılabilmektedir.

Kasım 2004 itibariyle, OBES'deki kaynak kütüphane sayısının artırılarak kütüphaneler arası kaynak paylaşımında işbirliği çalışmalarının ulusal çapta yaygınlaştırılması amacıyla "***Elektronik Ortak Belge Sağlama***" sistemi (E-OBES) çalışmalarına başlanmıştır. E-OBES ile mevcut OBES sisteminde işlemlerin elektronik ortama taşınması planlanmaktadır. Sistemin etkinliği için gereken donanım ve eleman temininin ULAKBİM tarafından karşılanması öngörülmektedir.



2.4. Referans ve Okuyucu Salonu Hizmetleri

2.4.1 Makale İstek Sistemi

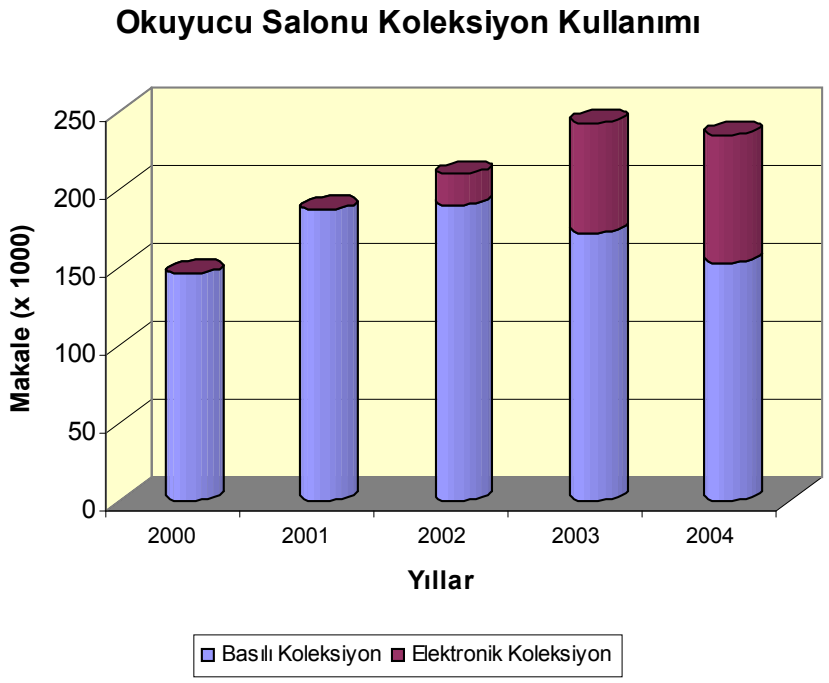
İnternetteki gelişmeler doğrultusunda 2002 yılı Mayıs ayında bilgisayar programcılarının ve referans kütüphanecilerinin ortak çalışmasıyla web tabanlı "**Makale İstek Sistemi**" kullanılmaya başlanmıştır.

Bu sistem ile:

- Kullanıcılarımız basılı ve elektronik dergi dermemizi tek arayüzden sorgulayabilmekte,
- Makale istek girişleri elektronik ortamdan yapılabilmekte,
- Abone ve eksik sayı kontrolü yapılabilmekte,
- Günlük ve aylık bazda çeşitli istatistiki veriler alınabilmekte,
- Kullanıcı ve personelin zaman kaybını en aza indirmekte,
- Kullanıcı ve personel tarafından süreli yayın depolarındaki fotokopi işlemleri izlenebilmekte,
- Merkezimize gelmeden sistemden makale istek girişleri yapılabilmekte,
- Makale istekleri ısmarlama yapıldıktan itibaren 2 hafta sistemde kalabilmekte ve bu sürenin sonunda otomatik olarak silinmektedir.

2.4.2 Okuyucu Salonunda Elektronik Dergilerin Kullanımı

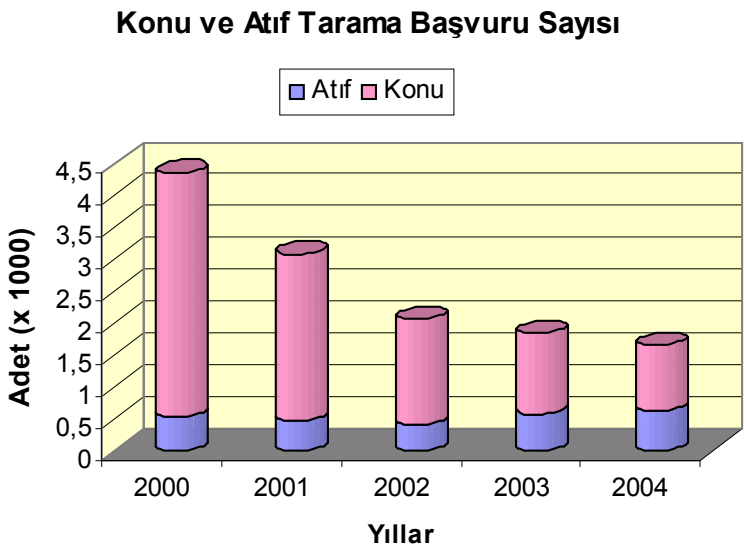
1999 yılından itibaren 15 olan terminal sayısı 2002 yılında 42 terminale çıkartılmış, Okuyucu Salonu' nunda Danışma Masası ve Elektronik Kaynaklar Basım Masası olmak üzere kullanıcılara iki noktadan hizmet verilmeye başlanmıştır. Terminallerden makale istek sisteminin kullanımının yanında 6000'e yakın elektronik dergi, tam metin/bibliyografik erişimli tüm veri tabanlarını kullanabilmeleri olanaklı kılınarak yapılan tarama sonuçlarını basılı çıktı, disket, CD-ROM, USB'ye kaydedilmiş olarak alabilmeleri sağlanmıştır. Elektronik dergilerin kullanımı her geçen gün artmakta ve söz konusu hizmetimize aksatılmadan devam edilmektedir.



2.4.3 Atıf Taramaları

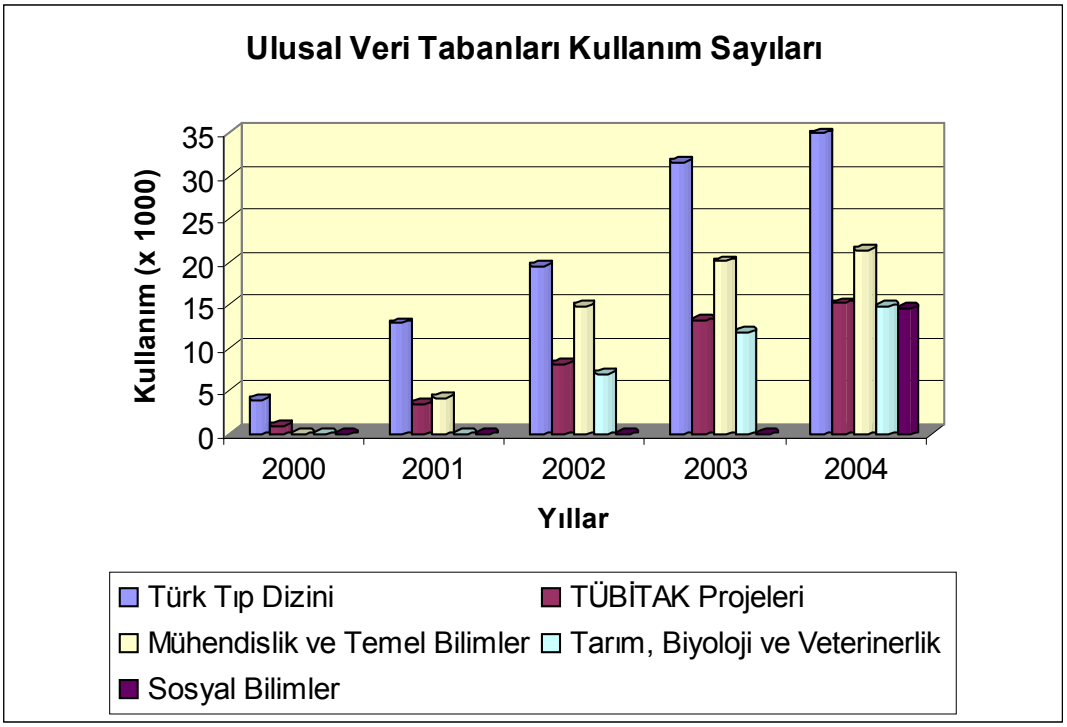
Atıf taramaları Thomson ISI firmasına ait Web of Science veritabanından yapılmaktadır. 2004 yılında atıf taramaları kurumsal ve kişisel başvurular şeklinde

