

2.HAFTA

internet

teknolojileri

Dr.Öğr. Üyesi. Fatih ÇALLI Sakarya Üniversitesi

## **BİLGİ NOTU**

- Bilişim teknolojileri gün geçtikçe ilerlemeye devam etmekte ve insanoğlunun hayatının her aşamasında önemli rol oynamaktadır. Baş döndürücü bir hızla gelişen bu sektör haliyle üniversitelerde zorunlu olarak hemen hemen tüm bölümlerde okutulan Temel Bilgi Teknolojileri dersi içeriğinin de güncellenmesi ihtiyacını doğurmuştur. Bu durumdan hareketle bu konuların uzmanları olarak dersin içeriğini güncelledik ve siz değerli öğrencilerimize 2020-2021 eğitim yılı itibari ile sunduk.
- Bu içeriğin hazırlanmasında emeği geçen Dr.Öğr.Üyesi Fatih Çallı, Dr.Öğr. Üyesi Alpaslan Kibar, Dr.Öğr. Üyesi Levent Çallı, Dr.Öğr. Üyesi Tuğrul Taşcı, Öğretim Görevlisi Hakan Yalçıner, Öğretim Görevlisi Baran Kaynak ve koordinatörümüz Doç. Dr. Numan Çelebi hocamıza teşekkür ederiz.
- İçerik ile alakalı sorularınız, tavsiyeleriniz ve bildirimleriniz için <u>fcalli@sakarya.edu.tr</u> adresinden Dr.Öğr.Üyesi Fatih Çallı ile irtibata geçebilirsiniz.

### YASAL UYARI

"Bu ders içeriği Sakarya Üniversitesi Bilişim Sistemleri Mühendisliği bölümüne aittir. Bu derste yer tüm içeriklerin, bireysel kullanım dışında izin alınmadan kısmen ya da tamamen kopyalanması, çoğaltılması, kullanılması, yayınlanması ve dağıtılması kesinlikle yasaktır. Bu yasağa uymayanlar hakkında 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu uyarınca yasal işlem yapılacaktır. Ürünün tüm hakları saklıdır.

## **BİLGİSAYAR AĞI (NETWORK)**

• İki veya daha çok bilgisayar arasında; metin, ses, resim ve video verilerini birbirlerine bakır kablo, fiber optik kablo, kızılötesi dalgalar veya radyo frekans dalgaları aracılığı iletilebildiği ve paylaşıldığı yapılara bilgisayar ağı denir.

## DÜNYADA İNTERNET'İN TARİHÇESİ

- 1962-MIT'deJ.C.R.Licklider-"GalaktikAğ"
- **1965**-MIT'deL.RobertsileT.Merrill bilgisayarların birbirleri ile konuşmasını gerçekleştirilmesi.
- 1966-ARPANET projesi
- 1969ARPANET çerçevesinde University of California at Los Angeles(UCLA), Stanford
  Research Institute(SRI), University of Utah ve son olarak University of California at Santa
  Barbara (UCSB)) arasında ilk bağlantı,
- 1972-ARPANET içinde ilk elektronik posta

## DÜNYADA INTERNET'IN TARIHÇESI

- 1983-ARPANET ağı üzerinde TCP/IP protokolü, kullanılmaya başlanmıştır.
- 1986-ilk Internet omurga ağının NSFNet oluşturulması
- 1989-Internet'in halka açık hale gelmesi
- 1990-ARPANet'in kullanımdan kaldırılmıştır.
- 1991-yılından itibaren ise Internet'in ticari anlamdaki gelişimi olmuştur.

## TÜRKİYE'DE İNTERNET'İN TARİHÇESİ

- Nisan1993-ODTÜ
- 1994-Ege Üniversitesi,
- Ekim1995-Bilkent Üniversitesi,
- Kasım1995-Boğaziçi Üniversitesi
- Şubat1996-İstanbul Teknik Üniversitesi
- Ağustos1996-TURNET çalışmaya başlamıştır.
- 1997-ULAKNET
- 1999-TURNET'in yerini TTNet oluşumu almıştır.

# **AĞ BİLEŞENLERİ**

- Fiziksel İletim Ortamı,
- Fiziksel İletim Yöntemi,
- Arayüz Donanımı,
- Ağ İşletim Sistemi.

- Ağ adresleri
- iP adresi:
- ❖IP adresi (İnternet Protokol), bir ağdaki cihazların birbirini tanımak, birbirleriyle iletişim kurmak ve veri alışverişinde bulunmak için kullandıkları benzersiz bir numaradır.
- ❖İnternet bağlantısı bulunan her cihazın bu cihaza tahsis edilen bir adresi olması gerekir.

