

Bilgisim Teknolojileri

ve

Yazılım



6. Sınıf



İSTİKLAL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım, çehrenye ey nazlı hilal!
Kahraman ırkıma bir gül... Ne bu şiddet, bu celal?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helal;
Hakkıdır, Hakk'a tapan, milletimin istiklal.

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!
Kükremiş sel gibiyim: Bendimi çiğner, aşarım;
Yırtarım dağları, enginlere sığmam taşarım.

Garb'ın afakını sarmışsa çelik zırhlı duvar;
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı boğar,
"Medeniyet!" dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş! Yurduma alçakları uğratma sakın;
Siper et gövdeni, dursun bu hayasızca akın.
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın...
Kim bilir, belki yarın, belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri "toprak!" diyerek geçme, tanı!
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.

Sen şehid oğlusun, incitme, yazıktır, atanı:
Verme, dünyaları alsan da, bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki feda?
Şüheda fışkıracak toprağı sıksan, şüheda!
Canı, cananı, bütün varımı alsın da Huda,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüda.

Ruhumun senden İlahi şudur ancak emeli:
Değmesin ma'bedimin göğsüne na-mahrem eli;
Bu ezanlar -- ki şehadetleri dinin temeli --
Ebedi, yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder -- varsa --
taşım;
Her cerihimde, İlahi, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır ruh-i mücerred gibi yerden na'şım!
O zaman yükselerek Arş'a değer, belki, başım.

Dalgalan sen de şafaklar gibi ey şanlı hilal!
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helal.
Ebediyyen sana yok, ırkıma yok izmihlal:
Hakkıdır, hür yaşamış, bayrağımın hürriyet;
Hakkıdır, Hakk'a tapan, milletimin istiklal.

Mehmet Akif ERSOY Beste : Osman Zeki Üngör

İçindekiler

1. ÜNİTE: BT.6.1. BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

BT.6.1.1. Bilişim Teknolojilerinin Günlük

BT.6.1.2. Bilgisayar Sistemleri

BT.6.1.3. Dosya Yönetimi

2. ÜNİTE: BT.6.2. ETİK VE GÜVENLİK

BT.6.2.1. Etik Değerler

BT.6.2.2. Dijital Vatandaşlık

BT.6.2.3. Gizlilik ve Güvenlik

3. ÜNİTE: BT.6.3. İLETİŞİM, ARAŞTIRMA VE İŞ BİRLİĞİ

BT.6.3.1. Bilgisayar Ağları

BT.6.3.2. Araştırma

BT.6.3.3. İletişim Teknolojileri ve İş Birliği

4. ÜNİTE: BT.6.4. ÜRÜN OLUŞTURMA

BT.6.4.1. Tablolama Programları

BT.6.4.2. Ses ve Video İşleme Programları

5. ÜNİTE: BT.6.5. PROBLEM ÇÖZME VE PROGRAMLAMA

BT.6.5.1. Problem Çözme Kavramları ve Yaklaşımları

BT.6.6.2. Programlama

Yaşamdaki Önemi

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ SINIFI KURALLARI

Bilişim Teknolojileri Sınıfı içinde bilgisayarlar bulunmaktadır. Bilgisayarların tek parça değildir ve kablolar yardımıyla birbirine bağlı monitör, kasa, klavye, fare, hoparlör, kulaklık gibi bölümleri bulunabilir. Elektrik enerjisiyle çalışan bilgisayarlar elektrik prizinden aldığı elektrik enerjisini donanımlarına dağıtmaktadır. Kasa ve kasaya bağlı diğer donanımların birbirleri ile bağlantıları kablo yardımıyla yapılır ve bu kabloların girişleri açıktır. Açıkta olmaları arıza durumunda kolayca değişimi sağlar ancak öte yandan riskleri de beraberinde getirir.

Sağlığımızı korumak için bilgisayar kullanırken ve bilişim teknolojileri sınıfında uymamız gereken kuralları bilmemiz önemlidir. Elbette derslerimizi sağlıklı şekilde işlememiz için bilgisayarların da sorunsuz olarak çalışması gerekir. Bilgisayarların bozulmaması için de onlara zarar verebilecek davranışlardan kaçınmalıyız.

Aşağıda bazı uyarılar yer almaktadır. Bu uyarılar bilişim teknolojileri sınıfı içinde olduğu kadar, okulunuzun diğer atölye ortamlarında ve evinizdeki bilgisayar masanız için de çoğunlukla geçerlidir.

Bilişim Teknolojileri Sınıfında:



Yiyecek ve içecek tüketmeyiniz.



Klavye ve farelerde arıza olursa sadece öğretmene haber verilmelidir. Kesinlikle kablolar dokunulmamalıdır.



Ders bitiminde sınıftan çıkarken tabureler düzeltilmelidir.



Bilgisayarları izinsiz açmayınız.



Kablolar ve elektrik prizlerine kesinlikle dokunmayınız!



Bilişim Teknolojileri Sınıfında koşmayınız.



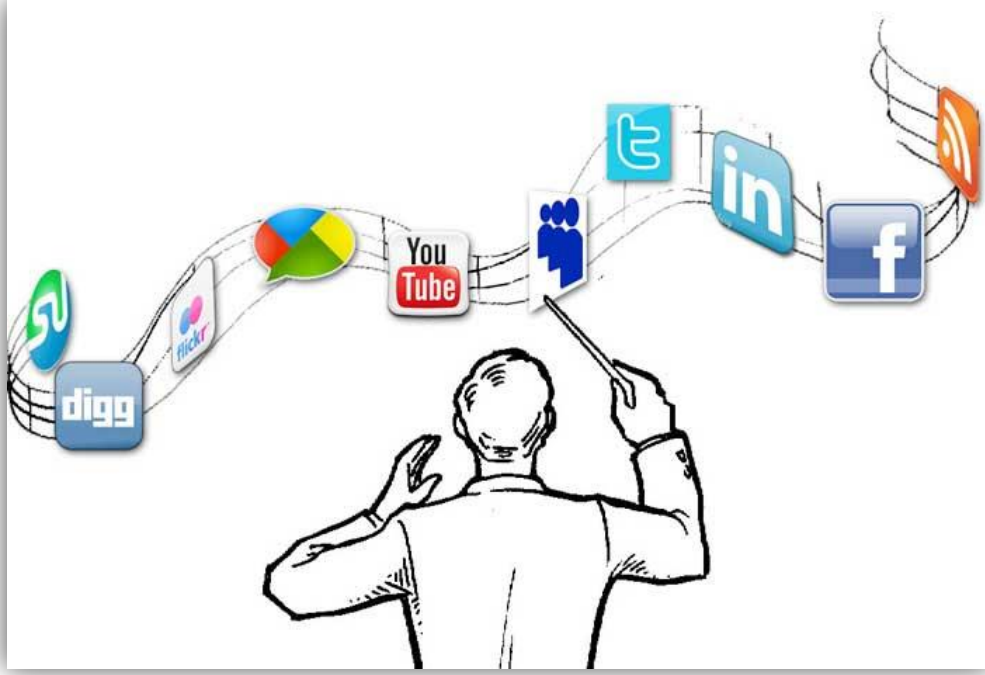
Bu kurallar **güvenliğiniz için. Uyduğunuz için teşekkür ederim.**

1. ÜNİTE: BT.6.1. BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

BT.6.1.1. Bilişim Teknolojilerinin Günlük Yaşamdaki Önemi

BT.6.1.2. Bilgisayar Sistemleri

BT.6.1.3. Dosya Yönetimi



Çağımızın Teknolojik Yenilikleri



Drone(Dron) Nedir? Drone Kullanım Alanları Nelerdir?

2000’li yıllarda çoğumuzun uzaktan kumandalı araba kullanma deneyimi olmuştur. Açıkçası ben ilk kullandığımda, heyecana kapılıp, çarpmamak için baya çaba sarf etmişim. Şu an drone’lar da bir nevi bizim dönemimizin uzaktan kumandalı arabası. Tabii biraz daha gelişmiş ve bu sefer karada değil de havada hareket eden.

Drone Nedir?

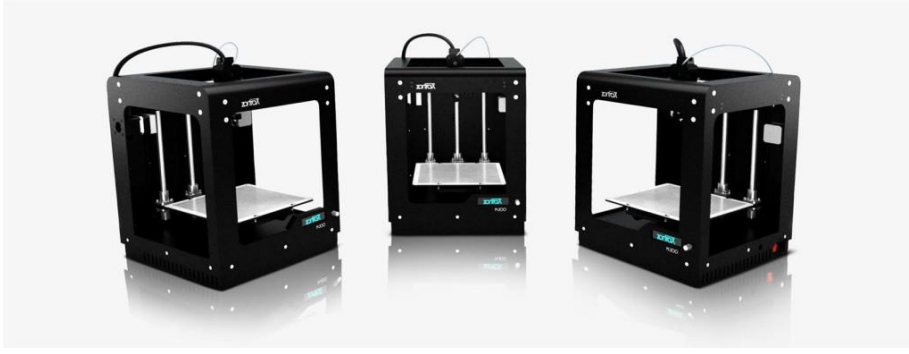
Drone, İngilizce’de **erkek arı** manasına gelen bir kelime. Fakat günümüzde **insansız hava araçları** anlamında kullanılıyor. Tarihine baktığımızda genellikle askeri amaçlı kullanılan dronelar, artık daha ulaşılabilir. Günümüzde iki farklı Drone tipi konuşuluyor. Bunlardan bir tanesi Wi-Fi teknolojisi ile çalışıp, uzaktan kumandayla kontrol edilebilen; belli bir mesafeye çıkıp, şarjı yettiği sürece havada çekim yapabilen ARDrone ve DJIPhantom gibi ürünler. Bir nevi **milyenyum çağında doğanların yeni oyuncuğu**... Bir diğeri de; gelecekte internet erişiminin olmadığı bölgelerde erişimi sağlaması öngörülen ve sürekli havada olacak olan hava araçları. Mark Zuckerberg’in Internet.org projesi ile bu tip Drone’larla internet olmayan bölgelere, interneti sunma hayali bulunmakta. Drone’lar yerden yaklaşık 6 metre yüksekliğe kadar sabit uçuş modunda uçup, 50 metre yüksekliğe kadar çıkabildiğinden; şehirlerin kuş bakışı görüntüleri bu ürünler sayesinde çok rahat kaydedilebilir.

Drone başta askeriyede olmak üzere bir çok alanda kullanılmaktadır. Bunlar gazetecilik ve tv, spor, seyahat, pazarlama alanlarında kullanılmaktadır.

Askeri drone’lardan çok daha küçük ebatlara sahip ve quadcopter gibi popüler örnekleri olan drone’larsa ikinci grubu oluşturuyor. Bu drone’ların son dönemdeki kullanım alanları arasında, yangın söndürme, doğal yaşamı gözleme, tarım, havadan çekim yapma, deprem sonrası hasar ve radyasyon tespiti gibi çok sayıda farklı konu beliriyor. Bu alanlarda da drone un kullanımı söz konusudur.



3D Printer Nedir? Ne İşe Yarar?



3D Printer, 3D Yazıcı yada "üç boyutlu yazıcı" olarak adlandırabileceğimiz bu teknoloji bildiğimiz yazıcılar gibi görev yapmakta ancak arada temel olarak büyük farklar var. Bu yazımızda 3D Yazıcı'nın ne olduğunu, neler yapabileceğimizi ve ne işe yaradığını anlatacağız. Şimdiden uyarayım; Yazı uzun ve bilgi dolu olacak!

3D Printer Nedir?

3D Printer, Katmanlı üretim olarak kabul edebileceğimiz bir teknolojidir. Teknoloji ile bilgisayarımızda hazırladığımız 3D modelleri sıfırdan üretebilmemiz mümkün kılınıyor. Yani olmayan bir cisim sıfırdan hiç bir atık vb olmadan katı olarak üretebilen bir teknolojidir. Aslında 3D Printer uzunca bir süredir 1984'ten beri hayatımızda bulunuyor. Charles Hull tarafından yapılan ilk yazıcıdan bu yana sürekli gelişen teknoloji ile farklı üretim tipleri de ortaya çıktı.

3d yazıcılar nasıl çalışır?

Üretimde her şey önce bilgisayarda tasarlanmış bir 3 boyutlu model ile başlıyor. Bu 3 boyutlu model bilgisayarda ince katmanlara bölünüyor ve 3d yazıcıya bu katmanları oluşturması için komutlar veriliyor. Bu şekilde ince katmanlardan oluşan bir gerçek nesne elde ediliyor.

Peki neyle yapıyor bunu?