olmuştur. 2004 yılında referans kütüphanecileri tarafından 626 adet atıf taraması yapılmıştır. Konu taramalarında görülen düşüşün ana sebebi ise üniversite kütüphanelerinin bibliyografik/tam metin veri tabanlarına olan aboneliklerinin artmasıdır. Artık araştırmacılar bu tür ihtiyaçlarını kendi üniversitelerinden karşılayabilmektedir. Ayrıca merkezimize gelerek konu taramalarını okuyucu salonunda kendileri tarafından yapabilmelerine de olanak sağlandığından bu tür taramalar istatistiklere yansımamaktadır.



2.5 Ulusal Veri Tabanları

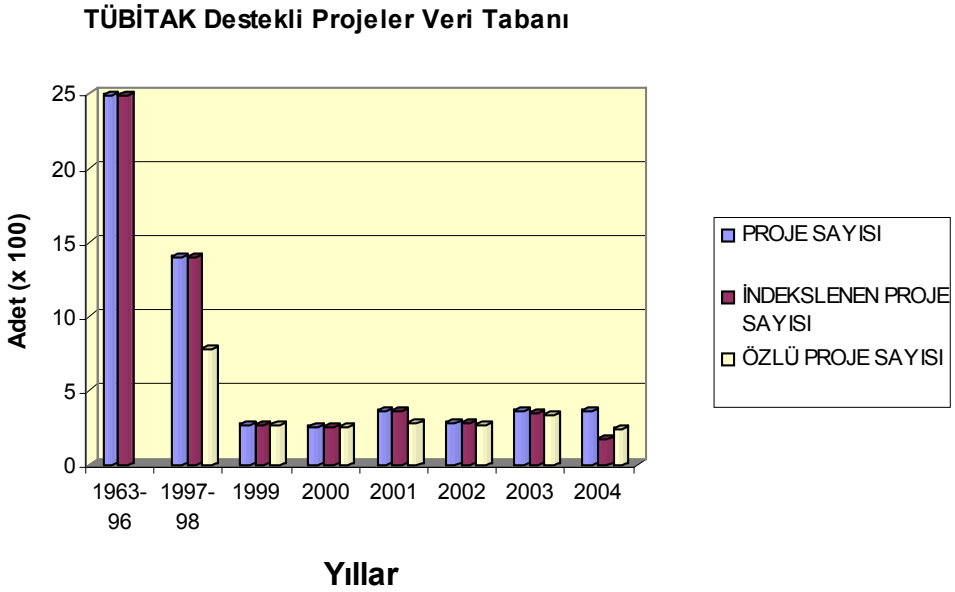
Ulusal Veri Tabanlarının oluşturulmasının amacı; Türkiye'de yayınlanan bilimsel dergilerdeki makalelere erişmek isteyen araştırmacılara çalışmalarında yardımcı olmak, araştırmaları bibliyografik verilerle destekleyerek kalitesini artırmak, daha iyiye yönelik rekabet ortamının gelişmesine katkıda bulunmak, araştırma makalelerinin ulusal düzeyde bibliyografik denetimini gerçekleştirmek, duplikasyonu önleyerek işgücü ve kaynak tasarrufu sağlamak, veri tabanları kapsamında bilim dilinin gelişmesine yardımcı olacak kavramsal dizinler, konu başlıkları listeleri vb. ürünler meydana getirmektir. Ayrıca bilimsel dergilerin dünya standartlarında yayınlanmasını sağlamak, yayın sürekliliğini artırmaktır.



Ulusal Veri tabanları konu alanlarına göre beş grupta oluşturulmuştur:

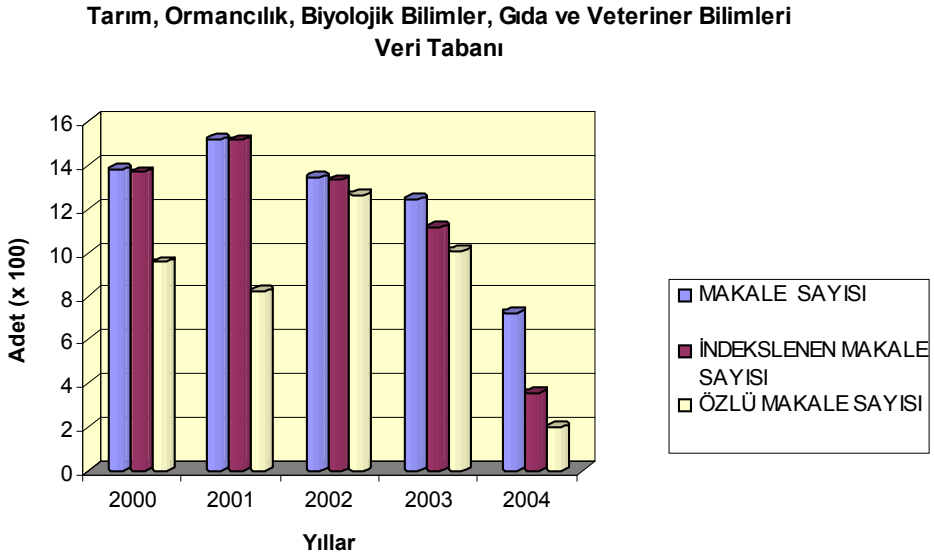
2.5.1 TÜBİTAK Destekli Projeler Veri Tabanı

TÜBİTAK Araştırma Grupları tarafından desteklenen araştırma projelerinin kesin raporlarından oluşmaktadır. İndekslenen tüm projeler ULAKBİM web sayfası üzerinden okuyucu erişimine açılmıştır. Projelerin özlerinin de veri tabanında yer almasına karar verilmiştir. Özlerin, 2004 yılından başlanarak geriye doğru veri tabanına aktarılması çalışmaları devam etmektedir.



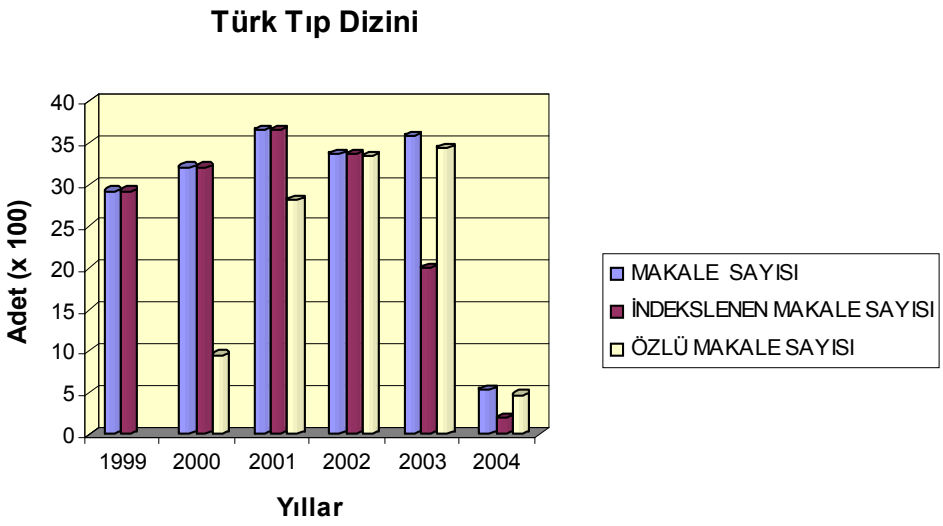
2.5.2 Tarım, Ormancılık, Biyolojik Bilimler, Gıda ve Veteriner Bilimleri Veri Tabanı

Tarım, Ormancılık, Biyolojik Bilimler, Gıda ve Veteriner Bilimleri alanında Türkiye'de yayınlanan ve belirlenen kriterlere uygun dergilerdeki araştırma makaleleri yer almaktadır. İndekslenen tüm makaleler ULAKBİM web sayfası üzerinden kullanıcı erişimine açıktır. Makalelerin özleri de veri tabanına aktarılmıştır.