## BILGISAYAR AĞLARINDA ILETIŞIM

- ❖İnternet'e bağlanan her cihaza, ISS (İnternet Servis Sağlayıcısı) tarafından bir IP adresi atanır ve internetteki diğer bilgisayarlar bu bilgisayara verilen bu adres ile ulaşırlar. IP adresine sahip iki farklı cihaz aynı ağda olmasa dahi, yönlendiriciler vasıtası ile birbirleri ile iletişim kurabilirler.
- Bu adres ya da numara, iletilen bilginin doğru adrese gönderilmesini, ya da verinin doğru adresten alınmasını sağlar.

❖ Bugün halen kullanılmakta ve test edilmekte olan iki tür İnternet Protokolü bulunmaktadır:

#### IPv4

❖ Halen kullanılmakta olan standart İnternet protokolüdür ve 32 bitten, başka bir ifadeyle sekiz bitlik 4 rakamdan oluşur. Bu rakamlar, 0 ila 255 arasında değişir. IPv4 protokolündeki bir adres 1.0.0.0 ila 255.255.255.255 arasında herhangi bir numara olabilir. Bu protokol kullanılarak 4 milyardan fazla adres üretilebilmektedir.

#### IPv6

❖ IP adreslerinin bloklar halinde tahsis edilmesi nedeniyle, birçok IP adres aralığı kullanılamamaktadır, bu nedenle artan ağ kullanıcısı sayısına bağlı olarak, daha büyük bir IP adresine ihtiyaç duyulmaktadır. IPv6 bu ihtiyaçtan doğmuştur. IPv4'ten farklı olarak IPv6, 128 bit genişliğindedir, bu da 2^128 adet benzersiz adres demektir.

#### IPv4

• 193:140:253:2

#### IPv6

• 2001:0DB8:0000:2F3B:02AA:00FF:FE28:9C5A

### MAC ADRESİ (Media Access Control)

Ağ (Ethernet) kartı üzerindeki chip üzerinde bulunan üreticiler tarafından atanan tanıtıcıdır. Türkiye Cumhuriyeti kimlik kartı numarası gibi düşünülebilir. Ağa bağlanan her cihazın Mac adresi kendine özeldir. Ağ kartını değiştirmeden mac adresi değiştirilemez. Hem rakam hem de harf içerebilir.

### **MAC ADRESI(Media Access Control)**

- Örnek bir Mac adresi
- 00:2C:95:19:AT:2D
- Adresin ilk 6 hanesi üreticiyi temsil eder. Kalan 6 hane ise benzersiz bir tanıtıcı numarasıdır.
- IP adresi veriyi bir ağdan diğerine taşımak için kullanılır. Mac adresi ise veriyi ağdaki doğru cihaza taşımak için kullanılan bir adrestir.

#### Mac Adresi nasıl bulunur?

Win10 işletim sisteminde arama kutusuna CMD yazarak komut sistemine geçilir. Açılan komut sistemi penceresine **ipconfig /all** veya **ipconfig –all** yazarak enter tuşuna basılır ve açılan ekranda fiziksel adres yazan satırda cihazınızın mac adresi yer alır.

Win10 ayarlarından «Ağ ve İnternet» menüsüne girerek «Ağ Özelliklerinizi Görüntüleyin» seçeneğini tıklarsanız açılan pencerede hem İp hem de Mac adreslerinizi görebilirsiniz.

## IPCONFIG -ALL KOMUTU EKRANI

```
Komut Istemi
:\Users\Fatih;ipconfig -all
lindows IP Configuration
 Host Name . . . . . . . . . . . . . DESKTOP-HROQET0
 Primary Dns Suffix . . . . . :
 Node Type . . . . . . . . . . : Hybrid
 IP Routing Enabled. . . . . . : No
 WINS Proxy Enabled. . . . . . : No
 DNS Suffix Search List. . . . . : sakarya.edu.tr
thernet adapter Ethernet:
 Connection-specific DNS Suffix . : sakarya.edu.tr
 Description . . . . . . . . : Intel(R) Ethernet Connection (2) I219-LM
  Physical Address. . . . . . . . . DC-4A-3E-76-9A-C1
 DHCP Enabled. . . . . . . . . : Yes
 Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
 Link-local IPv6 Address . . . . : fe80::2451:18f2:d685:de5d%12(Preferred)
  IPv4 Address. . . . . . . . . . . . . . . . . 10.9.17.229(Preferred)
  Lease Obtained. . . . . . . . . . 4 Eylül 2020 Cuma 10:17:09
 Lease Expires . . . . . . . . . . . 4 Eylül 2020 Cuma 22:17:09
 Default Gateway . . . . . . . . : 10.9.16.1
 DHCP Server . . . . . . . . . : 10.9.50.100
  DHCPv6 IAID . . . . . . . . . . . . . . . . 450644542
 DHCPv6 Client DUID. . . . . . . : 00-01-00-01-1F-D6-D0-C1-DC-4A-3E-76-9A-C1
  DNS Servers . . . . . . . . . : 193.140.253.2
```