Aslında kullanılacak pek çok materyal var. Herhangi bir plastiğin çok daha dayanıklı olan halleri, altın, platinyum, seramik tozu, metal tozu, metal görünümlü-akrilik plastikler ve daha nice si resimde gördüğümüz şekle getiriliyor ve bir nevi 2 boyutlu yazıcıların kartuş-toner işlemini görüyor.

Robot Sistemleri

İnsanoğlu daima işlerini kolaylaştırmanın yollarını aramış ve çoğunlukla da bulmuştur. Örneğin tekerleğin icat edilmesinin arkaplanında taşıma işlerinin kolaylaştırılması ve hızlandırılması yatmaktadır. İnsanın ilk dönemlerinden günümüze kadar bu durum değişmemiştir. Hatta “işleri kolaylaştırma” isteği günümüzde teknolojinin de gelişmesiyle daha da ileri safhalara varmıştır.

Robot kavramı ilk olarak Çek yazar Karel Capek tarafından yazılan Rossum’s Universal Robots adlı romanda kullanılmıştır. Bu romanda robotlar insani duygulardan yoksun mekanik ve otonom varlıklar olarak tasvir edilmiştir. Bu roman sonraki dönemlerde birçok bilim-kurgu yazarına ilham kaynağı olmuştur. Aslında robotik biliminin hikayesi bu romanla başlamamıştır. Eski yunan eserlerinde de otonom olarak hareket eden benzer varlıklara rastlamak mümkündür.



ROBOT NEDİR ?

Robot; otonom olarak ya da önceden programlanmış görevleri yerine getirebilen elektro-mekanik cihazdır. Robotlar bir operatör nezaretinde çalışabildikleri gibi bir bilgisayar yazılımının kontrolüyle de çalışabilirler. Düşünülenin aksine robotların çoğu insana benzemezler. İnsan benzeri robotlar Android olarak adlandırılmaktadır. Bundan 30-40 yıl önce bilim-kurgu filmlerinde gördüğümüz Androidler günümüzde neredeyse gerçekleşmiştir.

ROBOTLAR NASIL ÇALIŞIR ?

Bir cihazın robot olarak ifade edilebilmesi için öncelikle otonom çalışması gerekir. Yani doğrudan bir insanın müdahalesi olmadan karşılaştığı şartlara göre kendi kararını verebilmelidir. Örneğin; bir mobilyacı çeşitli aletler kullanarak bir masa yapabilir. Testere, keser, elektrikle çalışan şerit testere, planya gibi alet ve makineler doğrudan insan müdahalesiyle çalıştıkları için robot olarak tanımlanamazlar.



Robotları 3 ana kısma ayırabiliriz:

- 1-Sensörler(Algılayıcılar)
- 2-Elektronik Karar Mekanizması
- 3-Mekanik Uygulayıcılar

Sensörler ısı, ışık, manyetizma, akım, gerilim, hız gibi fiziksel büyüklükleri algılayabilen genellikle elektronik yapıya sahip algılayıcılardır. Bu algılayıcılar algıladıkları fiziksel büyüklükleri elektriksel sinyallere dönüştürerek elektronik karar mekanizmasına gönderirler.

TEKNOLOJİ CANAVARA DÖNÜŞMEDEN ÖNCE

Bağımlılık

Bağımlılık kişinin kullandığı bir nesne veya yaptığı bir eylem üzerinde; kontrolünü kaybetmesi ve onsuз bir yaşam sürememeye başlamasıdır. Mesela bilgisayarda, tablette ve telefonda oyun oynarken ya da internette vakit geçirirken zamanın nasıl geçtiğini anlamıyorsa ve oyunu bırakamıyorsa bu bir uyarı işareti olabilir.



Teknoloji Bağımlılığının Belirtileri

Teknoloji bağımlısı bir kişi:

- Ruhsal ve bedensel sıkıntılara rağmen teknolojiyi kullanmaya devam eder.
- Bağımlı olduğu şeyle gittikçe daha çok vakit geçirmek ister.
- Teknolojiyi istediği gibi kullanamazsa aksi, asabi ve öfkeli olur.
- Bağımlı olduğu şeyi kullanmazken bile onu düşünür.
- Bilgisayarda, tablette ve telefonda oyun oynarken ya da internette vakit geçirirken zamanın nasıl geçtiğini anlamıyorsa ve oyunu bırakamıyorsa bu bir uyarı işareti olabilir.
- Sorumluluklarını yerine getirmekte zorlanır.

Kimler Risk Altında?

- Spordan uzak duran ve hareketsiz yaşamı tercih edenler,
- Olumsuz ve bağımlı arkadaş çevresi bulunanlar,
- Ders başarısı sürekli düşük olan ya da okul dışı faaliyetlere karşı isteksiz olanlar,
- Arkadaş edinme, iletişim kurma ve iletişimi devam ettirme becerileri az olanlar.
- Aileleri teknolojiyi olumsuz ve bilinçsiz kullanan bireyler,
- Sosyal ilişkilerinde kendini ifade etmekte güçlük yaşayanlar,
- Aile içi çatışmalar yaşayan, sağlıklı iletişimi olmayan aile üyeleri,
- Hayatlarında kaliteli vakit geçirebileceği aktiviteler bulunmayanlar.

Bağımlılıktan Korunmak İçin Öneriler

- Yavaş yavaş ama kararlı olarak azaltın
- Yerini doldurun, kullanımı azalttığınızda yeni faaliyetlere yönelin (Spor, hobi, vb.)
- Düşünün! Sanal ortamdaki başarı ve saygınlık mı daha değerli, gerçek hayattaki mi?
- Zararlarını, sizden aldıklarını düşünün.
- Gerekirse uzman yardımı alın.



İlhami'nin Hikayesi

İlhami son zamanlarda çok kilo almıştı. Çünkü saatlerce tabletinin başında oturuyor ve acıktığında abur cuburla besleniyordu. Akşam sofraya gelmesi bile sorun oluyordu. İlhami'nin notları da düşmeye başlamıştı. Veli toplantısında annesi ve babası okulda notlarının düşmesinden, arkadaşlarına karşı agresif davranışlarından haberdar olmuşlar ve kendi evlatlarının nasıl bu kadar değiştiğine inanamamışlardı. Bir gün İlhami yine gece geç saatlere kadar tabletinde oyun oynamıştı. Sabah uyanamamış, aile kahvaltısını yine kaçırmıştı. Saat ona doğru kapı çaldı. Kapıyı annesi açtı. Gelenler İlhami'nin mahalleden arkadaşları idi. Annesi henüz yatağından kalkmamış olan İlhami'ye seslendi. İlhami biraz mahcup bir şekilde arkadaşlarının yanına çıktı. Pek keyfi yoktu. Çocuklar bisiklet yarışı yapacaklarını söyleyerek onu da davet ettiler. İlhami eve kadar gelen arkadaşlarına ne cevap vereceğini bilemedi. Aslına bakarsanız kimseye itiraf etmese de tabletinde oynadığı oyunları arkadaşlarına tercih ediyordu. Sokağa çıktığında aklı hep evde, oyunlarında kalıyordu.

Sizce öykümüzün kahramanı İlhami'de teknoloji bağımlılığının hangi işaretleri görülüyor?

İşletim Sistemi Nedir?

Bilgisayarda çalışan, bilgisayar donanım kaynaklarını yöneten ve çeşitli uygulama yazılımları için yaygın servisleri sağlayan bir yazılımlar bütünüdür. Bilgisayarlarda işletim sistemi, donanımın doğrudan denetimi ve yönetiminden, temel sistem işlemlerinden ve uygulama programlarını çalıştırmaktan sorumlu olan sistem yazılımıdır.



İşletim sistemi özetle bilgisayardaki tüm donanımların, yazılımların ve dosyaların yönetimini sağlayan en temel yazılımdır.

İşletim sistemi yüklü olmadan bilgisayar, tablet veya telefonumuzu kullanamayız.

İşletim Sistemi Nerelerde Kullanılır?

İşletim sistemleri bilgisayar, tablet, video oyun konsolları, cep telefonları, web sunucularında, arabalarda, beyaz eşyalarda hatta kol saatlerinin içinde bile yüklü olabilir.

En bilindik işletim sistemleri;





1. Masaüstü ve Taşınabilir Bilgisayarda Kullanılan İşletim Sistemleri



Günümüz kişisel bilgisayarında çoğunlukla Windows, MacOS veya Linux işletim sistemleri kullanılır.

Not: Türkiyenin yapmış olduğu ilk işletim sistemi “Pardus”dur.

1.1. Windows İşletim Sistemi

Microsoft tarafından piyasaya sürülmüş olup en çok kullanılan işletim sistemidir. Windows XP, 7, 8 ve 2015 te piyasaya sürülen 10 halen kullanılmakta olan sürümleridir.



1.2. MacOS İşletim Sistemi

Apple şirketine ait işletim sistemidir. Apple bilgisayarlarında kullanılır.



Mobil İşletim Sistemleri

Cep telefonu ve tabletlerde ise Android, iOS ve Windows işletim sistemleri yaygın olarak kullanılır.



1.3. Android İşletim Sistemi



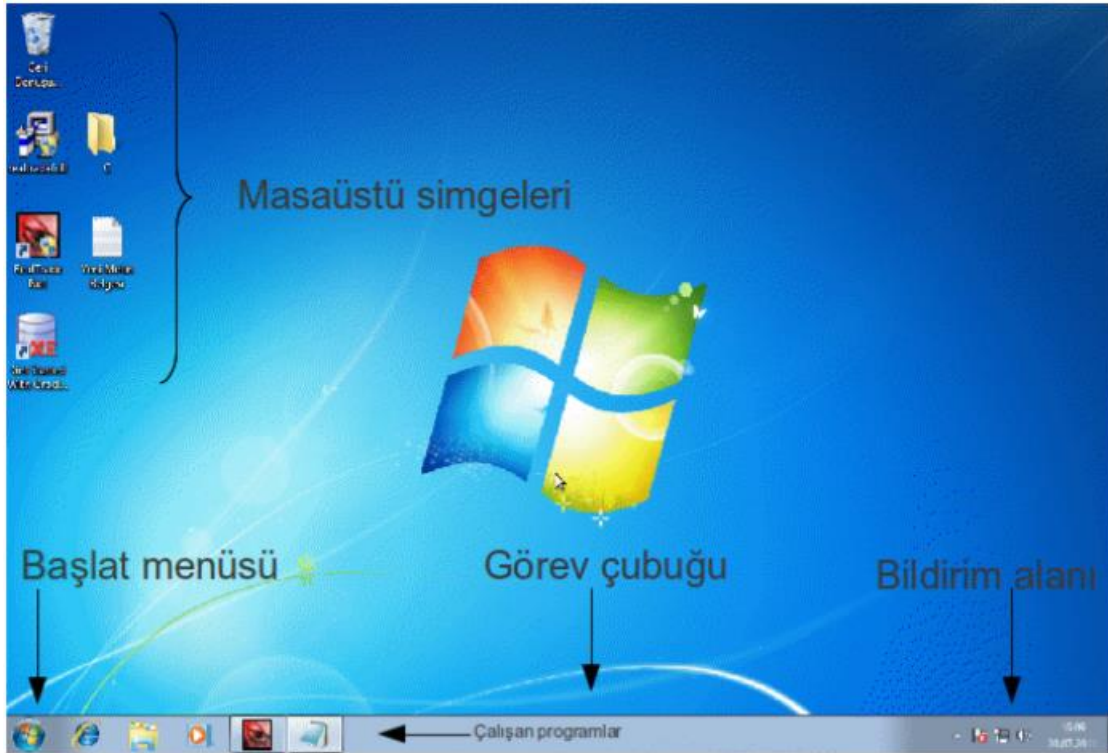
Bugün birçok tablet, akıllı telefon ve hatta kol saatlerinde kullanılan Google'a ait işletim sistemidir.

1.4. IOS İşletim Sistemi

Apple şirketinin kendi ürettiği tablet ve telefonlar için çıkardığı işletim sistemidir. (iphone, ipad...)



Windows İşletim Sistemi Temel Kavramlar



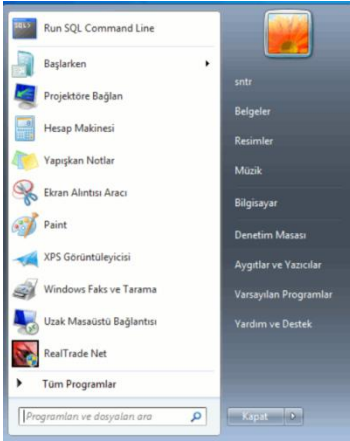
Masaüstü simgeleri: Programlar, programlara ait kısayollar, dosya ve klasörler yer alır.

Başlat Menüsü: Bilgisayarda yüklü olan programlardan birini çalıştırmaya, dosya ya da klasörleri aramaya, yüklü aygıtlarla ilgili seçeneklere başlat menüsü aracılığıyla ulaşılır.