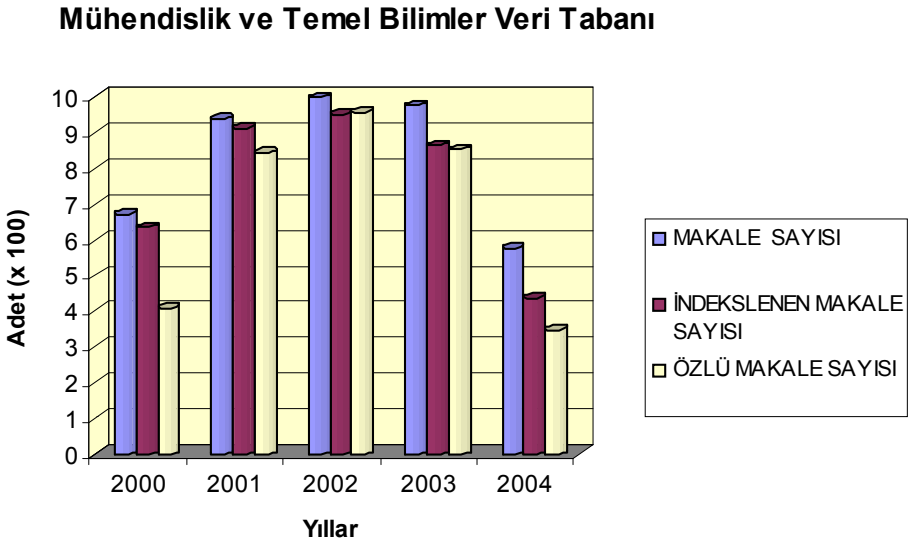
2.5.3 Türk Tıp Dizini

Sağlık Bilimleri alanında Türkiye'de yayınlanan ve Türk Tıp Dizini Oluşturma Kurulu tarafından belirlenen kriterlere uygun dergilerdeki araştırma makalelerinden oluşturulmaktadır. İndekslenen tüm makaleler ULAKBİM web sayfası üzerinden okuyucu erişimine açılmıştır.



2.5.4 Mühendislik ve Temel Bilimler Veri Tabanı

1992 yılından günümüze Temel ve Uygulamalı Bilimler, Mühendislik alanlarında Türkiye'de yayınlanan ve kriterlere uygun dergilerdeki araştırma makalelerinden oluşturulmaktadır. İndekslenen tüm makaleler ULAKBİM web sayfası üzerinden okuyucu erişimine açıktır.

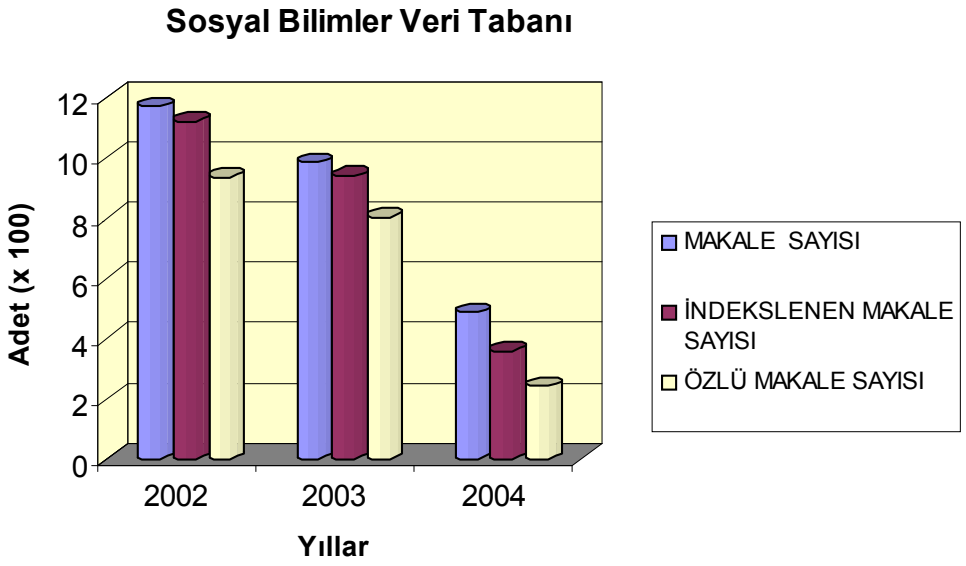


2.5.5 Sosyal Bilimler Veri Tabanı

TÜBİTAK Başkanlığı ve ULAKBİM Müdürlüğü'nün Mayıs 2002 tarihinde aldığı ortak karar gereğince ULAKBIM bünyesinde Ulusal Sosyal Bilimler Veri tabanı (SBVT) oluşturma çalışmaları tamamlanmış ve çalışmalarına başlamıştır. Ülkemizde Sosyal Bilimler alanında yayınlanan akademik içerikli süreli yayınların, uluslararası standartlar ölçüsünde belirlenen kriterler doğrultusunda seçilerek bibliyografik ve/veya tam metin indekslenmesine yönelik veri tabanı, alandaki akademisyenleri ilgili

kaynaklarla elektronik ortamda etkin bir şekilde bir araya getirerek akademik bilgi üretimi ve paylaşımına katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

ULAKBIM SBVT çalışmaları, veri tabanı konu kapsamına giren alanlarda akademisyenlerden oluşan kurul danışmanlığında yürütülmektedir. Veri tabanı; ***Antropoloji, Arkeoloji Coğrafya, Dil Bilimleri, Eğitim, Felsefe, İletişim, İşletme ve Ekonomi, Kamu Yönetimi, Kütüphanecilik ve Bilişim, Mimarlık, Psikoloji, Sanat Tarihi, Sosyoloji, Şehir Bölge Planlama, Tarih, Uluslararası İlişkiler*** **ve** ***Genel*** şeklinde 18 konu alanında oluşmaktadır. Alandaki dergiler ile yapılan yazışmalar sonucunda 2003 yılı itibariyle merkezimize ulasan dergiler kurul üyeleri tarafından "SBVT dergi seçim kriterleri" doğrultusunda dergi değerlendirilmeye tabi tutularak indekse kabul edilen dergiler üzerinden veri giriş işlemlerine devam edilmektedir.



2.6 Uluslararası Veri Tabanları

TÜBİTAK - ULAKBİM'in kuruluş amaçlarından birisi de, üniversite ile kamu ve özel Ar-Ge kuruluşlarındaki araştırmacıların, akademisyenlerin, öğrencilerin ve bilimsel bilgiye gereksinim duyan kişilerin bu ihtiyacını karşılayabilmektir. Bu amaçtan hareketle, tüm kullanıcıların, alanlarında ihtiyaç duyacakları bilgi ve belgeye erişebilmek için bilgi taraması yapabilmesi gerekmektedir. Çeşitli alanlarda ihtiyaç duyulan bilgi ve belgelere erişebilmek için ise bu alanlarda hazırlanmış ve uluslararası geçerliliği olan veritabanları kullanılmaktadır. Bilgi ihtiyacının karşılanmasında başvurulan bu veri tabanlarının kullanılabilmesi için ULAKBİM tarafından da satın alınması ve kullanıcıların hizmetine sunulması zorunluluğu vardır.

Bu nedenle yayın tarama hizmetleri, gelişen teknolojiye bağlı olarak online (uzaktan) ve onsite (yerinde) erişim yöntemleri ve farklı tarama sistemleri üzerinden, verilmeye çalışılmaktadır.

