

1. ÜNİTE ETİK, GÜVENLİK VE TOPLUM

Etik Değerler

Bireylerin ahlaklı ve erdemli bir hayat yaşayabilmesi için hangi davranışlarının doğru, hangilerinin yanlış olduğunu araştıran bir felsefe dalıdır.

Bir konuya ya da belirli bir meslek dalına özgü etik davranışların tamamı **etik değerler** olarak tanımlanabilir.

Bilişim teknolojilerinin ve İnternet'in kullanımı sırasında uyulması gereken kuralları tanımlayan ilkelere **bilişim etiği** denir.





Bilişim Teknolojileri ve İnternet Kullanımında Dikkat Edilmesi Gereken Etik İlkeler

Bir yazın, bilim ya da sanat yaratını yaratan kişinin, bu yapıtla ilgili haklarının tümüne **teelif hakkı** denir.

a-)Fikri Mülkiyet

Creative Common

Teelif hakları konusunda esneklik sağlamayı amaçlayan, eser sahibinin haklarını koruyarak, eserlerin paylaşımını kolaylaştırıcı modeller sunan, kâr amacı gütmeyen bir organizasyondur.

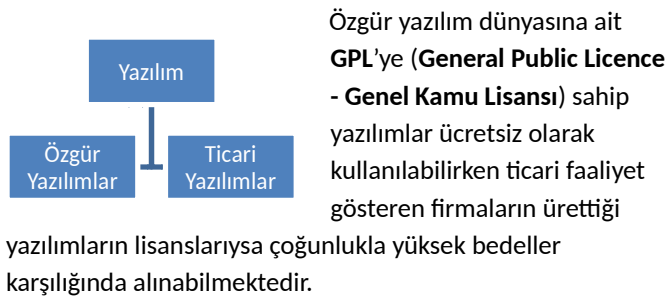
Koşullar	
	Attribution - Atıf: Eserin ilk sahibinin belirtilmesi koşulu. Bu koşulu barındıran lisansa sahip eserlerde, eseri yaratan ilk kişinin mutlaka belirtilmesi gerekiyor.
	Share Alike - Aynı Lisansla Paylaş: Lisans modelinin korunması koşulu. Bu koşula sahip eserlerin türetilmesi veya yeniden yayınlanması ancak onu barındıran yeni eserin de aynı lisansa sahip olması şartıyla gerçekleştirilebilir.
	Non-Commercial - Ticari Olmayan: Eserin ticari amaçlı kullanılmaması koşulu. Bu koşulu şart koşan eserlerin türevlerinin veya orijinallerinin sadece ticari olmayan ürünlerde kullanılması mümkün (Ticari amaçlı kullanmak için eser sahibine başvurmak mümkün.).
	No Derivate Works - Türetilmez: Eserin türevinin yaratılmaması koşulu. Bu koşulu içeren lisanslı eserlerin türevlerinin yapılmasına izin verilmemektedir eğer isteniyorsa sadece olduğu gibi kullanılması gerekir.

b-)Erişim

c-)Gizlilik

d-)Doğruluk

Yazılım Çeşitleri



Bilgiyi Doğrulama Kuralları

- Kullanıcıya bilgi aktaran kanal (İnternet sitesi, sosyal medya hesabı), kaynak belirtmelidir. Kaynağı belirtilmemiş bilgiye şüpheyle yaklaşılmalıdır.
- Elde edilen bilgiler üç farklı kaynaktan teyit edilmelidir.

- Bilgiyi aktaran İnternet sitesinin adresi kontrol edilmelidir. Alan adı uzantıları birçok İnternet sitesi için fikir verebilir.

Alan Adı Uzantıları

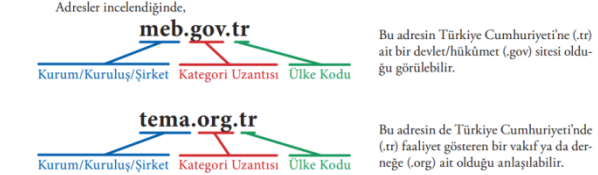
.com ya da **.net** alan adı uzantısına sahip İnternet siteleri ticari amaçlı sitelerdir.

.gov: Devlet kurumlarının resmî sitelerinin uzantısıdır.

.org: Ticari amacı olmayan vakıf, dernek ve organizasyonların kullandığı uzantıdır.

.edu: Üniversite ve akademik kuruluşların siteleri için kullanılır.