Görev çubuğu: Çalışan programlara ait simgeler görev çubuğunda görülür.

Bildirim alanı: Aşağıdaki resimden de görülebileceği gibi ses, ağ, tarih ve saat işlemleri gibi bazı uygulamalara (burada yer alan uygulamalara denetim masası konusunda yer verilecektir) bildirim alanını kullanılarak ta ulaşılabilir.

Geri Dönüşüm Kutusu: Silinen dosya ve/veya klasörlerin geçici olarak depolandığı özel bir klasördür, silinen öğeleri tamamen silmek için fareyle sağ tıklanarak.



Arama

Örnek olarak bilgisayarda “ses kaydedici” programını başlatmak için arama kutusuna aşağıda resimde görüldüğü gibi “ses” yazılır ise, windows 7 içinde “ses” kelimesinin geçtiği program ve dosyaları aşağıdaki gibi listeleyecektir, aynı programı çalıştırmak için “Başlat menüsü→Tüm Programlar→Donatılar→Ses Kaydedici” yolu da izlenebilir. Benzer şekilde “wordpad” programını çalıştırmak için arama kutusuna “word”, “hesap makinesi” programını çalıştırmak için “hesap” yazılması yeterlidir.

Dosya Nedir?

- Bilgisayarda bilgilerin kaydedildiği birimlere dosya adı verilir.
- Dosya içerisindeki bilgi; resim, yazı, çizim, ses gibi her şey olabilir.
- Yazılımlar ürettiği bilgileri dosyalarda saklar. Örneğin çizdiğimiz bir resme daha sonra bakmak istiyorsak onu bir dosyada saklamamız gerekir.
- Dosyaları defterlerimiz gibi düşünebiliriz.

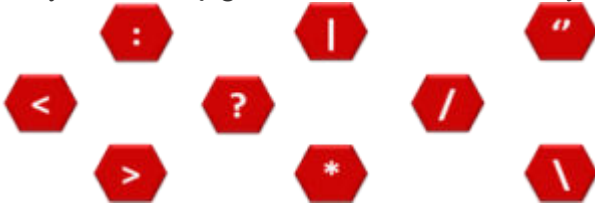
Dosya Yapısı



- Bir dosya ismi 3 kısımdan oluşur.

1. Dosya Adı:

- Dosyaya kendimizin verdiği isimdir. Bu isim ile dosya içerisinde ne olduğunu dosyayı açmadan bilebiliriz.
- Örneğin, **Anneler Günü Şiiri.txt** dosyasında anneler gününe ait bir şiir olduğunu açmadan anlayabiliriz.
- Dosya isminde aşağıdaki karakterleri kullanamayız.

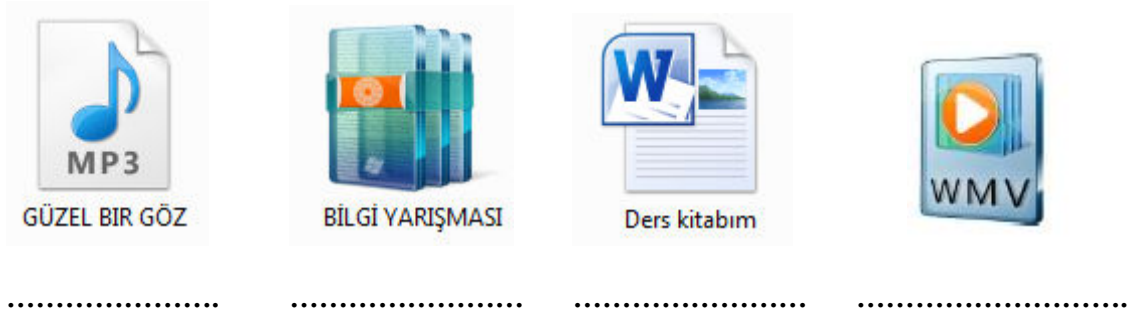


2. Nokta:

- Dosya adı ile dosya uzantısı ayıran işarettir. Tüm dosyalarda bulunur.

Dosya Türleri, Simgeleri ve Uzantıları

Aşağıda bulunan dosya simgelerinden dosyanın hangi tür dosya olduğunu ya da hangi programa ait bir dosya olduğunu tahmin etmeye çalışalım ve resimlerin altına yazalım.



Bilgisayarda her bir dosya bir simge ile gösterilir. Yukarıda bilgisayarda bulunan farklı dosya türlerine ait simge örneklerini görüyoruz. Bilgisayarda yer alan program dosyalarının kendisine ait simgesi vardır.

Bilgisayarlardaki **dosyaların soyadları** vardır. Nasıl ki biz insanların hangi aileden olduğunu göstermek için soyadlarımız varsa, benzer şekilde bilgisayarlardaki dosyaların da hangi türde olduğu, hangi programla açılacağı için soyadları; yani **uzantıları** vardır.

Dosyalar bazen üyesi oldukları soyad ile söylenirler. Mesela "*rar dosyasını silme, o bana lazım*" ya da "*şuradaki jpg resim dosyası dursun, yazıcıdan çıktı alacağım*" gibi.

Dosyalar genellikle ailelerinin adları ile anılırlar. Yani bir dosya hangi programla açılıyorsa o programın adı anılır. Örneğin; "*word dosyasında rapor yazacağım*" ya da "*paint resim dosyamı belgelerim klasörüne kaydettim*" gibi .

Bir dosyanın uzantısını nasıl öğrenebiliriz?

.....





.....

.....

.....



Çok kullanılan bazı dosya uzantıları şunlardır.

Metin(yazı) Dosyaları: <ul style="list-style-type: none">• TXT• DOC• DOCX 	Resim Dosyaları: <ul style="list-style-type: none">• JPG• GIF• PSD 
Müzik Dosyaları: <ul style="list-style-type: none">• WAV• MP3 	Film Dosyaları: <ul style="list-style-type: none">• AVI• MPG• DivX 

Klasör Nedir?

- Ortak bir özelliğe sahip dosyaları bir arada bulunduran birimlere klasör (dizin) denir.
- Klasörleri günlük hayatımızda kullandığımız dosya klasörlerine benzetebiliriz.
- Klasörler dosyalarımızı gruplamamızı ve dilediğimizde kolayca ulaşmamızı sağlar.
- Fotoğraflarımızı Resimler, müziklerimizi Müziğim, yazılarımızı da Belgelerim klasörüne koyarız. Böylece hangi dosyaya ihtiyacımız varsa o klasöre gider ve zaman dosyayı açabiliriz.



- Dosyalarımızı gruplamazsak daha sonradan onlara ulaşmakta güçlük yaşarız.
- Klasör İsimleri: Dosya adlarında kullanılmayan karakterler klasör isimlerinde de kullanılmaz.

Alt Klasörler:

- Bir klasör içerisinde birden fazla klasör yer alabilir. Örneğin Oyunlar klasörü içerisinde Zeka Oyunları, Yarış Oyunları ve Spor Oyunları klasörleri ekleyebiliriz.

Sürücü Nedir?



- Dosya ve klasörlerin saklanabileceğini fiziksel ortamlardır. Örneğin sabit disk, CD/DVD ROM sürücüsü, hafıza kartı, USB bellek gibi.

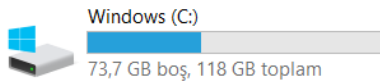
Sürücü İsimleri:



Bluetooth FTP

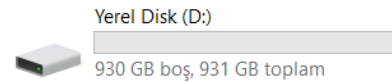


DVD RW Sürücüsü (E:)



Windows (C:)

73,7 GB boş, 118 GB toplam



Yerel Disk (D:)

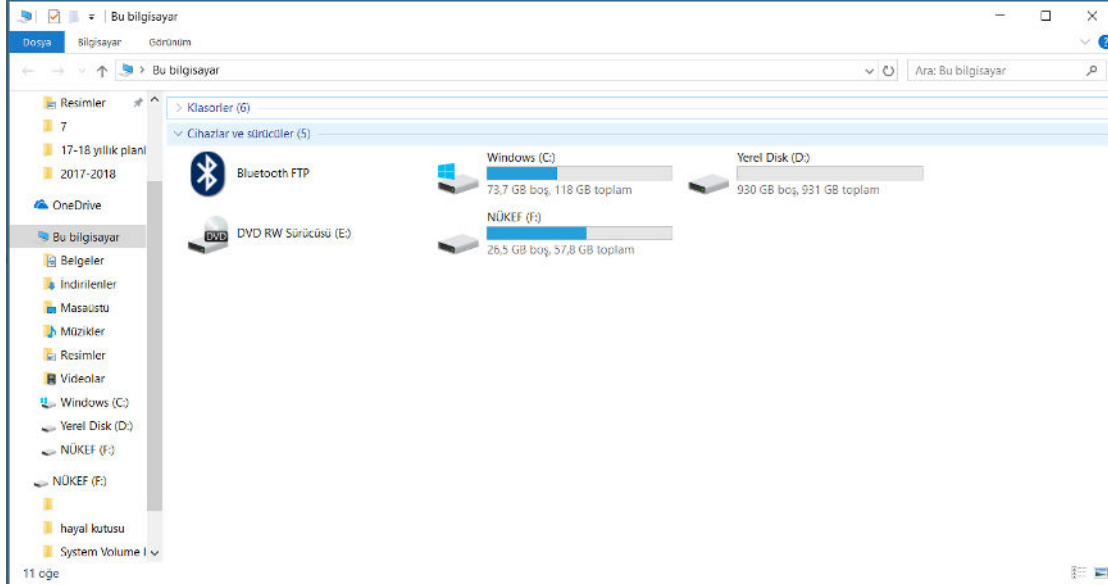
930 GB boş, 931 GB toplam

- Sürücüler **A'dan Z'ye** kadar bir harf ile adlandırılırlar. **A ve B** sadece eski depolama birimi olan **disket sürücüyü** verilen harflerdir. Bunun dışındaki harfler sırasıyla diğer sürücülere verilir.
- Harften sonra **iki nokta (:)** işareti kullanılır. **A:** veya **C:**
- Sürücü harflendirilmesi işletim sistemi tarafından yapılır. Buna ek olarak biz de harfin yanına bir etiket yazabiliriz. Örneğin; **Yerel Disk (C:)**

- Örneğin bilgisayarımızda bir **disket sürücü**, bir **sabit disk** ve bir de **DVD-ROM** olduğunu düşünürsek sürücüler şöyle adlandırılacaktır:
 - Disket Sürücü (A:)
 - Sabit Disk (C:)
 - DVD-ROM (D:)
- Bilgisayara sonradan bir **USB bellek** taktığımızda bu belleğe (**E:**) harfi verilecektir.
- USB belleği çıkarmadan bir **hafıza kartı** takarsak bu kart ise (**F:**) harfini alacaktır.

Sürücüleri Görüntüleme:

- Bilgisayara takılan tüm sürücüler **Bilgisayarım** simgesine tıkladığında açılan ekranda görülebilir.



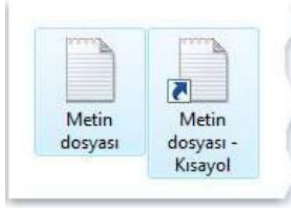
Dosya, Klasör ve Sürücü Adresleri:

- Bir dosyanın/klasörün adresi o dosyanın/klasörün hangi sürücü ve klasör içerisinde olduğunu gösterir.
- Dosya, klasör veya sürücü adreslerinde sürücü ve klasör isimlerinden sonra ters bölü işareti (\) kullanılır.
- Örneğin CD-ROM sürücümüzün adresi: **D:**
- CD-ROM'daki Filmler klasörünün adresi **D:\Filmler**
- CD-ROM'daki Filmler klasörünün içerisindeki Çanakkale.AVI film dosyamızın adresi: **D:\Filmler\Çanakkale.AVI**

Önemli Notlar:

- Bir klasör içerisinde aynı ada ve uzantıya sahip birden fazla dosya olamaz.
- Bir klasör içerisinde aynı isme fakat farklı uzantıya sahip dosyalar bulunabilir. Örneğin, Çanakkale.avi filmi ile Çanakkale.txt şiiiri aynı klasörde bulunabilir.
- Bir klasör içerisinde aynı ada sahip başka bir klasör bulunamaz.
- Dosya ve klasör adlarında büyük/küçük harfler aynı kabul edilir. Örneğin ÇANAKKALE.TXT ile Çanakkale.txt dosyaları aynıdır.
- Bazı donanımlar üzerinde birden fazla sürücü oluşturulabilir, örneğin tek bir sabit disk C: ve D: şeklinde 2 sürücüye ayrılabilir.

Kısayol Nedir?



Kısayol, bilgisayarınızdaki bir öğeye (dosya, klasör veya program gibi) olan bağlantıdır-köprüdür. Kısayolların asıl dosyadan farkı, simgenin üzerinde görüntülenen ok işaretidir.