- ERL Webspirs sistemi üzerinden **(Biotechnology Abs., CAB Abst., FSTA, GEOREF, ICONDA, IPA ve World Textiles)** 7,
- ISI Web of Science üzerinden **(SCI, SSCI ve A&HCI)** 3,
- OCLC FirstSearch üzerinden (**Article First, ECO-Electronic Collection Online, ERIC, GPO-U.S.Government Publications, Medline, PapersFirst, ProceedingsFirst, UnionList, Wilson Select Plus Full Text, World Almanac, Worldcat)** 11,
- Engineering Village üzerinden **(Ei Compendex**, **U.S.Patent and Trademark Office, CRC Press, Industry Specs and Standarts, Website Abstracts)** 5
- Proquest üzerinden **(ABI INFORM GLOBAL Full Text, ABI/INFORM Trade & Industry, Hoover's Company)** 3

olmak üzere toplam 29 adet veri tabanı bu hizmetler için kullanılmaktadır.

Araştırmacıların gereksinim duydukları bilgi ve belgeye erişmek için yapılan bilgi tarama işlemi, ULAKBİM Cahit Arf Bilgi Merkezi'nde görevli konu uzmanlarınca yapılabildiği gibi, Okuyucu Salonunda, referans kütüphanecilerinin yardımı ile araştırmacılar tarafından da yapılabilmektedir. Ayrıca ULAKBİM tarafından abone olunan söz konusu veri tabanları TÜBİTAK'a bağlı tüm merkez ve enstitülerin erişimine ve kullanımına açıktır.

TÜBİTAK'a bağlı merkez ve enstitülerin gereksinimlerinin tespit edilmesi ve gerekli koordinasyonun sağlanmasına yönelik olarak 2004 yılı içerisinde MAM Başkanlığı'nda ve Ankara 'da toplantılar yapılmıştır. Toplantı sonuçları ve diğer ölçütler göz önüne alınarak ULAKBİM tarafından abone olunacak veritabanları belirlenmiş ve abonelik işlemleri gerçekleştirilmiştir.

2004 yılında ilk olarak TÜBİTAK merkez ve enstitülerinin ihtiyaçları doğrultusunda geçmiş yıllarda birbirinden ayrı olarak yüksek ücretlerle abone oldukları;

- **ASTM** : American Society for Testing and Materials
- **EUROFİLE** : European Legislation and Standards Services
- **ISO** : International Organization for Standardization
- **MILSPEC** : Military Specs and Standards

ULAKBİM tarafından daha düşük bedellerle satın alınarak tüm merkez ve enstitülerin kullanımına açılmıştır.

2.7 İşbirliği yapılan konsorsiyum ve dernekler

2000 yılından itibaren, teknolojik gelişmelere bağlı olarak artan iletişim sonucunda kütüphaneler ortak hareket etmeye yönelik çalışmalara girişmişlerdir. Kütüphanecilik ve bilgi hizmetleri alanında başlayan çalışmalar ile ortak politika geliştirme, pazarlık gücünü artırmaya yönelik birliktelikler ve kütüphanelerin bilgi ve belge hizmetleri üreten firmalara karşı ortak hareket etmeye yönelik olarak konsorsiyumlar kurulmuştur. ANKOS (Anadolu Üniversite Kütüphaneleri Konsorsiyumu) ve ÜNAK - OCLC (Üniversite ve Araştırma Kütüphanecileri Derneği / Online Computer Library Center) Konsorsiyumları, erişilen veri tabanlarında artış ve ödenen ücretleri azaltmayı amaçlamaktadır. ULAKBİM verdiği hizmetler nedeniyle ülke ve kurum menfaatleri bağlamında bu konsorsiyumlar içinde yer almakta ve desteklemektedir.

Ayrıca mesleki bir dernek olan ve ülkemizin kütüphanecilik politikalarını belirlemede yeni açılımlara yön veren Türk Kütüphaneciler Derneği'nin çalışmalarına da katılınmakta ve desteklenmektedir.

2.8 WoS Atıf İnsdekslerine giren Türkiye Kaynaklı Yayınların Sıralamaları

ULAKBİM sayfalarından her yıl Mayıs-Haziran aylarında düzenli olarak duyurulan bir önceki yıla ait "Web of Science (WoS) atıf indekslerine giren Türkiye kaynaklı yayınların üniversite ve ülke yayın sıralama listeleri", Haziran 2003 itibariyle, hazırlanan program aracılığı ile otomatik olarak, aldıkları atıflarla birlikte sayılmaya ve sunulmaya başlanmıştır.

Tarama sonucunda organizasyonlara ait kayıtların detaylarına da erişilebilmektedir. Bu detaylarda indeks bilgisi (SCI, SSCI, AHCI), yazar adı, bibliyografik bilgi, dergi adı, makale adı, adres bilgileri, aldığı atıf, yaptığı atıf bilgileri de bulunmaktadır.

ULAKBİM sunucuları üzerinde 1970 yılından günümüze kadar yüklü olan verilerinin daha sağlıklı olarak kontrol edilebilmesi ve izlenebilmesi için üretici firmanın yazılımının başlangıç tarihine taşınması kararlaştırılmış ve kayıtlar 1945 yılına çekilmiştir. Böylece bütün bir yazılım içinden belli bir kısmının yüklenmesi nedeniyle karşılaşılan teknik sorunların giderilmesi sağlanmıştır.

2.9 2004 yılında Gerçekleştirilen Ulusal ve Uluslararası Toplantılar

2.9.1 Sağlık Bilimlerinde Süreli Yayıncılık 2. Ulusal Sempozyumu

Sağlık bilimlerinde Süreli Yayıncılık 2. Ulusal Sempozyumu, sağlık bilimleri süreli ulusal yayınlarında kalite ve yayınlarda bilimsel standartların yükseltilmesi ve "Türk Tıp Dizini Kurulu" çalışmalarının tanıtımı amacıyla 250'den fazla katılımcı ile 28 Mayıs 2004 Tarihinde, TÜBİTAK Feza Gürsey Toplantı Salonunda yapılmıştır.

Sempozyumun ana konuları:

- Tıp Dizininin Yayıncılığa Etkileri
- Uluslararası Dizinlere Alınma Süreci
- Editörlük, Danışmanlık ve Yazarlık
- Yayınların Standardisazyonu
- Gelecek ve Hedefler
- Yayın Etiği
- Yayın Dili

şeklinde gerçekleşmiştir.

Sağlık Bilimlerinde Süreli Yayıncılık Ulusal Sempozyumu konuları 6 ana panel başlığı altında toplanmış, her panel bir moderatör ve panelin içeriğine göre 3-4 konuşmacı olmak üzere toplam 18 konuşmacı sempozyumda yer almıştır.

Sağlık Bilimlerinde Süreli Yayıncılık Ulusal Sempozyumu bildiri metinlerinden hazırlanmış olan sempozyum kitapçığı toplantı sonunda katılımcılara ücretsiz dağıtılmıştır. 2004 yılında 3. yapılan Sempozyumun maliyeti 6.400.000.000.- TL.'dır.

TEMEL GÖREVLER VE HEDEFLER BAĞLAMINDA 2004 YILINDA GERÇEKLEŞTİRİLEN FAALİYETLER HAKKINDA GENEL BİLGİLENDİRME VE ÖZET TABLOLAR

ULAKBİM YERLEŞKESİ KAPALI ALANI VE TÜRÜ

Yükseköğretim Genel Kurulu'nun 96.2.26 sayılı kararı doğrultusunda hazırlanan "*Yükseköğretim Kurulu Yayın ve Dokümantasyon Dairesi Başkanlığı Bünyesinde Bulunan Süreli Yayınlar ile Uluslararası Bilgi Tarama Hizmetleri ve Bunlara at Demirbaşlar ve Hizmet Binasının Kullanım Hakkının Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştuırma Kurumu'na Devri ile İlgili Protokol"* YÖK Başkanı ve TÜBİTAK Başkanı tarafından imzalanarak yürürülüğe girmiştir.