.k12: Okul öncesi, ilkokul, ortaokul ve lise gibi eğitim kurumlarına ait uzantıdır.



Bilgi Güvenliği Nedir?

Kişisel ya da kurumsal düzeyde bizim için büyük önem teşkil eden her tür bilgiye izin alınmadan ya da yetki verilmeden erişilmesi, bilginin ifşa edilmesi, kullanımı, değiştirilmesi, yok edilmesi gibi tehditlere karşı alınan tüm tedbirlere **bilgi güvenliği** denir.

Bir bilişim teknolojisi sistemine sızmak, sistemi zafiyete uğratmak, sistemlerin işleyişini bozmak ve durdurmak gibi kötü niyetli davranışlar; **siber saldırı** veya **atak** olarak adlandırılmaktadır.

Siber ya da **siber uzay**; temeli bilişim teknolojilerine dayanan, tüm cihaz ve sistemleri kapsayan yapıya verilen genel addır.

Siber Savunma: Siber ortamda yaşanabilecek suç, saldırı, terörizm, savaş gibi tüm kötü niyetli hareketlere karşı alınacak tedbirler bütünüdür.

Siber Suç: Bilişim teknolojileri kullanılarak gerçekleştirilen her tür yasa dışı işlemdir.

Siber Saldırı: Hedef seçilen şahıs, şirket, kurum, örgüt gibi yapıların bilgi sistemlerine veya iletişim altyapılarına yapılan planlı ve koordineli saldırıdır.

Siber Savaş: Farklı bir ülkenin bilgi sistemlerine veya iletişim altyapılarına yapılan planlı ve koordineli saldırılardır.

Siber Zorbalık: Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak bir birey ya da gruba, özel ya da tüzel bir kişiye karşı yapılan teknik ya da ilişkisel tarzda zarar verme davranışlarının tümüdür.

Parola ve Şifre

"Parola" bir hizmete erişebilmek için gerekli olan, kullanıcıya özel karakter dizisidir.

"Şifre" sanal ortamdaki verilerin gizliliğini sağlamak için veriyi belirli bir algoritma kullanarak dönüştüren yapıdır.

Şifre normal olarak okunduğunda bir anlam ifade etmeyen, kişiden kişiye farklı gösteren metinlerin çeşitli algoritmalar ile oluşturulup geri dönüştürülebilir veya geri dönüştürülemez hallerde kullanıldığı metinlerdir. Örneğin sha-1, md5, base64, md4, rsa, idea gibi algoritmalar şifrelemede sıklıkla kullanılan çeşitlerdir. **Parola** okunduğunda anlam ifade eden, kişinin kendinin de bildiği, kendinin seçip kullandığı kelimelerdir. Örneğin: 123456, password, qwerty, asi_jojuk gibi kelimeler buna örnek verilebilir.

Güçlü bir parolanın belirlenmesi için aşağıdaki kurallar uygulanmalıdır:

- Parola, büyük/küçük harfler ile noktalama işaretleri ve özel karakterler içermelidir.
- Parola, -aksi belirtilmedikçe- en az sekiz karakter uzunluğunda olmalıdır.
- Parola, başkaları tarafından tahmin edilebilecek ardışık harfler ya da sayılar içermemelidir.
- Her parola için bir kullanım ömrü belirleyerek belirli aralıklar ile yeni parola oluşturulması gerekir.

Zararlı Yazılımlar

Bilişim sistemlerinin çalışmasını bozan veya sistem içinden bilgi çalmayı amaçlayan Virüs, Solucan, Truva Atı ya da Casus yazılım gibi kötü niyetlerle hazırlanmış yazılım veya kod parçaları zararlı programlar olarak adlandırılır. Bu zararlı programlar:

- İşletim sisteminin ya da diğer programların çalışmasına engel olabilir.
- Sistemdeki dosyaları silebilir, değiştirebilir ya da yeni dosyalar ekleyebilir.
- Bilişim sisteminde bulunan verilerin ele geçirilmesine neden olabilir.
- Güvenlik açıkları oluşturabilir.
- Başka bilişim sistemlerine saldırı amacıyla kullanılabilir.
- Bilişim sisteminin, sahibinin izni dışında kullanımına neden olabilir.
- Sistem kaynaklarının izinsiz kullanımına neden olabilir.

Virüsler, bulaştıkları bilgisayar sisteminde çalışarak sisteme ya da programlara zarar vermek amacıyla oluşturur.