Görsel I: Komut sisteminde ağ konfigürasyonu

#### 

#### Özellikler

Ad: Ethernet

Açıklama: Intel(R) Ethernet Connection (2)

1219-LM

Fiziksel adres (MAC): dc:4a:3e:76:9a:c1

Durum: Çalışıyor

Maksimum iletim birimi: 1500

Bağlantı hızı (Alınan/İletilen): 100/100 (Mbps)

DHCP etkin: Evet

DHCP sunuculari: 10.9.50.100

DHCP kirası alındı: 4 Eylül 2020 Cuma 10:17:09

DHCP kirasının sona ermesi: 4 Eylül 2020 Cuma 22:17:09

IPv4 adresi: 10.9.17.229/23

IPv6 adresi: fe80::2451:18f2:d685:de5d%12/64

Varsayılan ağ geçidi: 10.9.16.1

DNS sunucuları: 193.140.253.2, 193.140.253.3

DNS etki alanı adı: sakarya.edu.tr

DNS bağlantısı soneki: sakarya.edu.tr

DNS arama son ek listesi:

Ağ adı: Ağ

Ağ kategorisi: Ortak

Bağlantı (IPv4/IPv6): Bağlanılan yer İnternet / Bağlanılan

yer bilinmeyen ağ

- Temel ağ cihazları aşağıda verilmiştir.
- Göbek (Hub)
- Modem
- Anahtar (Switch)
- Yönlendirici (Router)

Göbek (Hub): En basit ağ cihazlarından biridir. Kendine ait bir güç kaynağından beslenerek çalışır. Ağ sistemlerinde sinyallerin yeniden oluşturmasını ve yeniden zamanlanmasını sağlar. Kendisine bağlı olan bilgisayarlara paylaşılan bir yol sunar. (Kendisine gelen datayı bütün portlara gönderirler.) Bundan dolayı aynı anda haberleşmek isteyen ağa bağlı cihazların, hattın boşalmasını beklemeleri gerekir.
 8 ile 24 arasında değişen port sayısına sahip cihazlardır. Bu cihazlar ağ yapılarında genellikle merkezi bir nokta oluşturmak ya da ağın güvenliğini arttırmak gibi amaçlarla kullanılırlar

- Modem: Bilgisayarın telefon hatları ile bağlantısını sağlayarak bilgisayarın ağa bağlanmasını sağlayan cihazlardır. Bilgisayardan aldıkları dijital verileri analog sinyallere dönüştürerek telefon hatlarına aktarılmasını sağlarlar. Harici olarak bilgisayara takılarak kullanılırlar. Modemler genel olarak 4 grupta incelenebilirler.
- Analog modemler, Ethernet kartından gelen dijital verileri telefon hatlarında iletilen analog işaretlere ya da telefon hatlarından gelen analog verileri sayısal verilere çevirirler. Günümüzde masaüstü ve dizüstü bilgisayarların İnternet erişimlerinin sağlanması için sıklıkla kullanılırlar.

#### Modem(Devamı):

- Dijital modemler ise verinin sayısal yapısı bozulmadan ulaşması istenen noktaya ulaştırırlar.
- ADSL modemler ise yapı itibari ile dijital ve analog modemlerden biraz daha farklıdır. ADSL sisteminde, bilinen bakır kablolama alt yapısı kullanılır. Telefon hattının her ucuna bir ADSL modem eklenerek veri alma (download), veri gönderme (upload) ve POTS (Plain Old Telephone Service Düz Eski Telefon Hizmeti) olarak adlandırılan geleneksel telefon servis kanalı olmak üzere 3 farklı kanal oluşturulur. Normal telefon görüşmelerinizi yaparken 0 kHZ ile 4 kHz arasında değişen frekans aralığı kullanılırken, ADSL data iletimi için 4 kHz ile 1100 kHz aralığını kullanıldığından için İnternete bağlıyken aynı anda telefon görüşmesi yapmaya olanak sağlar. ADSL modemler sayısal verileri analog verilere çevirmeden doğrudan olduğu gibi iletir. Sistem asimetrik olarak çalıştığından veri alma ve veri gönderme için kullanılan bant genişlikleri birbirinden farklıdır.

• Anahtarlama Cihazı (Switch): Anahtarlama cihazları da göbek gibi kendisine bağlı bilgisayarlara yol sunar. Ancak göbek cihazlarından farklı olarak anahtarlamalı olarak yol sunarlar. Ağ yapısına dahil iki bilgisayar birbiri ile haberleşirken anahtarlama özelliğinden dolayı diğer bilgisayarlar da aralarında iletişim kurabilirler. Bundan dolayı göbek cihazlarına göre daha yüksek performans gösterirler. 8 ile 48 arasında değişen port sayısına sahip ve şaseli modelleri vardır. Şaseli anahtarlarda gerektiğinde port eklenebilir. OSI modelinde 2. katman cihazlarıdır. Paketleri MAC adreslerine göre yönlendirirler ve MAC adreslerine bağlı çarpışma alanları ayırırlar. Ağları birbirinden yalıtılmış kanallara bölerler ve özel bir durum olmadığı sürece gönderilen paket diğer kanallara karışmadığından trafiği bozmaz.