Sıkıştırılmış Dosya

Dosya sıkıştırma işlemi, bazı tekniklerle dosyaların disk üzerinde kapladığı alanın boyutunu küçültme işlemidir. Örneğin USB bellekte 10MB'lık boş alan kalmışsa 15MB'lık bir dosyayı buraya kopyalamak mümkün değildir. Dosyayı sıkıştırarak boyutunu küçültmek bu alana sığdırmak mümkündür. Sıkıştırılan dosyalar eski haline getirilebilirler. Sıkıştırma işlemi dosyalara zarar vermez.

Sıkıştırılan dosyaları kullanmak için tekrar açmak gerekir. Bu işlemler için en yaygın olarak WinZip veya WinRar gibi programlar kullanılır. Sıkıştırma işlemi sonunda oluşan dosyaya da **Zip veya Rar** dosyası denir.

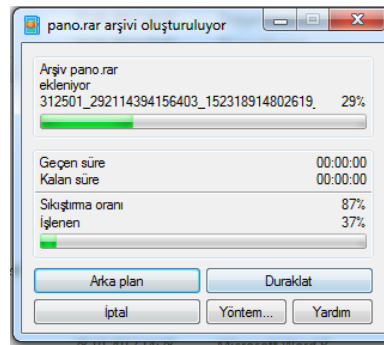
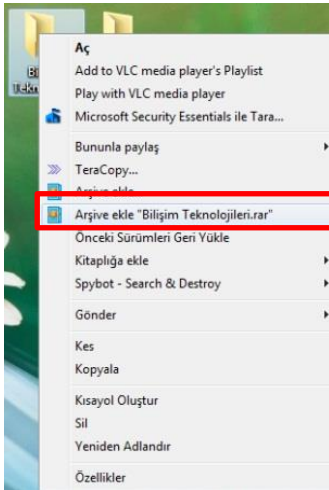


Dosyaları sıkıştırmanın sağladığı faydalardan bazıları;

1. Dosya boyutları olduğundan da küçük hale gelerek, diskte az yer kaplar,
2. Dosyaların az yer kaplaması sayesinde internette paylaşmak daha hızlı olur,
3. Yüzlerce, binlerce dosya sıkıştırıldığında tek dosya haline gelir, böylece kopyalama ve taşıma işlemleri hızlanır.

Bir Klasör İçerisindeki Dosyaları Sıkıştırma

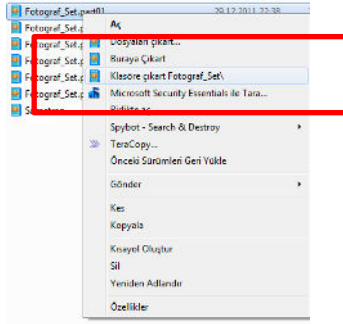
Sıkıştırılmak istenilen dosya veya klasör üzerinde sağ tuş menüsü açılır. Menüden Arşive Ekle komutu seçilir ve dosya veya klasör sıkıştırma işlemi başlar.



Sıkıştırma işlemi

Sıkıştırılmış Dosyayı Açmak

Sıkıştırılmış dosya veya klasörü tekrar açıp kullanmak için sağ tuş menüsünden “Buraya Çıkart” komutu seçilir. Dosyalar klasör içinde açılmak isteniyorsa “Klasöre Çıkart” komutu seçilir.



Faydalı Programlar

Günümüzde bilgisayar kullanıcıları eskisinden daha çok program ve işletim sistemi aracı kullanmaktadır. İhtiyaçların artmasıyla beraber bilgisayarın daha işlevsel kullanım ihtiyacı da paralel olarak artıyor. Bu gelişme daha çok program kullanılması gerektiriyor. Yedekleme programları, bakım programları, antivirüs ve anti spyware yazılımları en çok ihtiyaç duyulan programlardır. Bu programların çoğu internet ortamında çevrimiçi satılıyor ve mağazalarda bu programlara rastlamak kolay değil. Ülkemizde İnternet kullanıcılarının çok azı internet üzerinde alışveriş yapıyor. Dolayısıyla bu tip programlara ya dergi cd&dvd lerinde rastlıyoruz ya da download sitelerindedir. Ancak programların en hatasız sürümleri her zaman üreticinin sitesinde mevcuttur. Sürekli güncellenen ve hataları en aza indirilen programların son versiyonlarını kullanmak en doğrusudur. Sık güncellenmeyen, profesyonel yönetilmeyen ve stabil olmayan sitelerden program indirmek doğru bir davranış değildir.

Eğitim alanında kullanılan bazı faydalı programlar;

- **İşletim Sistemleri** – Windows 7 , Windows 8 v.b
- **Microsoft Office Yazılımları** – Word, Excel, Powerpoint v.b
- **Antivirüs Programları** – Avast, Norton v.b
- **Video Oynatıcıları** – Bs Player, Gom Player v.b
- **Müzik Çalar Programları** – Winamp v.b
- **E-Kitap Görüntüleyici Programlar** – Adobe Reader v.b
- **İnternet Tarayıcıları** – İnternet Explorer, MozillaFirefox, Google Chrome v.b



Biliyor muydunuz

Türkiye, akıllı telefon üzerinden internet ve sosyal medya kullanımında dünya ikincisi oldu.

Bulut Bilişim






Bulut depolama dosyalarınızı internet üzerinde size verilen bir alanda saklamanıza verilen isimdir.

Dosyalarınız internette üzerinde olduğu için internet bağlantısı olan her yerden onlara ulaşabilirsiniz.

Bir çok şirket kullanıcılara dosyalarını internet üzerinde depolayabilmesi için hizmet vermektedir.



Şimdi en popüler olanları inceleyelim.

 Google Drive	Ücretsiz	15GB
 OneDrive	Ücretsiz	15GB
 Dropbox	Ücretsiz	2GB
 iCloud	Ücretsiz	5GB
 Yandex.Disk	Ücretsiz	10GB

Bulut Depolamanın Sağladığı Kolaylıklar

- ✓ Dosyalara her yerden her zaman ulaşılabilir.
- ✓ Buluta yüklenen dosyalar bilgisayarda yer kaplamaz.
- ✓ Birçok hizmet ücretsizdir.
- ✓ Bilgisayarın bozulması, çökmesi durumunda dosyalar zarar görmez.

Dosyalarımızı internet üzerinde sakladığımızda ne gibi sorunlarla karşılaşabiliriz?

.....

.....

.....

.....



İlginç Bilgi

Parmak izleri gibi dil izleri de insana özeldir.



NOTLAR

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Biliyor muydunuz?

Beynimizin 1 saniyede yapabildiği bir işlemi, 83000 işlemcili bilgisayar 40 dakikada yapar.

2. ÜNİTE: BT.6.2. ETİK VE GÜVENLİK

BT.6.2.1. Etik Değerler

BT.6.2.2. Dijital Vatandaşlık

BT.6.2.3. Gizlilik ve Güvenlik



BİT'ni Kullanırken Etik ve Sosyal Değerler

İnternet Etiği

İnternetin günümüzde yaygın bir iletişim aracı olarak kullanılması, beraberinde dikkat edilmesi gereken bazı kuralları da getirmektedir. İnternet üzerinde kabul edilebilir ya da edilemez davranışları tanımlayan kurallar " internet etiği " olarak adlandırılır. İnternet etiği olarak adlandırılan bu kurallar, internet kullanılırken diğer insanların haklarına saygılı olmak için ne yapılıp ne yapılamayacağına ilişkindir.



İnternet ve BİT Kullanım Kuralları

İnternetin artık hayatımızın, günlük yaşamımızın bir parçasına haline geldiğini inkar edemeyiz. İnterneti hemen hepimiz kullanabiliyoruz, peki ne kadar **doğru** kullanabiliyoruz hiç düşündünüz mü?

İnterneti ailelerinize ve arkadaşlarınıza değiştirmeyin.



İnternet hayatınızın tamamı değil, sadece bir parçası olsun. Çok fazla zamanınızı çalmasına izin vermeyin.

Hiç farkında olmadan bir **suç** işleyebileceğinizi, bir suça ortak olabileceğinizi hatta **dolandırılabilenizi** biliyor musunuz? İnterneti kullanırken kendimizi ve sevdiğimiz kişileri güvende tutmak için dikkat etmemiz gereken bazı noktalar var.



Güvenli İnternet Kuralları

1. İnternette konuştuğın, tanımadığın kişilere ismini, soy ismini ve yaşını söylememelisin.	
2. İnternette konuştuğın, tanımadığın kişilere adresin, telefonun ve okulunla ilgili bilgileri vermemelisin.	
3. İnternette tanışıp sohbet ettiğin arkadaşlarına resmini göndermemelisin.	
4. İnternette kullandığın hesap ve şifreni kimseye vermemelisin, arkadaşına bile.	
5. İnternette kullandığın takma isimlerde kişisel bilgilerine yer vermemelisin.	
6. İnternette web sitelerinde dolaşırken ziyaret edeceğin siteleri ailene sormalısın.	
7. Takma isim oluştururken dikkatli olmalıyız, kişisel bilgi vermemelisin.	
8. Takma isim ve e-posta adresimizi bizi tanımayan kişilerin ulaşabilecekleri yerlere, sitelere, forumlara yazmamalıyız. Bu, gelen istenmeyen e-posta sayısını artırır.	
9. Telefon numaranız veya şifreler gibi kişisel ve önemli bilgilerinizi anlık mesaj sırasında vermemelisin.	
10. Anlık mesaj ile görüştüğünüz ve sohbet odalarında tanıştığınız kişilerle ailemizin haberi olmadan yüz yüze buluşmamalıyız.	
11. Tanımadığımız kişilerden gelen iletilerdeki resimleri açmamalı, dosyaları yüklememeli ve bağlantıları tıklamamalıyız.	

12.Ortak kullanılan bilgisayarlarda (internet cafe vb.) otomatik oturum aç, şifreli e-posta adresimi hatırla gibi seçenekleri kullanmamalıyız.	
13.Birisi sana sanal ortamda kaba davranır, çirkin konuşursa cevap vermemeli ve engellemelisin.	
14.Birisi seni sanal ortamda tehdit ediyorsa cevap vermemeliyiz ve bir büyüğümüze haber vermelisin.	
15.Sanal ortamda çirkin sözcükler kullanan, kaba davranan kişiler olursa mutlaka güvenilir bir yetişkini haberdar etmelisin.	

Etkinlik : Yukarıdaki güvenli internet kurallarından hangilerine dikkat ediyorsunuz? ✓ veya X kullanarak uydüğunuz kuralları belirleyiniz. Uymadığınız kurallar hakkında daha dikkatli olunuz.

Zorbalık Nedir?

Zorbalık kasıtlı olarak fiziksel sözlü veya psikolojik olarak işkence etme işidir.

Siber zorbalık nedir?

Bir ya da birden fazla kişinin elektronik iletişim araçlarını kullanmak suretiyle belirli bir zaman içerisinde ve sürekli olarak, kendisini savunma gücüne sahip olmayan bir kişiye yönelik gerçekleştirilen kasıtlı saldırgan davranışlardır.

Siber zorbalık davranışları nasıl gerçekleştirilmekte?

Bu davranışların başında zorbanın, kurbanı, elektronik iletişim araçları yoluyla tehdit etmesi ya da kurbanı yönelik kötü sözler içeren mesajlar göndermesi gelmektedir. Bazen de mağdur hakkında internet ortamında dedikodu yaparak ya da mağduru rahatsız edecek özel resim ve bilgiler yayma yoluyla gerçekleştirilmektedir. Yaygın siber zorbalık davranışlarından biride zorbanın internet ortamından kendisini mağdur gibi tanıtip onun adına başkalarına zorbalık yapmasıdır. Bu tür davranışlar, mağdurun cep telefonu ya da elektronik posta hesabını kullanarak gerçekleştirdiği görülmektedir. Bunlara ek olarak isimsiz çağrılar, virüslü e-postalar ve bir kişi ya da bir grubu karalamak için kısa mesaj ya da e-postaların gönderilmesi de diğer siber zorbalık davranışları arasında yer almaktadır.



Telif Hakları ve Dijital Yazarlık

Telif Hakkı Nedir?



Herhangi bir bilgi veya düşünce ürününün kullanılması ve yayılması ile ilgili hakların, yasalarla belirli kişilere verilmesidir. Kısaca, orijinal bir yapıtın, eserin kopyalanmasına veya kullanılmasına izin vermeme hakkıdır.

Elektronik Yayınlarda Telif Hakları

Elektronik telif hakkı ile yasal olmayan kullanımlar engellenirken bir yandan da kişisel ya da eğitim-öğretim amaçlı yasal kullanımların çoğaltılması engellenebilmektedir.