Söz konusu protokolün "Devirle İlgili Olarak Hizmet Binasının Kullanım Esasları" başlıklı 6. Maddesi uyarınca, YÖK Binasının B-5 Bloğunda yer alan 1,2,3,4 ve 5. Katlar ile 2.kata bağlantılı okuyucu salonu dahil 8700 metrekarelik alan Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi'ne tahsis edilmiştir.

01/01/2004 – 31/12/2004 TARİHLERİ ARASINDA PERSONEL DURUMUNDAKİ DEĞİŞİKLİKLER

01 Ocak 2004 Personel Mevcudu : 83
31 Aralık 2004 Personel Mevcudu : 83

İŞE ALINAN PERSONEL LİSTESİ

Sıra No	Adı Soyadı	Birim	Ünvanı	Derece / Kademe	Giriş Tarihi	Alınma Nedeni
1.	Onur TEMİZSOYLU	Ağ Teknolojileri	Araştırmacı	AG1/4	14/06/2004	Askerlik Dönüşü[1]
2.	İsmail GÜLCAN	İdari Birim	Hizmetli	C2/12	04/10/2004	Kurum İçi Nakil
3.	Muhlis KOYUNCU	Cahit Arf Bilgi Mer.	Memur	B3/12	29/07/2004	Kurum İçi Nakil

İŞTEN AYRILAN PERSONEL LİSTESİ

Sıra No	Adı Soyadı	Birim	Ünvanı	Derece / Kademe	Ayrılış Nedeni	Ayrılış Tarihi
1.	İnanç KAHRAMANKAPTAN	Ağ Teknolojileri	Araştırmacı	AG1/2	İstifa	22.11.2004
2.	Onur BEKTAŞ	Ağ Teknolojileri	Araştırmacı	AG1/4	Askerlik	29.11.2004
3.	Yusuf Kürşad KONUŞ	Ağ Teknolojileri	Memur	B3/2	Askerlik	29.11.2004

[1] 4857 sayılı iş kanununun "askerlik ve kanundan doğan çalışma" başlıklı 31. maddesi ile 18 Ağustos 2003 tarihinde TÜBİTAK ile Tez Koop İş arasında düzenlenen 10. dönem toplu iş sözleşmesinin "askerlik durumunda tekrar işe alma" başlıklı 46. maddesi uyarınca.

TÜBİTAK-ULAKBİM
2004 MALİ YILI
GELİR-GİDER GERÇEKLEŞMESİ

(MİLYON TL)

	GELİR					
	DEVLET YARDIMI	**2004 MALİ YILI ÖZGELİR**	**2003 MALİ YILINDAN DEVREDEN GELİR**	**TOPLAM GELİR**	**GİDER**	**2005 MALİ YILINA DEVREDEN GELİR**
PERSONEL	2.959.504			2.959.504	2.959.504	0
DİĞER CARİ	31.542.058	85.851	909.140	32.537.049	32.519.524	17.525
YATIRIM		56.154	401.875	458.029	249.265	208.764
AĞ AKADEMİSİ		29.193	49.133	78.326	41.314	37.012
TOPLAM	**34.501.562**	**171.198**	**1.360.148**	**36.032.908**	**35.769.607**	**263.301**

TÜBİTAK-ULAKBİM
2004 MALİ YILI GELİR VE GİDER GERÇEKLEŞMESİ (Milyon TL)

GELİR

2004 MALİ YILI DEVLET YARDIMI		**34.501.562**
1-PERSONEL	2.959.504	
2-DİĞER CARİ	31.542.058	
2004 MALİ YILI DİĞER		**171.198**
1-YAYIN TARAMA	6.585	
2-AĞ AKADEMİSİ EĞİTİM	29.193	
3-BELGE SAĞLAMA	97.423	
4-KİTAP SATIŞ	5.103	
5-VADESİZ MEVDUAT FAİZ	10.985	
6-DİĞER	79.109	
7-EUMEDCONNECT PROJESİ	2.167	
8-KUR FARKLARI	-59.367	
2003 MALİ YILINDAN DEVREDEN		**1.360.148**
1-DİĞER CARİ	909.140	
2-YATIRIM	401.875	
3-AĞ AKADEMİSİ	49.133	
TOPLAM GELİR		**36.032.908**

NOT:Tablo Geçici Mizan Rakamları Doğrultusunda Hazırlanmıştır.

GİDER

AĞ TEKNOLOJİLERİ BİRİMİ (DİĞER CARİ)		**26.524.122**
1-YURTİÇİ BAĞLANTILARI	20.741.550	
2-AVRUPA AKADEMİK AĞI HİZMET BEDELİ (GEANT-EUMEDCONNECT)	5.588.250	
3-EUMEDCONNECT PROJESİ	2.200	
4-TRANSFERLER (katılma payla-ceenet/ripe ncc/terena)	65.072	
5-TÜKETİM MALLARI VE MALZEMELERİ	39.705	
6-HİZMET ALIMLARI	15.020	
7-DEMİRBAŞ ALIMLARI	67.825	
8-YOLLUKLAR	4.500	
AĞ TEKNOLOJİLERİ BİRİMİ (YATIRIM)		**249.265**
1-TÜKETİM MALLARI VE MALZEMELERİ	73.990	
2-HİZMET ALIMLARI	126.805	
3-DEMİRBAŞ ALIMLARI	48.470	
CAHİT ARF BİLGİ MERKEZİ (DİĞER CARİ))		**5.672.144**
1-SERİ VE SÜRELİ YAYIN ALIMLARI	5.123.505	
2-VERİ TABANI ALIMLARI	427.870	
3-TÜKETİM MALLARI VE MALZEMELERİ	19.155	
4-HİZMET ALIMLARI	98.614	
5-YOLLUKLAR	3.000	
MÜDÜRLÜK (CARİ)		**2.967.681**
1-PERSONEL	2.959.504	
2-YOLLUKLAR	8.177	
İDARİ BİRİM (DİĞER CARİ)		**315.081**
1-TÜKETİM MALLARI VE MALZEMELERİ	120.057	
2-HİZMET ALIMLARI	188.268	
3-DEMİRBAŞ ALIMLARI	3.370	
4-YOLLUKLAR	3.386	
AĞ AKADEMİSİ (CARİ)		**41.314**
1-PERSONEL	9.149	
2-DEMİRBAŞ ALIMLARI	30.419	
3-YOLLUKLAR	1.746	
TOPLAM GİDER		**35.769.607**

YIL İÇİNDE ANA TEÇHİZAT DURUMUNDA DEĞİŞİKLİK
DEMİRBAŞ MALZEME GİRİŞLERİ (Giriş Tarih Aralığı: 01/01/2004-31/12/2004)

(Milyon TL)