• Yönlendirici (Router): Programlanabilir ve gerekli ayarlar yapıldığında uzak bir ağa erişmek için mevcut birden fazla yol arasında kullanılabilecek en iyi yol (Best Determination Path) seçimini yapabilen ağ cihazlarıdır. Yönlendiriciler, bütün ağları ya da ağ bölümlerini birbirine bağlayabilir. OSI modelinde 3. katman cihazı olan yönlendiriciler gerekli arayüz modülleri kullanılarak OSI modelinde 2. katmanda çalışan birbirinden farklı iki ağ cihazını birbirine bağlayabilir. Sadece ağ adresi bilinen verilerin aktarılmasına izin vererek ağ trafiğini azaltırlar









HUB MODEM SWITCH ROUTER

Görsel 3: Ağ cihazları

 Ağ, kısaca paylaşım amacıyla iki ya da daha fazla cihazın bir araya getirilmesiyle oluşturulan bir yapıdır. Yüzlerce iş istasyonu veya kişisel bilgisayardan oluşabileceği gibi iki bilgisayarın bir kablo veya kablosuz olarak birbirine bağlanmasıyla da elde edilebilir. Oluşturulan bu ağlar kendi içinde kullanım alanlarına göre sınıflandırılmışlardır.

### Kişisel Alan Ağı PAN:

• PAN kişisel cihazların birbiriyle bağlanması sonucu elde edilen kişisel ağdır. InfaRed (IR) ve BlueTooth (BT) günümüzde PAN ağlarında en çok kullanılan teknolojilerdir. BT 10 ile 200 metre arasında bağlantı sağlarken IR ancak bir kaç metre içerisinde bağlantı sağlar. PAN bağlantısı sağlandığında PAN'ın parçası olan tüm etkin aygıtlar (cep telefonu, USB, fotoğraf makinesi, yazıcı gibi) ve bilgisayarlar arasında erişim sağlanır.

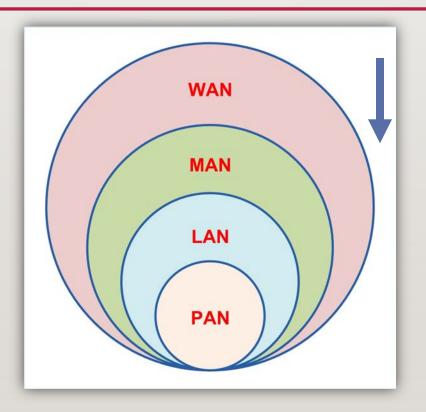
### Yerel Alan Ağları (LAN)

Belli sayıdaki bilgisayarın belirli bir alanda oluşturdukları ağ çeşididir. Yerel alan ağları (local area network) bilgisayarlar, ağ ara birim kartları, ağ kabloları, ağ trafik kontrol cihazları ve diğer çevresel cihazlardan oluşmuştur. Yerel alan ağlarında bir ofis veya bir bina içinde yazıcı, dosya ve program paylaşımı gibi işler kolaylıkla ve verimli bir biçimde yapılabildiği gibi elektronik haberleşme dediğimiz e-mail ve video konferans uygulamaları da başarılı bir biçimde yerine getirilmektedir.

### Metropol Alan Ağları (MAN)

Bünyesinde birden çok LAN sistemi barındıran, coğrafi ölçekte LAN ve WAN arasında büyüklüğe sahip bir ağ sistemidir. LAN'ları birbirine bağlayarak Wide Area hizmetini LAN'a ulaştırır. Tek bir kuruma veya kuruluşa ait olabildiği gibi kamuya açık bir hizmet şeklinde de olabilir. Gigabit, 10 Gigabit veya kablosuz teknolojileri kullanabilir. Bir şehri tamamen kaplayacak büyüklüğe ulaşabilir.

- Geniş Alan Ağları (WAN)
- Ağdaki kullanıcı sayısının artması ve ağın alan bakımından genişlemesi sonucunda ortaya çıkan ağ tipine geniş alan ağı (wide area network) denilmektedir. Geniş alan ağları farklı bölgelerde olan bilgisayar veya sunucuları içeren yerel alan ağlarının birbirine bağlanmış hâlidir. Ağlar arası bağlantı fiber optik kablolar aracılığı ile olabileceği gibi uydular üzerinden de sağlanabilir.