Kısacası elektronik bilgi kaynaklarını korumak ve yasal olmayan dağıtımını engellemek için elektronik telif hakkı kullanılır.

Telif Hakkı İhlali

- İnternet üzerinden bilginin çok hızlı ve denetimsiz bir şekilde yayılması telif hakkı ihlal suçlarının artmasına neden olmuştur.
- Müzik albümleri, yazılımlar, oyunlar, filmler kitaplar daha birçok eser daha yayınlandığı **ilk saatlerde** internet üzerinde paylaşılmakta ve birçok kullanıcı hiç farkında olmadan bu **suça ortak** olmaktadır.
- Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na göre bu kişiler hakkında **2-4 yıl hapis, 50-100 bin TL** ağır para cezası istenebilmektedir.



Bilişim Suçları

Bilişim Suçu Nedir?



Bilişim suçu en basit tanımıyla bilişim sistemlerine karşı işlenen suçlardır.

Bir bilişim sistemine hukuka aykırı olarak girmek, orada kalmaya devam etmek, bilişim sisteminden izinsiz veri kopyalamak, sistemi erişilmez kılmak ve çalışmaz hale getirmek bilişim suçlarını oluşturmaktadır. **Örnek:** Cep telefonu ya da internet dolandırıcılığı.

Sık Karşılaşılan Bilişim Suçları

- Bir sisteme girerek, zarar verme, (HACKING)
- Verileri silme, şifreleme, ele geçirme, veri ekleme,
- Sistemin kullanımını engelleme,
- Özel hayatın gizliliğine müdahale etme,
- İletişimi engelleme, iletişimi izinsiz izleme ve kayıt etme
- Banka ve kredi kartı bilgisini hukuka aykırı olarak ele geçirerek haksız kazanç elde etme



Bilgisayar ve İnternet Güvenliği İçin Gerekenler:

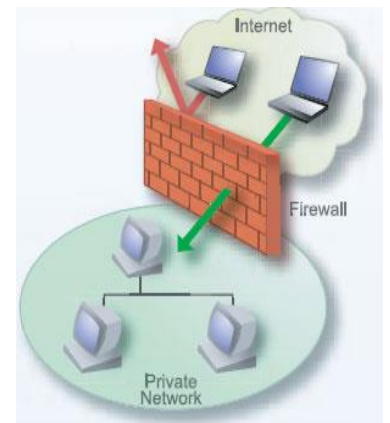
1- Güvenlik duvarı açık olmalıdır

Güvenlik duvarı(firewall) internet üzerinden sizin bilginiz ve isteğiniz dışında bilgisayarınıza erişilmesini engellemek üzere kullanılan bir yazılım ya da donanımdır. Bilgisayarımızın kapısına oturan bir güvenlik görevlisine benzetilebilir.

Güvenlik duvarı başlangıçta internet bağlantısı da dahil bütün giriş-çıkışı engeller, siz yazılımları kullandıkça size hangi yazılımlara ne kadar erişim hakkı vereceğini sorar.

2- Gerekli şifrelemeler doğru şekilde yapılmalıdır

Kişisel bilgilerine ulaşılmaması için kişi tarafından belirlenen harf, özel karakter ve sayılardan oluşan parolanın kullanılmalıdır.



Güçlü şifreler oluşturmak için



- Şifrelerinizde **kişisel** bilgilerinize yer vermeyin. Örneğin, adınız, doğum tarihiniz veya kimlik numaranız vs. Örneğin ali1999, 32423526655, 1986
- Şifrenizde **ardışık** sayılar, harfler kullanmayın. Örneğin, 123456, 1234, abcd gibi.
- Tahmin edilmesi kolay **yan yana** bulunan tuşları kullanmayın. Örneğin, qwerty, asdf gibi.
- Şifreniz en az **7 basamaklı** olsun.
- Büyük/küçük harf (A,a...Z,z) ,Rakam (0-9), Noktalama (.,; gibi), Özel karakter (-!+ gibi) içeren şifreler kullanın.

Etkinlik:

Aşağıdaki şifrelerden hangisi daha zor ele geçirilir? İşaretleyiniz.



123456abcd	prW&/iX780.	mardin47	A1b2c3d4e5
8!I3C!kdssW	Qwertyu123	1453KingKral	AliVeliDeli
Prensesim06	04041983	Sivashlm5858	AcE+2Bnn/3

3- Bilgisayarda anti-virüs yüklü olmalıdır.

4- Gerekli güncellemeler ve ayarlamalar yapılmalıdır.

Virüsler ve Diğer Zararlı Yazılımlar

Zararlı Yazılımlar:

Kötü niyetli bilgisayar kullanıcıları tarafından bilgisayarımıza, sistemimize ve bilgilerimize zarar vermek, onları ele geçirmek amacıyla hazırlanmış yazılımlardır.

Zararlı Yazılım Türleri

- Virüsler
- Casus Yazılımlar (Spyware)
- Solucanlar (Worm)
- Truva Atları (Trojan)
- Reklam Yazılımları (Adware)

Zararlı Yazılımlardan Korunma

- ◆ Bilgisayarınıza güçlü bir güvenlik yazılımı yükleyin. Bu güvenlik yazılımının güncel ve çalışıyor olduğundan emin olun.
- ◆ Bilmediğiniz programları bilgisayarınıza yüklemeyin, çalıştırmayın.
- ◆ Kimden geldiğini bilmediğiniz e-postaları açmayın.
- ◆ Kullandığınız işletim sistemine ait güncelleştirmeleri ihmal etmeyin.
- ◆ Ödül, hediye vs. kazandığınızı belirten reklamlara aldanmayın, tıklamayın.



Hackers
Virus
Trojans
Rootkits
Spam
Spyware
Malware
Adware
Worms
Phishing



- ◆ Güvenmediğiniz bir bilgisayara USB bellek, hafıza kartı vs. takmayın.
- ◆ Bilgilerinizin düzenli olarak yedeğini alın.
- ◆ Belirli aralıklarla bilgisayarınızı kötü amaçlı yazılımlara karşı tarattırın.
- ◆ Bilmediğiniz, güvenmediğiniz internet sitelerine girmeyin.

Bilgisayar virüsleri, bir bilgisayardan bir diğerine yayılmak ve bilgisayarın çalışmasına müdahale etmek amacıyla tasarlanmış küçük yazılım programlarıdır. Bilgisayar virüsü pek çok zararlı yazılımdan çok daha tehlikelidir çünkü doğrudan dosyalarınıza zarar verirler.

Anti-virüs: Virüslere karşı yazılmış, temizleme, kurtarma işlevlerini yerine getiren koruyucu programlara verilen genel isimdir. Örnek: Eset-Avast-Kaspersky-AVG



GÖREV: Türkiye’de işlenmiş bilişim suçlarına örnek haberler bulalım.

1.2. BİT’in Sosyal ve Kültürel Katkıları

Bilgi teknolojilerinin hızlı gelişmesiyle bütün dünyayı saran bir iletişim ağı kurulmuştur, bu küresel iletişim ağı bilimsel araştırmaların, üretkenliğin, kültürel değişmelerin, dünya çapında ticaretin ve dünya çapında eğitimin ana bilgi kaynağı olmuştur.

1.2.1. Bilgi Toplumu



Geçmişten günümüze toplumların gücü farklı kaynaklara dayanmıştır. Özellikle sanayi toplumu kavramı sanayileşmeye bağlı üretimi temel almış ve bunun çerçevesinde uzun yıllar varlığını sürdürmüştür. Sanayi toplumundan sonraki süreçte ise temel üretim ve güç faktörü bilgi olmuş bu anlamda bilgi toplumu olmak önemini giderek artırmıştır...

Bilgi toplumunun farklı yaklaşımlara sahiptir. Öncelikle **bilgi toplumu**; yakın çağa damga vuran bilgi patlaması sonucu temel üretim faktörünün bilgi olduğu, bilginin işlenmesinde ve depolanmasında da bilgisayar ve iletişim teknolojilerini baz alan bir

toplum yapısıdır.

? Bizim toplumumuza "Bilgi Toplumu" diyebilir miyiz? Neden?

Bilgi toplumunun özellikleri

1. Sanayi toplumunda kullanılan insan ve makine gücü bilgi toplumunda yerini düşünce ve akıl gücüne bırakmıştır,

2. Haberleşme bilgisayarın yaygın kullanımıyla hızlanmış ve daha kolay hale gelmiştir,
3. Tüm dünyada üretilmekte olan bilgiye daha hızlı erişebilmek için bilgi ağları ve veri tabanları oluşturulmuştur,
4. Eğitim sürekli hale gelmiş ve bireyselliği sağlanmıştır,
5. Bilgi yoğun bir şekilde kullanılıyor ve üretiliyor ve bu bilgilerin aktarımı sağlanıyor,
6. Sürekli yeni bilgilerin üretilmesine bağlı olarak nitelikli yayınların üretilmesi.

Dijital Vatandaşlık (e-devlet, banka uygulamaları vb.)

Dijital vatandaşlık en genel kapsamda teknoloji kullanımına ilişkin davranış normları olarak tanımlanmaktadır. Dijital vatandaşlık teknolojiyi kullanırken etik ve uygun davranışlarda bulunma ve bu konuda bilgilenmeyi içermektedir. Bilgi ve iletişim kaynaklarını kullanırken **eleştirebilen, çevrimiçi yapılan davranışların etik sonuçlarını bilen, ahlaki olarak çevrimiçi kararlar alabilen, teknolojiyi kötüye kullanmayarak başkalarına zarar vermeyen, sanal dünyada iletişim kurarken ve işbirliği yaparken doğru davranışı teşvik eden** vatandaşdır.



Dijital Vatandaşlık kavramı nasıl ortaya çıkmıştır?

- Bilgi teknolojilerinin gelişmesi ile bir çok işlem bilgisayar ve internet aracılığı ile yapılmaya başlanmıştır. Günlük hayatta yapılan resmi işlemler, bankacılık işlemleri, iletişim, eğitim, üretim, alışveriş gibi işlemler dijital ortamda da yapılmaya başlanınca dijital vatandaşlık kavramı ortaya çıkmıştır.



Dijital Vatandaş Kimdir?

- Dijital iletişim kurabilen,
- E devlet uygulamalarını kullanabilen,
- Dijital alışveriş yapabilen,
- Dijital ortamda üretim yapabilen,
- Dijital ortamdan eğitim alabilen ve bu davranışları yaparken etik kurallarına uyan hak ve sorumluluklarının bilincinde olan kişidir.

Dijital Okur Yazarlık

Dijital okuryazarlık dijital teknolojileri kullanarak bilgi üretmek ve mevcut bilgileri etkili ve eleştirel bir biçimde değerlendirmektir. Bu süreçte bilgisayar donanımı, yazılımı, internet ve cep telefonu kullanılır. Fakat, dijital okuryazarlık için sadece bilgisayar kullanmayı bilmek yetmez. Dijital okuryazarlık aynı zamanda bilgiyi etkin şekilde bulma, kullanma, değerlendirme, özetleme, sentezleme, oluşturma ve sunma becerilerini kapsar.

3.ÜNİTE: BT.6.3. İLETİŞİM, ARAŞTIRMA VE İŞ

BT.6.3.1. Bilgisayar Ağları

BT.6.3.2. Araştırma

BT.6.3.3. İletişim Teknolojileri ve İş Birliği



İNTERNET VE BİLGİSAYAR AĞLARI

İNTERNET NEDİR?

Dünya genelindeki bilgisayar ağlarını ve kurumsal bilgisayar sistemlerini birbirine bağlayan **elektronik iletişim ağıdır**. İnternet yerine zaman zaman sadece **net** sözcüğü de kullanılır.



İNTERNETİN TARİHÇESİ

1969 yılında ABD Savunma Bakanlığı bünyesindeki “İleri Araştırma Projeleri Ajansı” tarafından ortaya çıkartılmıştır. Türkiye İnternet’e Nisan 1993 ’ten beri bağlıdır. İlk bağlantı Orta Doğu Teknik Üniversitesi’nden(ODTU) yapılmıştır.

BİLGİSAYAR AĞLARI

İki ya da daha fazla bilgisayarın birbirine bağlanmasıyla oluşan yapıya **bilgisayar ağı** denir. Ağ üzerindeki bilgisayarlar birbirleriyle **bilgi** alışverişinde bulunabilirler.

BİLGİSAYAR AĞLARI NEDEN KULLANILIR?

Bir bilgisayar ağı kurmanın en temel nedeni ağdaki bilgisayarlar arasında **iletişim** kurmaktır. Örneğin, ağ üzerindeki bir bilgisayarda yer alan müzikleri ağdaki diğer bilgisayarlar çalabilir.