DEM. NO	G.NO	G.TARİHİ	MALZEMENİN TANIMI	BİRİM FİYATI	MKT.	TOPLAM	İLGİLİ EVRAK	TARİH	FİRMA	FAT. NO	BİRİM
5117	525	03.03.2004	SPLIT KLİMA DEMİRDÖKÜM 52000 BTU	4.000,00	1	4.000,00	OLUR-65 10/02/2004	24.02.2004	ÜÇDE LTD. ŞTİ.	342535	ATB
5118	526	03.03.2004	CISCO 3725 ROUTER	15.666,61	1	15.666,61	İ. K. K. - 2003/98129	01.03.2004	SEKOM	2036	ATB
5119-5120	526	03.03.2004	SDH ÇOKLAYICI (MULT.) TELLABS 6320	14.099,95	2	28.199,90	İ. K. K. - 2003/98129	01.03.2004	SEKOM	2036	ATB
5121-5135	527	11.03.2004	BİLGİSAYAR PENTIUM IV 2.66	719,63	15	10.794,45	İ. K. K. - 2003/12213	30.01.2004	EPDATA	414461	ATB
5136	527	11.03.2004	CD YAZICI PLEXTOR CDRW USB EXT. 52X	186,07	1	186,07	İ. K. K. - 2003/12213	30.01.2004	EPDATA	414461	ATB
5137	528	11.03.2004	NOTEBOOK DATRON AERO CXA CENT. 1.6	2.649,48	1	2.649,48	İ. K. K. - 2003/1	09.03.2004	EPDATA	428780	İDARİ
5138-5145	529	11.03.2004	MONİTÖR 17" SAMSUNG 753 DFX	205,72	8	1.645,76	İ. K. K. - 2003/1	09.03.2004	EREN	11482	CABİM
5146	530	17.03.2004	MONİTÖR 19" PHILIPS P109	521,10	1	521,10	OLUR-101 10/03/2004	15.03.2004	PERİYOD BİLG.	6881	ATB
5147-5149	531	19.03.2004	CISCO SWITCH 3550	5.115,30	3	15.345,90	OLUR-451 23/12/2003	18.03.2004	SEKOM	2056	ATB
5150-5155	531	19.03.2004	CISCO SWITCH 2950T	1.146,08	6	6.876,48	OLUR-451 23/12/2003	18.03.2004	SEKOM	2056	ATB
5156	531	19.03.2004	CISCO ÇAĞRI YÖNETİCİ	24.795,60	1	24.795,60	OLUR-451 23/12/2003	18.03.2004	SEKOM	2056	ATB
5157-5161	531	19.03.2004	CISCO 7960 IP TELEFONU	548,70	5	2.743,50	OLUR-451 23/12/2003	18.03.2004	SEKOM	2056	ATB
5162	532	19.03.2004	19" 42U 600X750 KABİNET RACK	1.439,60	1	1.439,60	OLUR-78 19/02/2004	16.03.2004	KRL BİLG.	229264	ATB
5163	533	22.03.2004	CAMLI ÇELİK ANAHTAR DOLABI 100'LÜK	115,00	1	115,00	OLUR-94 02/03/2004	19.03.2004	YILMAZ TİC.	76786	İDARİ
5164	534	25.03.2004	CEP TELEFONU NOKIA 2100	167,00	1	167,00	OLUR-113 19/03/2004	24.03.2004	ODAK AŞ.	54295	İDARİ
5165-5166	535	01.04.2004	MONİTÖR 17" SAMSUNG 753DFX	205,24	2	410,48	OLUR-120 31/03/2004	31.03.2004	EREN BİLG.	11591	CABİM
5167	536	07.04.2004	19" 42U 600X800 KABİNET RACK	778,80	1	778,80	OLUR-116 24/03/2004	06.04.2004	KRL BİLG.	229280	ATB
5168	537	14.04.2004	IPV6 THEORY PRO. PRAC. 2ND ED., KİTAP	58,75	1	58,75	OLUR-104 12/03/2004	18.03.2004	BOOKPOOL	1530855	ATB
5169	537	14.04.2004	PARALLEL PROGRAMMING WITH MPI, KİTAP	70,37	1	70,37	OLUR-104 12/03/2004	18.03.2004	BOOKPOOL	1530855	ATB
5170	537	14.04.2004	CRYPTOGRAPHY AND PUB. KEY INF., KİTAP	52,70	1	52,70	OLUR-104 12/03/2004	18.03.2004	BOOKPOOL	1530855	ATB
5171	537	14.04.2004	GRID COMPUTING, KİTAP	130,20	1	130,20	OLUR-104 12/03/2004	18.03.2004	BOOKPOOL	1530855	ATB
5172	537	14.04.2004	BEOWULF CLUSTER COMP.LINUX 2ND, KİTAP	54,06	1	54,06	OLUR-104 12/03/2004	18.03.2004	BOOKPOOL	1530855	ATB
5173	537	14.04.2004	DNS AND BIND COOKBOOK, KİTAP	40,46	1	40,46	OLUR-104 12/03/2004	18.03.2004	BOOKPOOL	1530855	ATB
5174	537	14.04.2004	IP ROUTING, KİTAP	40,46	1	40,46	OLUR-104 12/03/2004	18.03.2004	BOOKPOOL	1530855	ATB
5175	537	14.04.2004	NETWORK PRINTING, KİTAP	41,07	1	41,07	OLUR-104 12/03/2004	18.03.2004	BOOKPOOL	1530855	ATB
5176	537	14.04.2004	PRACTICAL UNIX & INT.SECURITY 3E, KİTAP	58,14	1	58,14	OLUR-104 12/03/2004	18.03.2004	BOOKPOOL	1530855	ATB
5177	537	14.04.2004	SECURITY WARRIOR, KİTAP	49,23	1	49,23	OLUR-104 12/03/2004	18.03.2004	BOOKPOOL	1530855	ATB

YIL İÇİNDE ANA TEÇHİZAT DURUMUNDA DEĞİŞİKLİK
DEMİRBAŞ MALZEME GİRİŞLERİ (Giriş Tarih Aralığı: 01/01/2004-31/12/2004)