Görsel 4: Büyükten küçüğe doğru ağ cihazları

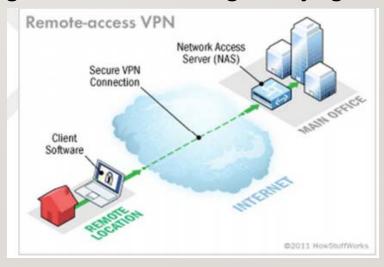
#### Özel Sanal Ağlar (VPN)

- Bu ağlar ile internet gibi halka açık ağlar üzerinden güvenli bir şekilde kullanıcıların kendi kurum kaynaklarına erişmeleri sağlanmaktadır. Özel sanal ağ (virtual private network) ağlara güvenli bir şekilde uzaktan erişimde kullanılan bir teknolojidir.
- VPN, birçok farklı protokol ve teknolojiyi kullanır ama temel olarak bilgisayarınızın fiziksel olarak bulunduğu yerden karşıdaki ağa şifreli bir tünel açar. Bu tünel içinden iletilen bilgi dışarıdan bakıldığında şifreli olduğu için görüntülenemez.

# VPN BAĞLANTI ÇEŞİTLERİ-UZAKTAN ERİŞİM (REMOTE ACCESS)

• Uzaktan Erişim (Remote Access): Uzaktan erişim VPN bireysel kullanıcılara uzaktaki bir bilgisayar ağı ile güvenli bağlantı kurmak için izin verir. Bu kullanıcılar bu ağdaki güvenli kaynaklara doğrudan ağ sunucularına bağlanmış gibi

erişebilirler.



Görsel 5: Uzaktan erişim VPN

# VPN BAĞLANTI ÇEŞİTLERİ-UZAKTAN ERİŞİM (REMOTE ACCESS)

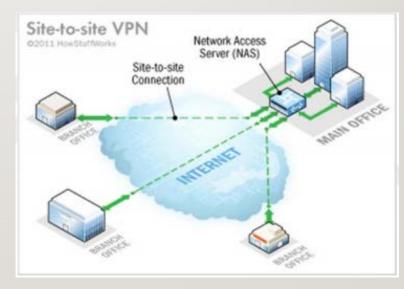
 Uzaktan erişim VPN' de iki bileşen gereklidir. Birincisi, bir medya ağ geçidi veya uzaktan erişim sunucusu (RAS) olarak da adlandırılan bir ağ erişim sunucusudur. Ağ Erişim Sunucusu (NAS), kullanıcının VPN' de oturum açmak için geçerli kimlik bilgilerini sağlamasını şart koşar. Kullanıcının kimlik bilgilerini doğrulamak için NAS, kendi kimlik doğrulama işlemini veya ağda çalışan ayrı bir kimlik doğrulama sunucusunu kullanır.

# VPN BAĞLANTI ÇEŞİTLERİ-UZAKTAN ERİŞİM (REMOTE ACCESS)

 Uzaktan erişim VPN'lerin diğer gerekli bileşeni istemci yazılımıdır. Diğer bir deyişle, VPN'leri bilgisayarlarından kullanmak isteyen çalışanlar için, bu bilgisayarlarda VPN 8 ile bağlantı kurulabilen ve bunları koruyabilen bir yazılım gerektirir. İstemci yazılımı, kullanıcının İnternet adresiyle belirlediği bir NAS' a tünelli bağlantı kurar. Yazılım ayrıca, bağlantıyı güvenli tutmak için gereken şifrelemeyi yönetir

# VPN BAĞLANTI ÇEŞİTLERİ- SİTEDEN SİTEYE (SİTE TO SİTE)

• Siteden Siteye (Site to Site): Herhangi bir konumda bulunan istemci ile farklı bir noktada bulunan sunucu ile kurulan VPN bağlantı şekline siteden siteye bağlantı denir. Siteden siteye VPN, şirketin ağını genişleterek bir yerdeki bilgisayar kaynaklarını başka yerlerde çalışanların kullanımına açar. Siteden siteye VPN'e örnek olarak dünya çapında şubesi bulunan bir şirket gösterilebilir.



Görsel 6: Siteden siteye VPN

# VPN BAĞLANTI ÇEŞİTLERİ- SİTEDEN SİTEYE (SİTE TO SİTE)

• Siteden Siteye VPN'lerin iki türü vardır: Intranet tabanlı: Bir şirket tek bir özel ağa katılmak isteyen bir veya daha fazla uzak konuma sahipse, her bir ayrı LAN'ı tek bir WAN'a bağlamak için bir intranet VPN oluşturabilirler. Extranet tabanlı: Bir şirket başka bir şirketle (bir ortak, tedarikçi veya müşteri gibi) yakın bir ilişki içeriyorsa, bu şirketlerin LAN'larını birbirine bağlayan bir extranet VPN oluşturabilir. Bu extranet VPN, şirketlerin ayrı bir intranet'e erişimini engelleyerek güvenli, paylaşımlı bir ağ ortamında birlikte çalışmasına olanak tanır.