Bilgisayar ağlarına şu sebeplerden dolayı ihtiyaç vardır:

- Dosya paylaşmak.
- Yazıcı, tarayıcı gibi donanımları paylaşmak.
- Birbirleriyle iletişim kuran yazılım, oyun vs. kullanmak.
- İnternet hizmeti gibi çeşitli servisleri paylaşmak.
- Ağ üzerinden cihazların kontrolünü ve yönetimini sağlamak.

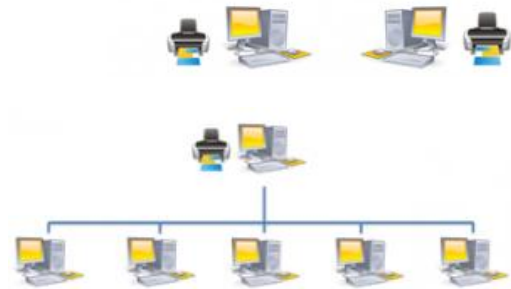
BİLGİSAYAR AĞI KULLANMAZSAK...

Bilişim Teknolojileri sınıfımızda tüm bilgisayarlarımızdan **çıkıtı** alınabilmesini istiyoruz. Bu durumda her bilgisayar için **ayrı** bir **yazıcı** satın almanız gerekiyor.



ÇÖZÜM: BİLGİSAYAR AĞI KURMAK

Fakat eğer bilgisayarlarımız arasında bir ağ bağlantısı kurarsak, hem gereksiz **masraftan** hem de onlarca yazıcıyı koyacak **yerbulma** derdinden kurtulmuş olacağız.



PEKİ AĞ BAĞLANTISI NASIL KURULUR?

Bilgisayarlar arasında ağ bağlantısı kurmak için bazı yazılım ve donanımlara ihtiyacımız var.



ÖRNEK AĞ BAĞLANTISI

Ağ kablosunun bir ucu bilgisayarın **ethernet girişine**, diğer ucu ise **modem** ya da **dağıtııcıdaki Ethernet** girişine takılır. Aynı işlem diğer bilgisayar(lar) için de gerçekleştirilir. **İşletim sistemi** üzerinden ağ ile ilgili gerekli **ayarlar** yapıldıktan sonra ağ bağlantısı tamamlanmış olur.



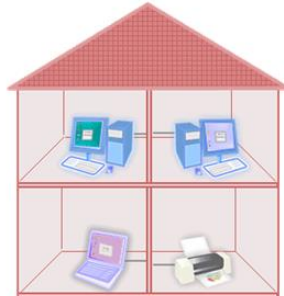
AĞ TÜRLERİ

Bilgisayar ağlarını, ağın büyüklüğüne göre 7 gruba ayırabiliriz ([Vikipedi](#)). Bunlardan sizlerin bilmesi gereken en az 3 çeşit ağ türü vardır.



1. YEREL ALAN AĞI (LAN)

Birbirine **yakın**, aynı oda veya bina içerisinde yer alan bilgisayarların bağlanmasıyla oluşturulur. Örneğin bir işyerindeki, okuldaki hatta evimizdeki bilgisayarları birbirine bağlayarak oluşturduğumuz ağ bir yere alan ağıdır.



2. METROPOL ALAN AĞI (MAN)

İçerisinden birden çok Yerel Alan Ağı barındıran, bir üniversite kampüsü, büyük bir iş yeri, şehri veya bölgeyi kapsayan ağ türüdür. Örneğin bir ildeki tüm **bankaların** farklı şubelerinin bilgisayarları Metropol Alan Ağı ile birbirine bağlıdır.

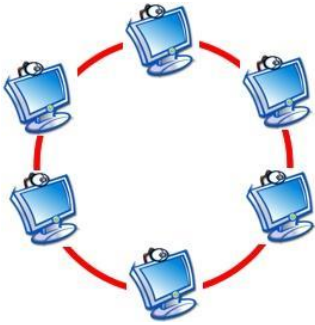
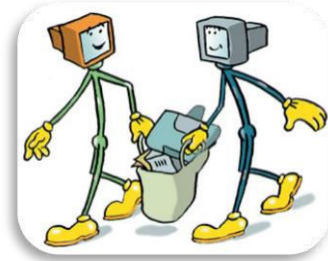
3. GENİŞ ALAN AĞI (WAN)

Bir ülke ya da dünya çapında, aralarında yüzlerce veya binlerce kilometre mesafe bulunan bilgisayar ve ağların birbirine bağlanmasıyla oluşur. Bilinen en büyük Geniş Alan Ağı, İNTERNET'tir.



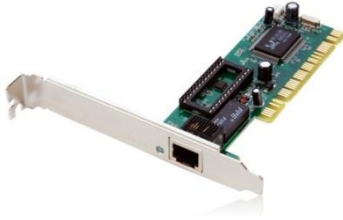
Dosya Paylaşımı

- ◆ Bilgisayarlar birbirine bağlanabilir mi?
.....
- ◆ Birbirine bağlanmış bilgisayarlardan oluşan gruba
..... denir.



- ◆ Bilgisayarların birbirine bağlanması sayesinde
..... yapılabilir.
- ◆ Bilgisayarlar birbirine ve
..... ile bağlanır.

Aşağıdaki fotoğraflarda yer alan ekipmanların isimlerini ve görevlerini altlarına yazalım.



.....

.....

.....

.....



Bilgisayar ağlarının birbirine bağlanması sonucu ortaya çıkan uluslararası bilgi iletişim ağının adı tir. Aynı zamanda dünyanın en büyük bilgisayar ağıdır.

Bir bilgisayarı internete bağlamak için neye ihtiyaç vardır?



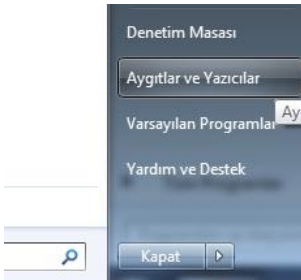
.....

Sayısal verilerin telefon hatları üzerinden iletilmesi için gerekli olan çevrimi yapan cihazdır.

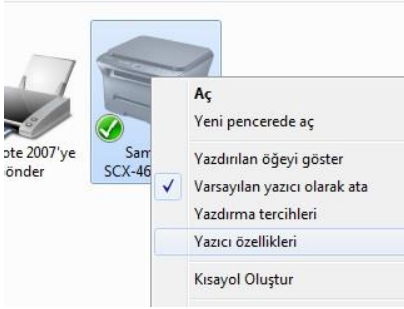


Ağda Yazıcı Paylaşımı Nasıl Yapılır?

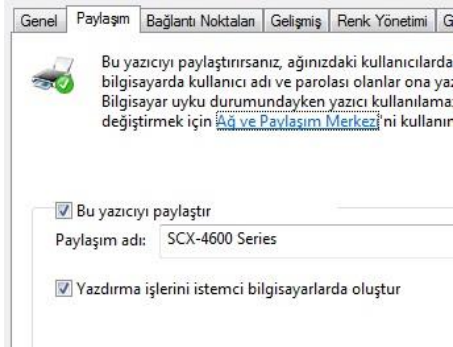
1. Ağınızda yazıcı paylaşımı yapmak için yazıcıyı bilgisayara yükledikten sonra **Başlat->Aygıtlar ve Yazıcılar'a** girin



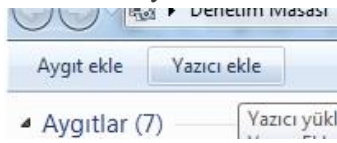
2. Buradan ağda paylaşmak istediğiniz yazıcı ikonuna sağ tıklayıp **Yazıcı özellikleri**'ni seçin



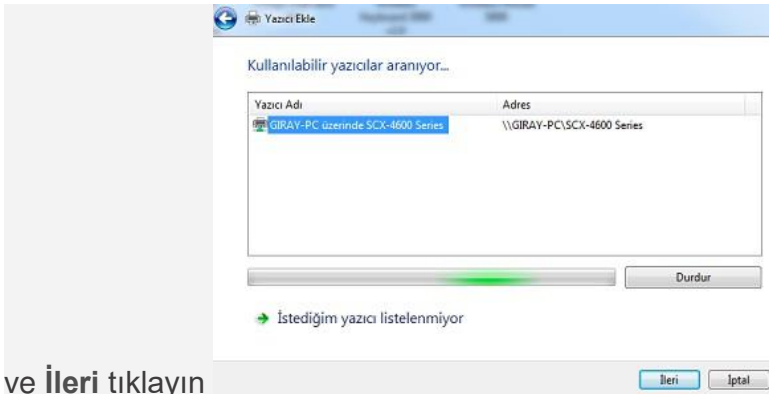
3. Açılan pencereden **Paylaşım** tab'ını seçip **Bu yazıcıyı paylaş** ve **Yazdırma işlemini istemci bilgisayarlarda oluştur'u** tıklayın



Bu pencereyi tamam ile kapattıktan sonra yazıcıyı ağda tanıtmak için: Yine **Aygıtlar ve Yazıcılar** sayfasında bulunan **Yazıcı ekle** butonuna basın



Açılan penceredeki listeden paylaşmak istediğiniz yazıcıyı seçin



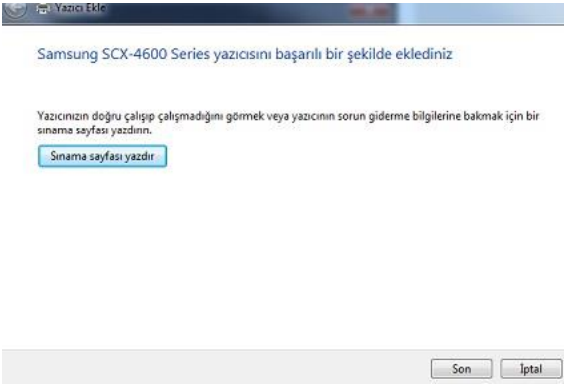
ve **İleri** tıklayın

Yazıcınız ağa eklendikten sonra bir sonraki açılan pencerede ağda görünmesini istediğiniz ismi girin

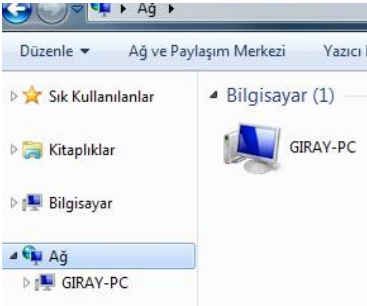


Bu yazıcı Samsung SCX-4600 Series sürücüsüyle yüklendi.

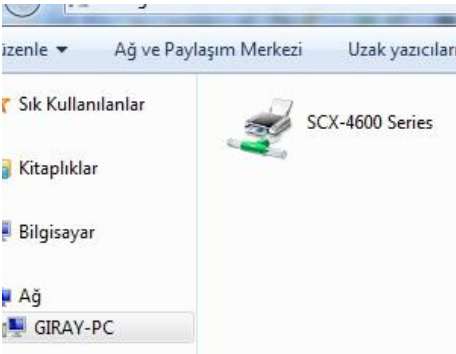
İsminizi belirledikten sonra sonraki açılan pencerede bir sınama sayfası yazdırarak ağda tanımlandığından emin olabilirsiniz



Bu işlemi yaptıktan sonra aynı modeme bağlanmış başka bir bilgisayarda bu yazıcıyı kullanabilmek için: Diğer bilgisayarda Ağ penceresine gelin Buradan yazıcının bağlı olduğu bilgisayarı seçerek hedef bilgisayarın şifresini girin



Giriş yaptıktan sonra bu kısımdan ağda paylaştığımız yazıcıya çift tıkladığınızda otomatik olarak driver'ların yüklendiğini göreceksiniz



Bu işlem bittiğinde herhangi bir programdan yazdırma bastığınızda yazıcı listesinde bu yazıcıyı seçebilirsiniz.

Arama Motorları

Arama motoru, dünyadaki hemen hemen tüm web sitelerinin listelendiği, kategorilere ayrılmış, aradığımız bilgileri en kısa yoldan ve hızlı bir şekilde ulaşmamızı sağlayan web siteleridir. İnternet üzerinde yüzlerce hatta binlerce arama motoru bulunmaktadır. Bunların bir kısmı kendi alanlarındaki web sitelerini listelemekte, bir kısmı yerel alanlarda hizmet vermektedir. Bir kısmı da dünya üzerindeki her türlü web sitesini listelemektedir.



En çok bilinen arama motorları şunlardır; Google, Yandex, Bing, Arama, Yahoo



İnternette Arama Teknikleri



İnternette arama yaparken en çok kullanılan yöntem arama motorlarıdır. Arama motorlarını kullanırken dikkat edeceğimiz bazı teknikler ile istediğimiz bilgiye daha kolay ulaşabiliriz.