5178	537	14.04.2004	SQUID THE DEFINITIVE GUIDE, KİTAP	60,86	1	60,86	OLUR-104 12/03/2004	18.03.2004	BOOKPOOL	1530855	ATB
5179	537	14.04.2004	SYSTEM PERFORMANCE TUNING 2E, KİTAP	44,54	1	44,54	OLUR-104 12/03/2004	18.03.2004	BOOKPOOL	1530855	ATB
5180	537	14.04.2004	USING SANS AND NAS, KİTAP	36,99	1	36,99	OLUR-104 12/03/2004	18.03.2004	BOOKPOOL	1530855	İDARİ
5181-5182	539	07.06.2004	YEMEK TAŞIMA TERMOS 600 LT. THERMOBOX	448,40	2	896,80	OLUR-169 31/05/2004	03.06.2004	ÇELİKAY	806345	İDARİ
5183-5190	539	07.06.2004	KÜVET KAPAKLI GASTRONOM 1/1 100	49,68	8	397,44	OLUR-169 29/06/2004	03.06.2004	ÇELİKAY	806345	İDARİ
5191	540	30.06.2004	MÜHÜR RESMİ ULAKBİM	46,00	1	46,00	OLUR-209 29/06/2004	09.06.2004	DARPHANE M.	114762	CABİM
5192	541	14.07.2004	PRINTSERVER LADOX 3103 3 PORT	153,56	1	153,56	OLUR-225 09/07/2004	14.07.2004	ASBİL BİLG.	513801	İDARİ
5193	542	16.08.2004	MEMUR ÇALIŞMA MASASI SİYAH 120X70	0,00	1	0,00	OLUR-331 16/08/2004	16.08.2004	KOÇ ÜNİ.İ	BAĞIŞ 1	İDARİ
5194	542	16.08.2004	DÖNER KOLÇAKLI KOLTUK	0,00	1	0,00	OLUR-331 16/08/2004	16.08.2004	KOÇ ÜNİ.İ	BAĞIŞ 1	İDARİ
5195	542	16.08.2004	KÜTÜPHANE AÇIK TİP SİYAH	0,00	1	0,00	OLUR-331 16/08/2004	16.08.2004	KOÇ ÜNİ.İ	BAĞIŞ 1	İDARİ
5196	542	16.08.2004	DOLAP 2 KAPAKLI AHŞAP SİYAH	0,00	1	0,00	OLUR-331 16/08/2004	16.08.2004	KOÇ ÜNİ.İ	BAĞIŞ 1	ATB
5197-5201	543	24.08.2004	FIREWIRE DEPOLAMA BİRİMİ 1 TBYTE LACIE	2.495,42	5	12.477,10	OLUR-215 05/07/2004	20.08.2004	MACROM	3159	ATB
5202-5205	544	01.09.2004	CISCO PCMCIA CARD DIPOLE ANT AIR-PC1352	263,29	4	1.053,16	İ. K. K. - 2003/75853	24.08.2004	SEKOM	2191	ATB
5206-5207	544	01.09.2004	CISCO BRIDGE AIR-BR350-A-K9	1.140,92	2	2.281,84	İ. K. K. - 2003/75853	24.08.2004	SEKOM	2191	ATB
5208-5209	544	01.09.2004	CISCO IOS MPCI SLOT ENET UPLINK	1.097,04	2	2.194,08	İ. K. K. - 2003/75853	24.08.2004	SEKOM	2191	ATB
5210	544	01.09.2004	CISCO ADSL 2611XM ROUTER CISCO2611XM	3.069,95	1	3.069,95	İ. K. K. - 2003/75853	24.08.2004	SEKOM	2191	ATB
5211-5212	544	01.09.2004	CISCO DMZ BUNDLE PIX-515E-R-DMZ-BUN	3.245,48	2	6.490,96	İ. K. K. - 2003/75853	24.08.2004	SEKOM	2191	ATB
5213	544	01.09.2004	CISCO 24 P. 10/100 SWITCH WS--C2950T-24	1.123,37	1	1.123,37	İ. K. K. - 2003/75853	24.08.2004	SEKOM	2191	ATB
5214-5215	544	01.09.2004	CISCO 2611XM VPN C2611XM-2FEVPN	4.388,15	2	8.776,30	İ. K. K. - 2003/75853	24.08.2004	SEKOM	2191	ATB
5216	545	17.09.2004	19" 12U 600X450 KABİNET RACK	235,98	1	235,98	OLUR-286 17/09/2004	16.09.2004	BİMEL	498929	ATB
5217-5218	546	05.10.2004	19" 42U 600X750 KABİNET RACK	1.498,60	2	2.997,20	OLUR-262 31/08/2004	04.10.2004	KRL BİLG.	229475	ATB
5219	547	07.10.2004	PROJEKSİYON CİHAZI PHILIPS LC5341 XGI	4.602,00	1	4.602,00	İ. K. K. - 2003/142450	04.10.2004	ÇÖZÜMEVİ .	120792	İDARİ
5220	548	08.10.2004	YEMEKHANE KARTLI KONTROL SİSTEMİ	1.324,31	1	1.324,31	OLUR-185 29/09/2004	19.09.2004	RCL GÜV.	291	CABİM
5221-5228	549	05.11.2004	MONİTÖR 17" SAMSUNG 793DF	234,90	8	1.879,20	OLUR-323 25/10/2004	03.11.2004	ÇÖZÜMEVİ	120842	CABİM
5229	550	28.12.2004	ADOBE PHOTOSHOP CS, KİTAP	21,55	1	21,55	OLUR-176 03/06/2004	28.12.2004	IDEEFIXE	291206	CABİM
5230	550	28.12.2004	DREAMWEAVER MX 2004, KİTAP	18,85	1	18,85	OLUR-176 03/06/2004	28.12.2004	IDEEFIXE	291206	CABİM
5231	550	28.12.2004	PHP4 İLE WEB TASARIMI, KİTAP	19,05	1	19,05	OLUR-176 03/06/2004	28.12.2004	IDEEFIXE	291206	ATB
TOPLAM						**167.132,26**					

BAŞARI (PERFORMANS) HEDEFLERİ VE KARŞILAŞTIRMALARI

KRİTER	HEDEF	GERÇEKLEŞEN
AB ile Türkiye arasında imzalanan 6. çerçeve programında mali desteğin sağlanması.	AB 6. Çerçeve Programı dahilinde GEANT Konsorsiyumu içerisinde yer alarak mali destek sağlanabilmesi. Avrupa Grid projelerine girilmesi.	2004 yılından başlayarak 4 yıllık süre ile yürürlükte kalacak GN2 projesine girilerek Avrupa Akademik Ağı GEANT bağlantısı için yıllık 1 milyon Euro'dan fazla mali destek sağlanmıştır. İki yıllık see-grid projesine girilmiştir.
UlakNet kullanıcılarının bağlantı kapasitelerinin arttırılması.	Bütçeye ve Türk Telekom tarifesine bağlı olarak bağlantı kapasitelerinin arttırılması.	Türk Telekom tarifelerinde herhangi bir değişiklik olmamasına rağmen bütçe tahsisisi içerisinde 3 üniversitemizin bağlantı kapasiteleri artırılmıştır.
Üniversitelere bağlı Fakülte ve Meslek Yüksek Okullarının UlakNet'e bağlanması.	Türk Telekom ve bağlı oldukları Ünversitelerce alt yapı çalışmaları tamamlanmış tüm Fakülte ve Meslek Yüksek Okullarının UlakNet'e bağlantılarının gerçekleşmesi.	Alt yapısını tamamlayamamış üniversitelerimiz hariç 347 fakülte ve meslek Yüksek Okulunun UlakNet bağlantısı gerçekleştirilmiştir.
IP üzerinden ses teknolojisinin (VoIP) UlakNet üzerinden iletişimde kullanılması.	TÜBİTAK'a bağlı Merkez ve Enstitüler ile tüm üniversitelerin VoIP'ye geçiş için gerekli ekipman planlamalarının yapılması, tedarik ve edilmesi ve hazır olanlar ile deneme çalışmalarının yapılması.	VoIP uygulamaları için 5 Adet IP telefon ve 1 adet arama yönlendirici ve ses desteği bulunan 1 adet yönlendirici cihaz satın alınmıştır. Bazı üniversitelerimizle birlikte deneme çalışmaları başlamıştır.
UlakNet kullanıcılarına Nitelikli Servis (QoS) verilebilmesi.	UlakNet politikaları doğrultusunda sınıflandırılan trafiğin kontrol edilerek ayrıcalıklı hizmetin verilmesi.	UlakNet omurgası üzerinde bulunan üniversite ve araştırma kurumlarının farklı uygulamalarda ihtiyaç duyabilecekleri ve sıkışıklık anında paket kayıplarını engelleyen, band genişliği tahsisi servisinin verilebilmesi için çalışmalara ağırlık verilmiştir.

BAŞARI (PERFORMANS) HEDEFLERİ VE KARŞILAŞTIRMALARI

KRİTER	HEDEF	GERÇEKLEŞEN
IPv6 (Yeni nesil IP) uygulamaya alınması.	Yeni nesil IP servisinin üniversitelere yaygınlaştırılması.	UlakNet IPv6 adres aralığı kullanılarak, araştırma kurumları ve üniversitelere talepleri doğrultusunda IPv6 adresleri dağıtılmıştır.
Yüksek Başarımlı Bilgi İşlem Merkezinin işlerlik kazanması.	Fiziki kurulumu tamamlanan merkez için ihtiyaç duyulan gerekli yazılımların tedarik edilmesi projelerin belirlenmesi ve uygulamaya konulması.	Yüksek Başarımlı Bilgi İşlem Merkezi'nde, Linux küme bilgisayar sistemini kullanmak için başvuran ve projesi sistem üzerinde işleyebilir gözüken her kullanıcıya çalışma izni verilmiştir. Kullanıcılara merkezimiz yüzyüze, gerek e-posta veya telefon ile çalışarak alınan geri beslemeyle sistem daha kararlı ve kullanışlı hale getirilmiştir
Elektronik dermenin genişletilmesi.	IEEE/IEE Electronic Library (IEL) dermesinin Ulakbim sunucularına yüklenmesi, diğer önemli dermelere sahip yayınevleri ile görüşmelerin sürdürülmesi.	IEEE/IEE Electronic Library (IEL) dermesi konusunda Yayınevi ile anlaşmaya varılmış ve tüm elektronik derme ULAKBİM sunucularına yüklenerek kullanıma sunulmuştur. Ayrıca fizik alanında önemli dermeye sahip IOP Yayınevinin elektronik dermesi de satın alınmış ve sunuculara yüklenerek kullanıma sunulmuştur.