# VPN BAĞLANTI ÇEŞİTLERİ- SİTEDEN SİTEYE (SİTE TO SİTE)

 Siteler arası VPN'in amacı, uzaktan erişim VPN'in amacından farklı olsa da aynı yazılım ve ekipmanlardan bazılarını kullanabilir. İdeal olarak, bir siteler arası VPN, her bir bilgisayarın VPN istemci yazılımını uzaktan erişim VPN'de olduğu gibi çalışması gereğini ortadan kaldırmalıdır.

## DNS(DOMAIN NAME SYSTEM)

- DNS (Domain Name System) IP adresleri ile günlük hayatta kullandığımız sözcüklerden oluşan internet adresleri arasındaki eşleştirmeyi ve çift yönlü sorgulamayı yapan sistemdir.
- DNS'in kullanım amacı son derece basittir, kolay anlaşılabilir ve kullanılabilir makine ve alan isimleri ile makine IP adresleri arasında çift taraflı dönüşümü sağlar. IP adreslerinin gündelik hayatta kullanımı ve hatırlanması pek pratik olmadığı için domain isimlendirme sistemi kullanılır.

## DNS(DOMAIN NAME SYSTEM)

 İnternet adresleri ilk önce ülkelere göre ayrılır. Adreslerin sonundaki tr, de, uk gibi ifadeler adresin bulunduğu ülkeyi gösterir. Örneğin tr Türkiye'yi, de Almanya'yı, uk İngiltere'yi gösterir. ABD adresleri için bir ülke takısı kullanılmaz çünkü DNS ve benzeri uygulamaları yaratan ülke ABD'dir. İnternet adresleri ülkelere ayrıldıktan sonra com, edu, gov gibi daha alt bölümlere ayrılır. Bu ifadeler DNS'de üst düzey domainlere karşılık gelir. Üst düzey domainler aşağıdaki gibidir:

## DNS(DOMAIN NAME SYSTEM)

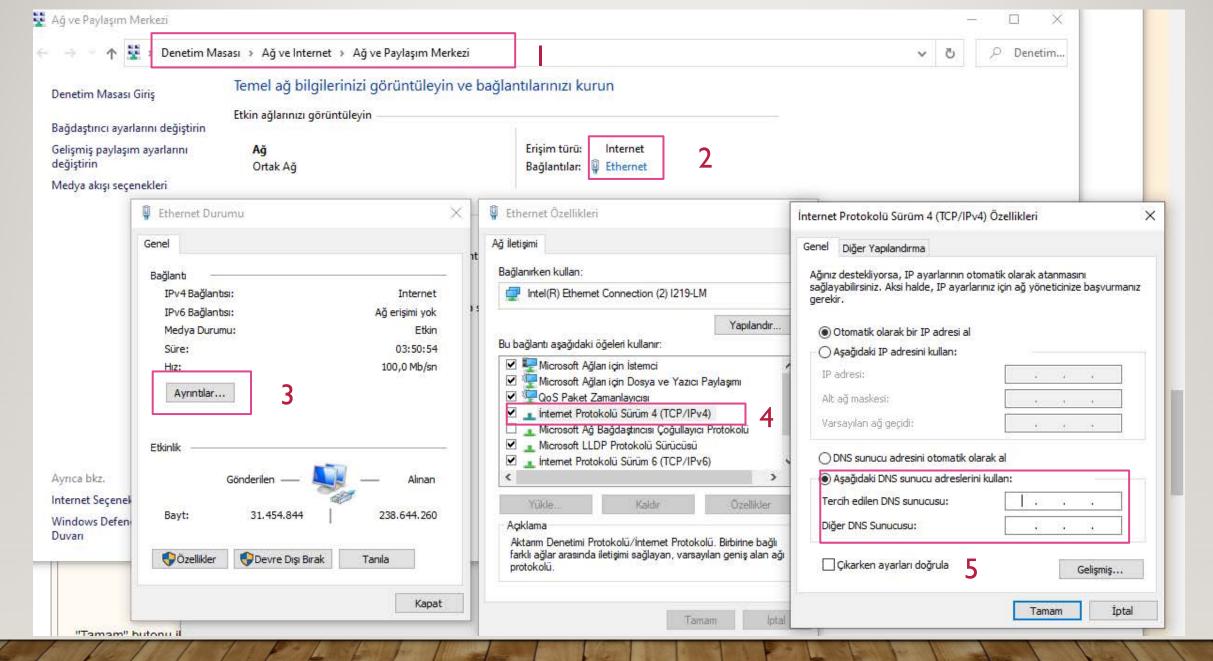
- Com : Ticari kuruluşları gösterir.
- Edu: Eğitim kurumlarını gösterir.
- Org: Ticari olmayan, hükümete de bağlı bulunmayan kurumları gösterir.
- Net : İnternet omurgası işlevini üstlenen ağları gösterir.
- Gov : Hükümete bağlı kurumları gösterir.
- Mil : Askeri kurumları gösterir.
- Num : Telefon numaralarını bulabileceğiniz yerleri gösterir.
- Arpa: Ters DNS sorgulaması yapılabilecek yerleri gösterir.
- Alan isimleri, ağaç yapısı denilen ve belli bir kurala göre dallanan bir yapıda kullanılmaktadır. Amerika haricinde, internete bağlı olan tüm ülkelerdeki adresler, o ülkenin ISO3166 ülke kodu ile bitmektedir. Türkiye`deki tüm alt alan adresleri, .tr ile bitmektedir.