Arama motorlarında aradığımız bilgi, internet sitelerinde kelime kelime taranır ve bulunan siteler karşınıza çıkar. Aramanız iki veya daha fazla kelimedenden oluşuyorsa, aramanızı kelime kelime yapar. Örnek verecek olursak "Bilişim Dersim" diye arattığımızda karşınıza hem bilişim hem de dersim kelimeleri hakkında bilgiler çıkacaktır. Doğru sonuçlara ulaşmak bizim elimizde.

(" ") Tırnak İşareti İle Aramak

Arama yaparken aramanızı tırnak işareti içerisinde yazdığınızda daha kesin sonuçlara ulaşabilirsiniz. Bu şekilde yazdığımızda aramanızı bir bütün olarak değerlendirir ve sadece aradığımız bilgiye ulaşmanızı sağlar.

"mustafa kemal atatürk"

(-) İle İstemediğiniz Kelimeleri Çıkarın

Arama sırasında çıkacak sonuçlar arasında istemediğiniz kelime ile ilgili bilgileri çıkartarak sonuç sayfa sayısını azaltın. Hangi kelimedenden önce "-" işareti kullanırsanız o kelimenin bulunduğu sayfalar görüntülenmez.

Örnek: İstanbul'un tarihî eserleri ile ilgili araştırma yapıyorsunuz, ancak Bizans dönemine ait eserler sizi ilgilendirmiyorsa, arama satırına "İstanbul tarihî eserleri - Bizans" yazmanız yeterli olacaktır.

istanbul -bizans

(~) İle Benzer Kelimeleri Aramak

Doğru sonuçlara ulaşabilmek için taramaya eş anlamlı kelimeleri de dahil edebiliriz. Bunun için kelimenin başına ~ işaretini eklemeliyiz. Böylelikle arayacağımız kelimenin eş anlamlarını da aramış olacağız. ~Hipertansiyon yazdığımızda, hem hipertansiyon hem yüksek tansiyon kelimelerini birlikte arar.

~hipertansiyon

Not: ~ işareti Alt Gr ile birlikte "ü" yada "w" harfine birlikte bastığımızda yazılır.

İNTERNETTEN DOSYA İNDİRME

Dosyaları bilgisayara indirmek kolay görünmesine rağmen, bazı kötü niyetli internet sitelerinde istediğiniz dosyayı indirmek yerine, virüslü bir dosya indirebilme ihtimaliniz vardır.

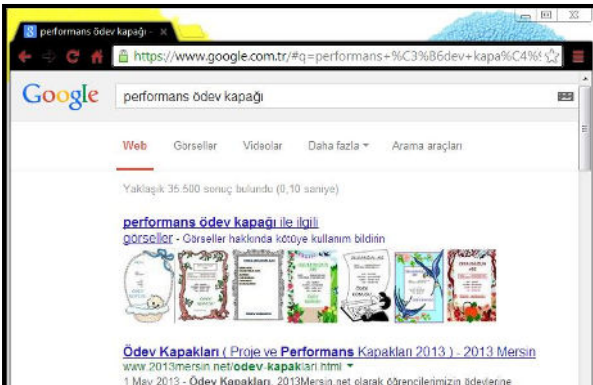
İndirmek için **indir** bağlantısına tıklanır ancak aslında istediğimiz dosya o değildir!

Dosya indirirken reklam gibi görünen bağlantılara ya da butonlara tıklamak sakıncalı olabilir.

BİR ÖDEV KAPAĞI İNDİRELİM

Bir ödev kapağı yapmamız gerekebilir. Kapak kısa sürede yapılabilecek bir çalışmadır. Ancak diyelim ki süremiz çok az; hazır bir kapak lazım oldu. İndireceğimiz kapak dosyası içine yazı yazabilmemiz gerekli; adımızı, soyadımızı, sınıfımızı, numaramızı, dersin adını yazacağız.

Bu durumda **.doc** uzantılı bir **word dosyası** işimizi görecektir.

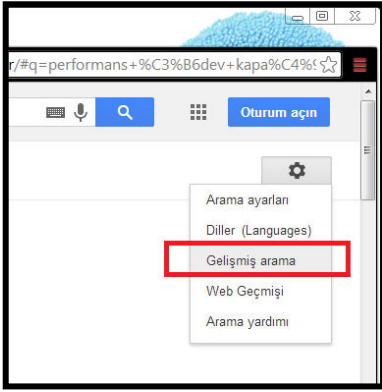


Arama motoru olarak google.com.tr kullanılacak.

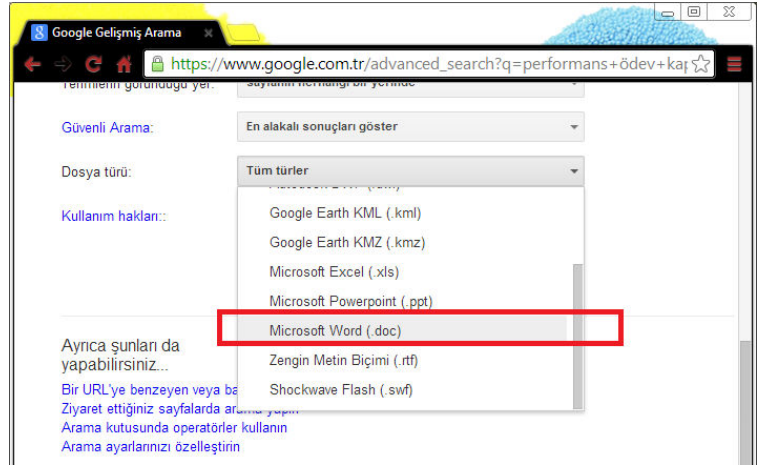
ADIM ADIM İŞLEMLER

Arama kutusuna **ödev kapağı** yazılır ve arama yap butonuna tıklanır.

Çıkan sonuçlar içinde bir **Word dosyası bulmak zor olacaktır**. Şimdi sadece Word dosyalarını görmek için **gelişmiş arama** bölümünden sadece Word dosyalarını göstermesini isteyeceğiz.



Arama yaptıktan sonra sağ üstteki çark simgesine tıklarız ve gelişmiş arama tıklarız.



En alttan ikinci sırada **dosya türü** menüsünden Microsoft Word (.doc) seçilmelidir.

Gelişmiş Arama Yap

Son olarak alttaki mavi renkli **gelişmiş arama yap** butonuna tıkladığımızda karşımıza yalnızca Word dosyalarına ait sonuçlar çıkacaktır.

İNTERNETTEN GÖRSEL ARAMA ve İNDİRME

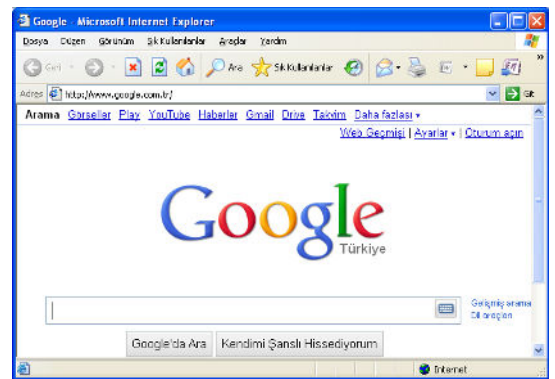
İnternette çok çeşitli görselleri (fotoğraf, resim, grafik, çizim vb.) bulmak ve bilgisayarımıza indirmek oldukça kolaydır. Görselleri çeşitli arama motorlarında (google, yandex, bing gibi) bulabilirsiniz. Ayrıca gezinti yaptığınız herhangi bir internet sitesinde yer alan görselleri de bilgisayarınıza indirebilirsiniz.

En çok kullanılan görsel arama yöntemi arama motorlarının görseller bölümlerini kullanmaktır. Sıklıkla yapılan hata ise, görselin arama sonucunda çıkan küçük halinin kullanılmasıdır. Bazen küçük bir resim gerekli olduğunda, küçük halini kopyalamak mantıklı olabilir. Ancak görselin kaliteli halini yani orijinalini indirmek için çıkan sonuçlardaki küçük resme tıklanmalı, görselin orijinali (gerçek boyutu) internet tarayıcıda görüntülenmelidir. Devamında kopyalayarak bir sunumda ya da belgede kullanılabilir ya da farklı kaydederek bilgisayara indirilebilir.

GÖRSEL ARAMA NASIL YAPILIR?

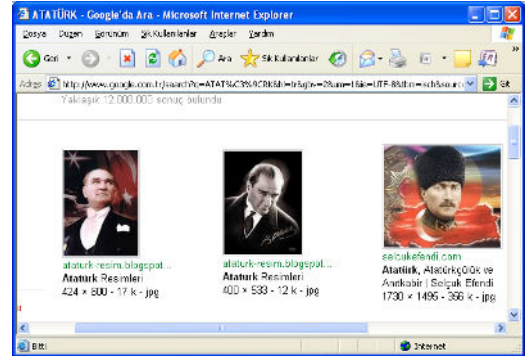
Bu örnek uygulamada google.com.tr görseller bölümü kullanılmıştır. Aynı yöntem diğer arama motorlarının görsel araması için kullanılabilir.

1. İnternet tarayıcıda google.com.tr sitesi açılır.
2. Görseller bağlantısına tıklanır.
3. Aranmak istenen sözcük ya da cümle yazılır.
4. Çıkan sonuçlardan kopyalanmak/indirilmek istenen görselin küçük resmine tıklanır.
5. Devamında açılan sayfadan **gerçek boyutlu/resmi görüntüle** bağlantısına tıklanır. *Seçilen görselin kalitesine göre açılma süresi uzayabilir. Bu neden sabırlı olunmalıdır.*
6. Görselin tam hali tamamen açıldığında kopyalanabilir ya da farklı kayıt edilebilir.



BULDUĞUMUZ RESİM BİLGİSAYARIMIZA NASIL KAYIT EDİLİR?

1. Görselin üzerine farenin **sağ tuşu** ile tıkladığında çıkan menüden **farklı kaydet** seçeneği ile bilgisayarda istenen bir konuma kayıt edilebilir.
2. Görselin üzerine farenin **sağ tuşu** ile tıkladığında çıkan menüden **kopyala** seçeneği tıklanır ve ardından bilgisayarda istenen bir konuma farenin **sağ tuşu** tıklanarak **yapıştır** seçeneği ile bilgisayara kayıt edilmiş olur.
3. Görsel fare ile sürüklenerek bilgisayardaki bir konuma bırakılır ve görsel bu yöntemle bilgisayara kayıt edilmiş olur.



Günümüzde Yaygın İletişim Araçları

E-posta

Elektronik posta (e-posta), İnternet üzerinde bilgisayarlar ve insanlar arasında bilgi alışverişini sağlayan ve en yaygın kullanılan İnternet uygulamasıdır.

Forumlar

Kullanıcıların belirli konularda fikir alışverişinde bulunduğu, çeşitli paylaşımlar yaptığı bir tartışma alanıdır.

Forumda bir konu hakkında başlık açılır ve kullanıcılar bu başlık altına mesaj yazarak fikirlerini belirtirler. Forumlar sadece bir tartışma alanı değil aynı zamanda yardımlaşma ve paylaşım siteleridir.



Bir konu hakkında yardım almak için de forumda başlık açılabilir. Örneğin bilgisayarımızda oluşan bir sorunun nedenini forumdaki kullanıcılara sorabiliriz.

Günümüzde birçok İnternet sitesi ziyaretçilerine birbiriyle iletişim kurabileceği forum sayfaları sunmaktadır. Donanımhaber, ShiftDelete.Net, CHIP Online gibi birçok teknoloji haber sitesinin kendisine ait forumları vardır. Foruma açtığımız bir konuyu binlerce kişi ile tartışabilirsiniz.

Yardıma ihtiyacımız olduğu bir konuda bilgili/deneyimli kullanıcılara ulaşarak sorunu hızlıca çözebilirsiniz. Forumda yer alan konuları okuyarak çeşitli konularda bilgi sahibi olabilirsiniz.

Sohbet

İki veya daha fazla kişinin aynı zaman içerisinde İnternet üzerinden birbiriyle yazışabildiği alanlardır.

Sohbet bir yazılım aracılığı ile yapılabilmesi gibi doğrudan İnternet sayfası üzerinden de yapılabilir. Günümüzde yazışmanın yanı sıra, sesli ve görüntülü iletişim de sağlayan sohbet yazılımları bulunuyor.



Bunlardan en popülerleri, Skype, Yahoo Messenger ve Gtalk yazılımıdır. Eskiden MSN, Windows Live Messenger adıyla bilinen yazılım günümüzde Skype ile birleşmiştir.

Sohbet yazılımları,

- Sesli ve görüntülü konuşmamızı sağlar.
- Gönderilen ileti, fotoğraf, video veya dosya karşıdaki kişiye o anda ulaşır.
- Sohbet listenizdeki kişiler dışındakiler sizi rahatsız edemez, iletişim kuramaz.