Bilgisayar Solucanları; kendi kendine çoğalan ve çalışabilen, bulaşmak için ağ bağlantılarını kullanan kötü niyetli programlardır.

Truva Atları, kötü niyetli programların çalışması için kullanıcının izin vermesi ya da kendi isteği ile kurması gerektiği için bunlara Truva Atı denmektedir. Truva Atları saldırganların bilişim sistemi üzerinde tam yetki ile istediklerini yapmalarına izin verir.

Casus Yazılımlar, İnternet'ten indirilerek bilgisayara bulaşan ve gerçekte başka bir amaç ile kullanılsa bile arka planda kullanıcıya ait bilgileri de elde etmeye çalışan programlardır. Bunlar, sürekli reklam amaçlı pencerelerin açılması ya da İnternet tarayıcıya yeni araçların eklenmesine neden olabilir.

Zararlı Programlara Karşı Alınacak Tedbirler

- Bilgisayara anti virüs ve İnternet güvenlik programları kurularak bu programların sürekli güncel

tutulmaları sağlanmalıdır.

- Tanınmayan/güvenilmeyen e-postalar ve ekleri kesinlikle açılmamalıdır.
- Ekinde şüpheli bir dosya olan e-postalar açılmamalıdır. Örneğin *resim.jpg.exe* isimli dosya bir resim dosyası gibi görünse de uzantısı *exe* olduğu için uygulama dosyasıdır.
- Zararlı içerik barındıran ya da tanınmayan web sitelerinden uzak durulmalıdır.
- Lisanssız ya da kırılmış programlar kullanılmamalıdır.
- Güvenilmeyen İnternet kaynaklarından dosya indirilmemelidir.

2. ÜNİTE PROBLEM ÇÖZME VE ALGORİTMALAR

Problemleri formüle edebilme, farklı ve yaratıcı çözüm yolları önerebilme, çözümü kesin ve doğru biçimde ifade edebilme becerisidir.

Problem nedir

Tanım 1: Teoremler veya kurallar yardımıyla çözülmesi istenen soru, mesele (Matematik,TDK)

Tanım 2:Araştırılıp öğrenilmesi, düşünülüp çözümlenmesi, bir sonuca bağlanması gereken durum, mesele,(Sorun, TDK)

Problem Çözme nedir

Bireyin veya bir grubun var olan bir sorunu ortan kaldırmak için sahip olduğu bilgileri kullanarak bir çıkış yolu bulma sürecidir.

Bilgi işlemsel düşünme

Bilgisayar biliminin kavramlarından yararlanarak problem çözme, sistem tasarlama ve insan davranışlarını anlama olarak tanımlanabilir.

Algoritma

Tanım 1: Orta Çağda ondalık sayı sistemine göre, son zamanlarda ise iyi tanımlanmış kuralların ve işlemlerin adım adım uygulanmasıyla bir sorunun giderilmesi veya sonuca en hızlı biçimde ulaşılması işlemi, Harezmi yolu(TDK)

Tanım 2: Bir problem durumunu çözmek için ilgili adımların mantıksal sıralanması(Kıtap)

Programlama

Bilgisayarın donanıma nasıl davranacağını anlatan, bilgisayara yön veren komutlar ve işlemler bütünüdür. Bir bilgisayar bilimcisi için en önemli beceri problem çözme becerisidir. Programlama, hem problem çözme becerisi hem de bilgi işlemsel düşünme becerisine sahip olmayı gerektirir.

Program

Yapılacak bir işlemi ya da hesaplamayı gerçekleştirmek için birbirini izleyen komut ya da yönergelerden oluşan yapıdır.

Girdi: Klavyeden, dosyadan veya başka bir aygıttan veri almaktır.

Çıktı: Ekranda veriyi görüntüleme veya veriyi dosyaya veya başka bir aygıtta göndermedir.

Matematik: Toplama, çarpma gibi bazı işlemleri gerçekleştirir.

Koşullu yürütme: Belirli durumları sınamak ve komutları uygun bir sıraya göre çalıştırmaktır.

Tekrarlama: Bazı eylemleri genellikle ufak tefek değişikliklerle yineleme işlemidir.

Hata Ayıklama

Programlama, karmaşık bir süreçtir ve programcılar programlamada hata (bug) yapabilirler.

Programlama hatalarını bulma ve düzeltme işlemine **hata ayıklama (debugging)** denilir.

Bir programda üç tür hata oluşabilir:

- Söz dizimsel hatalar
- Çalışma zamanı hataları
- Anlam bilimsel hatalar.