#### DNS SUNUCUSU

 Bir diğer kavram olan DNS sunucusu ise, site isimlerini IP adresine yönlendiren bir veri tabanına sahip bilgisayar sunucusudur. Dünya üzerinde var olan DNS sunucularının çoğu internet servis sağlayıcılarına aittir ve sağlayıcılar, sahip oldukları bu sunucuları sadece müşterilerine açar. Ancak alternatif olarak kullanabileceğiniz bazı ücretsiz DNS sunucuları da mevcuttur.

## DNS DEĞİŞTİRMEK NE İŞE YARAR?

- İnternete bağlanacağınız zaman bilgisayarınız veya modeminiz, DHCP yoluyla, servis sağlayıcınızın size atadığı birincil ve ikincil DNS sunucularını talep eder. Bu sayede tarayıcınıza IP adresi yerine site ismi yazarak internette gezinebilirsiniz. Ancak kimi durumlarda servis sağlayıcınızın atadığı DNS sunucuları sorun çıkartabilir. Böyle durumlarda, farklı DNS sunucularından birini bilgisayarınız veya modeminize girerek DNS kaynaklı bağlantı sorunlarından kurtulabilirsiniz.
- DNS değiştirmenizi gerektirebilecek bir diğer durum ise, hali hazırdaki DNS sunucunuzun bazı sitelere erişiminin engelli olması. Bu tip engellemelerin önemli bir kısmı, yine DNS sunucusunun değiştirilmesiyle çözülebilir.



# HIPERMETIN IŞARETLEME DILI (HTML – HYPERTEXT MARKUP LANGUAGE)

- HTML(HyperText Markup Language) İnternet üzerinde web sayfası oluşturmak
   için kullanılan en yaygın metin tabanlı dildir.
- Bu dil Web'te belgelerin linklerle birbirlerine nasıl bağlanacaklarını, belge içindeki metin ve resimlerin nasıl yerleşeceklerini belirleyen kod parçalarından oluşan bir sistemdir. HTML'in en önemli özelliği linklerdir. Linkler sayesinde tek bir tıklamayla ilgili sayfaya veya Web sitesine ulaşılabilir. WWW'nun temelini oluşturan ve bildiğimiz çoğu Web sitelerinin oluşturulmasını sağlayan HTML dosyalarının aktarımı için HTTP protokolü kullanılır.

# HTTP HIPERMETIN TRANSFER PROTOKOLÜ (HTTP – HYPER TEXT TRANSFER PROTOCOL)

 İnternet üzerinde bulunan web sayfalarının sunucu tarafından istemci tarafına aktarılabilmesi için çeşitli kural ve yöntemler gerekmektedir. Hipermetin transfer protokolü(HTTP) bu kural ve yöntemleri düzenleyen sistemdir. Http, sizin bilgisayarınızdan sunucu bilgisayara Web sitesiyle ilgili bilgileri http kuralları çerçevesinde iletilmesi komutunu verir. Böylece sunucu bilgisayardaki Web sitesiyle iletişim başlar.

## **URL (UNIFORM RESOURCE LOCATOR)**

 Günlük hayatta web adresi veya internet adresi olarak kullandığımız yapının adıdır. URL adresleri sayesinde sunucu bilgisayarlara IP adresini bilmeden ulaşabilmemize olanak sağlar.



Görsel 9: Url Örnekleri

# BİLİŞİM ETİĞİ

Bilişim etiği kavramı bilgisayar dünyası içindeki insanların davranışlarını inceleyen felsefe dalıdır. Bilişim etiği alanında Luciano Floridi ve Michael Davis önemli isimlerdir. Bilişim etiği konusunda hackerlık, dosya paylaşımı, internetin demokratik olup olmaması, lisanslar sıklıkla tartışılan konulardır.