PLANLANAN VE GERÇEKLEŞTİRİLENLER BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRME

AB ile Türkiye arasında imzalanan 6. Çerçeve Programında mali desteğin sağlanması:

GEANT bağlantısı başlangıçta (2003) tüm masrafları tamamen TÜBİTAK bütçesinde karşılanmak üzere sağlanmış, bilahare Avrupa Komisyonu EuropeAid MEDA fonu EUMEDCONNECT projesinden kısmi kaynak temin edilmiştir. 2003 yılında 155 Mbps'lik GEANT bağlantısı için yıllık yaklaşık 2,6 milyon Euro uydu servis ücreti, 353 bin Euro GEANT servis ücreti, toplam 2,95 milyon Euro ödenirken, 2004 yılında aynı bağlantı için EUMEDCONNECT projesi kapsamında toplam 2,45 milyon Euro ödenmiştir. Proje sayesinde bir önceki yıla göre net tasarruf edilen miktar %16 olmakla birlikte uydu ücreti bilinmediğinden gerçek proje katkısı projenin bitiminde hesapların kapatılması ile belli olacaktır.

2004 yılı içerisinde GEANT bağlantısı için yeni 6. çerçeve program projesi GN2 çalışmalarına devam edilmiş ve proje 2004 yılı içerisinde yürürlüğe girmiştir. 2005 yılından itibaren projeden bağlantı için yıllık 1 milyon Euro kadar destek geleceği tahmin edilmektedir. 2005 yılında GEANT bağlantısı 622 Mbps hıza ulaşacak ve kuruma maliyeti yıllık 1,5 milyon Euro'dan az olacaktır.

Ayrıca grid teknolojileri konusunda bilgi transferinin sağlanması amacıyla see-grid projesine girilmiş, 100 bin Euro kadar bir destek araştırma ve eğitim amaçlı olarak temin edilmiştir. Her ülkeden bir katılımcının ortaklarıyla birlikte katıldığı projede bölgesel uygulama yazılımının geliştirilmesini üstlenen Türkiye'nin rolü büyüktür.

UlakNet kullanıcılarının bağlantı kapasitelerinin artırılması:

Türk Telekom A.Ş.'nin tarifelerinde yıl içerisinde herhangi bir indirime gidilmemiştir. Buna rağmen bütçe imkanları içerisinde üç üniversitemizin kapasite hızları 8 Mbps'ten 16 Mbps'e yükseltilebilmiştir. Ayrıca yıl içerisinde Süleymaniye Kütüphanesi, Maliye Bakanlığı Bütçe ve Mali Kontrol Genel Müdürlüğü, TÜBİTAK-TÜSSİDE, TÜBİTAK-TUG ve İstanbul TTNet (ikinci hat) yeni olarak bağlanmış hatlardır. Ücretleri kendileri tarafından karşılanmak üzere TOBB-Ekonomi Üniversitesi, Anadolu Bil. MYO ile Yaşar Üniversitesi yeni bağlanan Vakıf Üniversiteleridir.

Üniversitelere bağlı Fakülte ve Meslek Yüksek Okullarının UlakNet'e bağlanması:

Maliye Bakanlığı'nın önerisi ve gerekli olan bütçenin verilmesi ile üniversitelere bağlı alt birimlerin (fakülte ve meslek yüksek okulları) UlakNet ağına bağlanmasına da esas olarak 2004 yılında başlanmış ve alt yapısını henüz tamamlamamış üniversitelerimiz hariç 347 Fakülte ve Meslek Yüksek Okulunun bağlantısı 2004 yılı içerinde gerçekleştirilmiştir.

IP üzerinden ses teknolojisin (VoIP) UlakNet üzerinden iletişimde kullanılması:

2004 yılı başında Türk Telekom A.Ş.'nin elinde bulunan ses iletişim tekelinin kalkması ile birlikte UlakNet omurgasını kullanan araştırmacılar arasındaki iletişimi kolaylaştırmak amacıyla sesin, telefon şebekesi yerine internet üzerinden taşınmasını sağlayan ve tüm dünyada kısaca IP üzerinden ses (VoIP) olarak adlandırılan teknolojinin kulalnımına başlanmıştır. VoIP uygulamaları için ULAKBİM tarafından 5 adet IP telefon, 1 adet arama yönlendiricisi ve ses desteği bulunan 1 adet

yönlendirici cihaz satın alınmıştır. Bazı üniversitesiteler de gerekli yatırımları tamamlayarak deneme amaçlı olarak kullanmaya başlamışlardır.

UlakNet kullanıcılarına Nitelikli Servis (QoS) verilmesi:

UlakNet politikaları doğrultusunda sınıflandırılan trafiğin kontrolo edilerek ayrıcalıklı hizmetin verilebilmesi için UlakNet omurgası üzerinde bulunan üniversite ve araştırma kurumlarının farklı uygulamalarında ihtiyaç duyabilecekleri ve sıkışıklık anında paket kayıplarını engelleyen, band genişliği tahsisi servisinin verilebilmesi için çalışmalara ağırlık verilmiştir.

IPv6 (yeni nesil IP) uygulamaya alınması:

IPv6 uygulamalarının UlakNet omurgasında yaygınlaştırılması ve dünyada bulunan IPv6 omurgası ile baplantının yapılabilmesi için çalışmalara 2003 yılında başlanılmıştır. 2004 yılı başında, UlakNet IPv6 aders aralığı kullanıalarak, araştırma kurumları ve üniveristelere talepleri doğrultusunda IPv6 adresleri dağıtılmaya başlanmıştır.

Yüksek Başarımlı Bilgi İşlem Merkezi'ne işlerlik kazandırılması:

Yüksek Başarımlı Bilgi İşlem Merkezi'nin ilk yılı olan 2004 yılında, Linux küme bilgisayar sistemini kullanmak için başvuran ve projesi sistem üzerinde işleyebilir gözüken her kullanıcıya çalışma izni verilmiştir. Burada planlanmış olan geliştirme aşamasında olan sistemin mümkün olduğunca çok kişi tarafından test edilmesidir. Kullanıcılar ile merkezimiz gerek yüzyüze, gerek e-posta veya telefon ile çalışarak alınan geri beslemeyle sistem daha kararlı, kullanışlı hale getirilmiştir. Hesaplarını merkezimizde yaptıkları makalelerini uluslararası alanlarında kabul görmüş dergilere gönderen araştırmacılara ait basılmış ve basım için kabul edilen 10 adet makale bulunmaktadır. 2004 yılı içerisinde araştırma gruplarından birçok tez çalışması da çıkmıştır.

Elektronik Dermenin Genişletilmesi:

ULAKBİM, ilk olarak 2001 yılında 2002-2004 yıllarını kapsayan anlaşma ile sunucularına yüklenmek üzere satın aldığı ELSEVİER Yayınevi'ne ait yayınlarını dünyada elektronik olarak arşivleyerek kullanıma açan 10 merkezden biri olmuştur. Söz konusu dermenin devamlılığını sağlamak amacıyla 2004 yılı içerisinde, 2005-2007 yıllarını kapsayan yeni fiyat teklifi değerlendirilmiş ve satın alınmasına akarar verilmiştir. Söz konusu yılları kapsayan Elsevier Science Direct On Site Lisans Anlaşması 2004 yılı sonunda imzalanmıştır.

2004 yılında ULAKBİM sunucularına satın alınarak yüklenen IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers)'nin sunduğu IEL (IEEE/IEE Electronic Library)'e ait 40, IEEE'nin 117 dergisinden oluşan toplam 157 süreli yayının ve 4000 IEEE konferans, 1400 IEEE standartın 1950 yılına akadar PDF tam metinlerine erişimi mümkün kılan içerik bilgileri elektronik dermemize eklenmiştir. 2004 yılı sonu itibarıyla bu grup dergi adedi 220 sayısına ulaşmıştır.

Fizik alanında önemli koleksiyona sahip olan Institute of Physics (IOP) Yayınevine ait 70 adet elektronik dergi 2004 yılı içerisinde satın alınarak geriye dönük sayılarıyla birlikte sunucularımıza yüklenmiş ve kullanıma sunulmuştur.