# BILIŞIM ETIĞININ BOYUTLARI



#### COMPUTER ETHICS INSTITUTE (BILGISAYAR ETIK ENSTITÜSÜ) TARAFINDAN GELIŞTIRILEN VE BILGISAYAR KULLANIM ETIK İLKELERININ TEMELINI OLUŞTURAN 10 İLKE;

- 1. Bilgisayar başka insanlara zarar vermek için kullanılamaz.
- 2. Başka insanların bilgisayar çalışmaları karıştırılamaz.
- 3. Bilgisayar ortamında başka insanların dosyaları karıştırılamaz.
- 4. Bilgisayar hırsızlık yapmak için kullanılamaz.
- 5. Bilgisayar yalan bilgiyi yaymak için kullanılamaz.
- 6. Bedeli ödenmeyen yazılım kopyalanamaz ve kullanılamaz.
- 7. Başka insanların bilgisayar kaynakları izin almadan kullanılamaz.
- 8. Başka insanların entelektüel bilgileri başkasına mal edilemez.
- 9. Kişi yazdığı programın sosyal hayata etkilerini dikkate almalıdır.
- 10. Kişi, bilgisayarı, diğer insanları dikkate alarak ve saygı göstererek kullanmalıdır.

# ÖĞRENCİLERE BENİMSETİLMESİ GEREKEN BİLİŞİM DEĞERLERİ

- - Güvenlik
- - Sanal Paylaşma
- Doğruluk-Dürüstlük
- Sanal Ortam İşbirliği
- Telif Haklarına Saygı
- Düşünceye Saygı
- Sanal Yardımseverlik
- Sanal Ortam İşbirliği
- Sanal Ahlak
- Sanal Zorbalık

#### **E-POSTA**

- e-posta yoluyla elektronik mektup gönderebilmek için geçerli bir e-posta adresinizin olması gerekmektedir.
- e-posta ile yazı, resim, ses, video ve html dokümanları göndermek mümkündür.
- E-posta adresleri @ işaretii le ayrılan iki kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısım kullanıcı adı ikinci kısım ise kullanılan sistemin internet adresini içerir.
- b154525001@sakarya.edu.tr
- iletisim@sakarya.edu.tr

### E-POSTA ILE ILGILI TEMEL KAVRAMLAR

- **SPAM e-posta:** İnternet üzerinde aynı e-postanın yüksek sayıda kopyasının, bu mesajı alma talebinde bulunmamış kişilere rızasının dışında gönderilmesi SPAM olarak tanımlanmaktadır.
- **Dijital İmza**: elektronik ortamlarda kullanılan gönderilen bilgi veya e-postanın kime ait olduğunu kanıtlamak ve doğrulamak için kullanılan dijital sertifikalara verilen isimdir.
- İleti Önem (Öncelik) Derecesi: bir e-postanın cevaplanması veya işleme alınması için, epostanın gönderildiği kişiye bilgi vermek amacıyla mesaja eklenmiş olan bilgilerdir.

## **E-POSTA ETIK KURALLARI**

- e-posta gönderdiğiniz insanlar meşguldürler bunu unutmayınız ve bu nedenle;
- Konu satırını kullanın
- Açık ve anlaşılır olun
- İletileri paylaşmayın
- Hızlıca cevap verin

### E-POSTA ETIK KURALLARI

- İnsanlar çok hassastırlar, bu yüzden:
- Noktalama işaretlerini peş peşe kullanmayın.
- Cümleyi büyük harfler kullanarak yazmayınız.
- Göndermeden önce, sesli bir şekilde okuyun.
- Kızgınken sakın yazmayın.
- Herkes teknolojiyi sizin kadar takip etmiyordur, bu yüzden:
- Çok fazla simge kullanmayın.
- Kısaltılmış terimleri çok fazla kullanmayın.

## **SOSYAL AĞLAR**

- Sosyal ağ, insanların tanışmak, tartışmak, ortak ilgi grupları ile iletişime geçmek, örgütlenmek gibi amaçlar ile kullandıkları platformlardır. Sosyal iletişim amacıyla gerçek yaşamda insan nasıl tanışıyor, ortak ilgi grupları ile ortak faaliyetler gerçekleştiriyor ise yada gerçek yaşamda arkadaşları ile ilginç bulduğu, eğlenceli bulduğu, dikkate değer bulduğu olayları paylaşıyor ise sosyal ağ platformlar ıaracılığı ile de hemen hemen aynı şeyleri yapıyor diyebiliriz.
- Facebook, Twitter, Instagram, Youtube, Reddit, Swarm, Linkedin Tiktok vb.

## KAYNAKÇA

- https://computer.howstuffworks.com/vpn.htm
- <a href="https://bidb.itu.edu.tr/seyir-defteri/blog/2013/09/07/temel-a%C4%9F-cihazlar%C4%B1">https://bidb.itu.edu.tr/seyir-defteri/blog/2013/09/07/temel-a%C4%9F-cihazlar%C4%B1</a>
- https://www.technopat.net/2014/06/26/dns-nedir-dns-degistirmek-ne-ise-yarar/
- https://tr.wikipedia.org/wiki/Bili%C5%9Fim\_eti%C4%9Fi
- https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/316312