Sesli-Görüntülü Konferans

Birden fazla kişi ile aynı odadaymış gibi sesli ve görüntülü görüşme sağlayan yazılım veya internet sayfasıdır. Genellikle uzaktan eğitim ya da toplantılarda kullanılır.



Biliyor muydunuz?

Mark Zuckerberg renk körü olduğu için Facebook'un rengi mavi olmuştur.



4. ÜNİTE: BT.6.4. ÜRÜN OLUŞTURMA

BT.6.4.1. Tablolama Programları

BT.6.4.2. Ses ve Video İşleme Programları

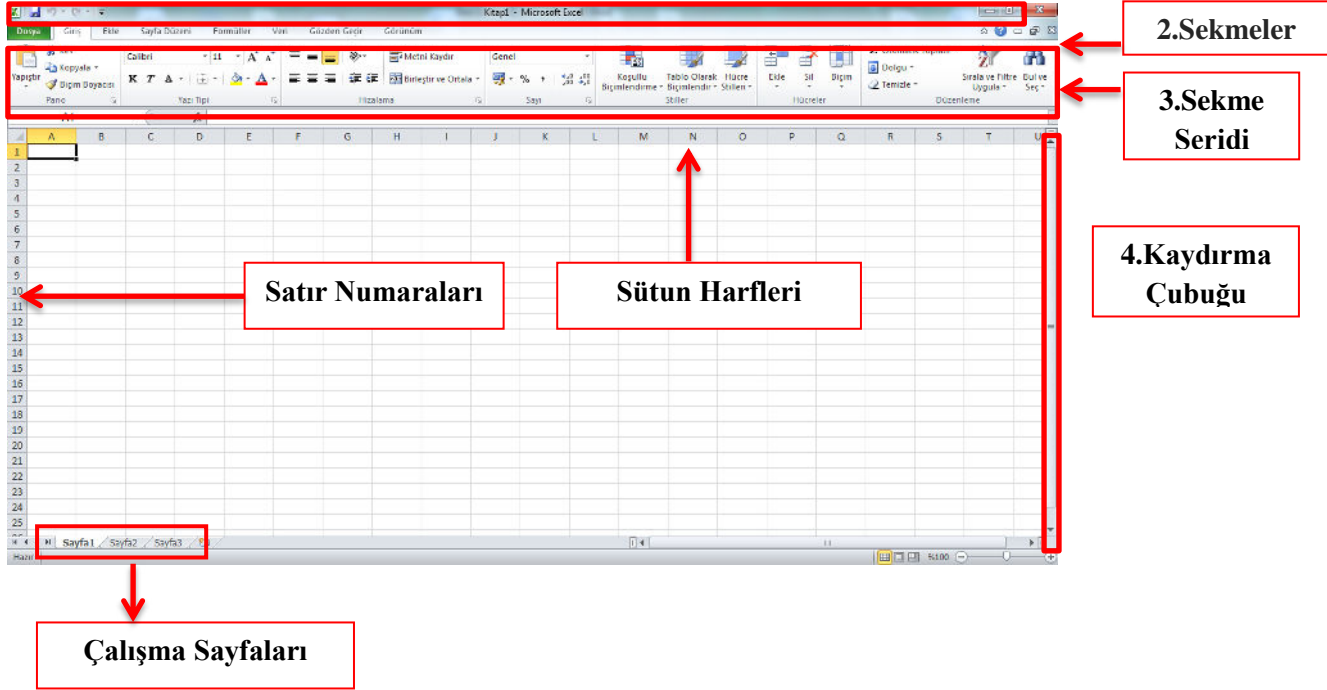


Elektronik Çizelge (Spreadsheet): Bir konu ile ilgili tabloların hazırlandığı, tablolar üzerinde hesaplamaların yapıldığı, grafiklerin oluşturulduğu programdır. Bu işi gören birçok elektronik çizelge programı vardır. Biz bu programlardan “Microsoft Excel” in kullanımını öğreneceğiz.



Genel Ekran Görünümü

1. Belge Başlığı



Excel, bir Hesap Tablosu(elektronik çizelge) programıdır. Bu programın kullanımındaki temel amaç, çeşitli türdeki tablolarımızı ve hesaplamalarımızı yapmak, tablolarımızdaki sayısal verileri grafiğe dönüştürerek yazıcıdan kağıda döküm almaktır. Ayrıca Excel, diğer hesaplama tablolarından alınmış olan verileri işleyerek kullanabilmektedir. Yine Excel’de tabloların içine resimler ve şekiller eklemek de mümkündür.

Çalışma Kitabı: Excel’e girdiğimizde program bize “Çalışma Kitabı” adını taşıyan ve başlangıçta 3 adet çalışma sayfasından oluşan bir dosya açar.

Satır: Çalışma sayfasındaki yatay veri aralıklarıdır. Her sayfada 65536 satır bulunmaktadır. Excell’de satırlar numaralar ile adlandırılır.

Sütun: Çalışma sayfasındaki dikey veri aralıklarıdır. Her sayfa 256 sütundan oluşur. Excell’de sütunlar harfler ile adlandırılır. Ör: A, B, C...

Hücre: Satır ve sütunların kesiştikleri kutucukların her birine hücre denir. Hücreler buldukları satır ve sütunun adıyla adlandırılırlar. Ör: A1, D5 gibi.

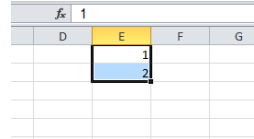
Formül Çubuğu: Matematiksel hesaplamaların ve mantıksal karşılaştırmaların yapılması için formüllerin yazıldığı bölümdür. Görünüm menüsünden formül çubuğu seçeneği tıklanarak ekrana getirilir. Formül oluşturmak amacıyla kullanılır.

Hücre Birleştirme: Birden fazla hücreyi tek hücre haline getirme işlemine verilen addır. Bu işlemi gerçekleştirmek için öncelikle birleştirilmek istenen hücreler seçilir. “Giriş” sekmesinde “Hizalama” bölümüne gelinerek “Birleştir ve Ortala” seçeneğine tıklanır. Hücreler eski haline döndürülmek istendiğinde hücre seçilip yine aynı yerden işaretin kaldırılması yeterlidir.

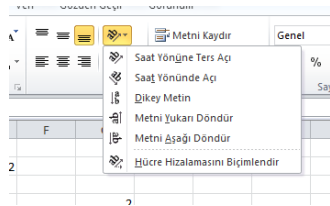
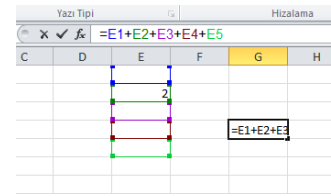
Hücreye Kenarlık ve Gölgeleme Ekleme: Kenarlık ve gölgeleme değiştirilmek istenen hücreler seçilir. Sağ tuş menüsünden “Hücreleri biçimlendir” seçeneği tıklanır. “Kenarlık” bölümüne gelinerek hücre üzerinde istenen değişiklikler yapılır.

Hücredeki Metnin Biçimlendirilmesi: Hangi hücredeki metinler biçimlendirilmek isteniyorsa o hücre ya da hücreler seçilir. Giriş sekmesinde yazı tipi bölümü ile yazıda istenen değişiklikler yapılır.

Otomatik Doldur: Hücrelere verileri artan, azalan sırada ya da aynı şekilde otomatik olarak yerleştiren komuttur. Giriş sekmesinde düzenleme bölümünde “Dolgu” seçeneği ile yapılır. Sayılar, tarihler, metinler için kullanılabilir. Bu işlemi kısa yoldan yapmak için hücreler seçilip sağ alt köşesindeki kutudan tutarak çekilir.

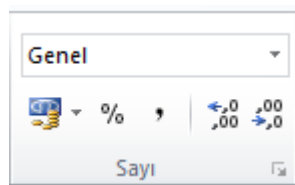
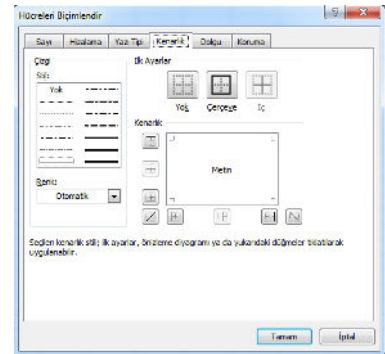


Formül Oluşturma: Formülün sonucunun yazılması istenen hücre tıklandıktan sonra formül çubuğu üzerindeki “fx” işaretine tıklanır. Öncelikle hangi formülün kullanılacağı seçilmelidir (Topla, Ortalama, Çarpma vb.). Formül secimi yapıldıktan sonra bu formülün uygulanacağı hücreler fare ile işaretlenmelidir. Her formül “=” ile başlar.



Elektronik Çizelgede Hücredeki Metnin Yönlendirilmesi: Yönlendirilmek istenen metin olduğu hücre seçilmelidir. Elektronik çizelge programında “Biçim” menüsünden “Hücreler” komutu tıklanmalıdır. Açılan pencerede “Hizalama” bölümüne gelinerek metne verilmek istenen açı seçilmelidir.

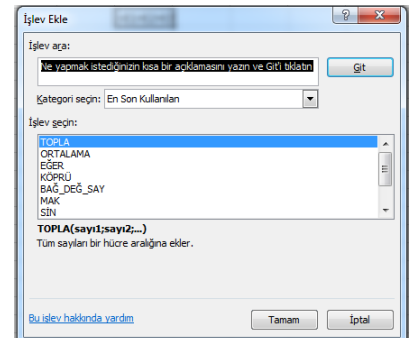
Elektronik Çizelgede Kenarlık ve Gölgeleme: Öncelikle biçimlendirilmek istenen hücreler seçilmelidir. Elektronik çizelge programında Giriş sekmesinde hizalama bölümünde yönlendirme komutu tıklanmalıdır. Açılan pencerede seçeneklerden istenen biçimlendirmeler yapılabilir.



Elektronik Çizelgede Bin Ayırıcı: Öncelikle bin ayırıcının kullanılmak istendiği hücreler seçilmelidir. Elektronik çizelge programında Giriş sekmesinde bulunan sayılar bölümü ile binlik ayırıcı ayarları yapılabilir. Bin ayırıcı seçeneği işaretlenerek virgülden sonra kaç basamak gözükmeye isteniyorsa buraya yazılmalıdır.

Elektronik Çizelgede Hazır Formüllerin

Kullanımı: Tüm formüller için öncelikle formül sonucunun yazılacağı hücreye fareyle tıklanır. Fx işaretine tıklandığında tüm hazır formüllerin bulunduğu pencere açılmaktadır. Bu pencereden istenen formül seçildikten sonra bu formülün uygulanacağı hücreler işaretlenir. “Tamam” düğmesine tıklandığında işlemin sonucu seçilen hücreye yazılır.



Elektronik Çizelgede “Sırala” Komutunun Kullanılması: Tabloda sıralanmak istenen hücreler işaretlenir. “Veri” sekmesinden “Sırala” komutu tıklanır. İstenen sıralama şekline göre veriler artan ya da azalan şekilde sıralanabilir. Sayılar numerik olarak, metinler alfabetik olarak sıralanmaktadır.



Yeni boş çalışma kitabı açma

Excel programında bir çalışma kitabı üzerinde çalışırken bunu kapatmadan başka bir çalışma kitabı açılabilir.

Yeni boş bir çalışma kitabı açmak için;

- Dosya menüsündeki **Yeni** seçeneği veya
- Standart Araç Çubuğundaki yeni düğmesi veya
- Klavyeden **CTRL + N** tuş bileşeni kullanılabilir

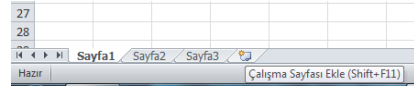


Sayfa ekleme ve silme

Excel çalışma kitabına yeni sayfalar eklenebilir ve mevcut sayfalardan istenilenler silinebilir. Sayfa sayısı en az 1 en fazla 256 olabilir.

Sayfa eklemek için;

- Var olan sayfaların sonundaki sayfa ekleme sihirbazına tıklanır.
- Açılan yeni sayfa adlandırılır.
- Sayfa silmek için;
- Önce silinecek sayfa adı üzerinde sağ tıklanır.
- Sayfayı sil seçeneği seçilir.



Sayfalara ad verme

Bunun için;

- Fare işaretini adını değiştireceğimiz sayfa ismine götürüp, farenin sol tuşuna çift tıklanır.
- Sayfa ismi karardığında yeni isim üzerine yazılıp enter tuşuna basılır.

Etkinlik 1

	A	B	C	D	E	F
1	ALACAKLAR	%10'u				
2	1000000000					
3	2000000000					
4	3000000000					
5	4000000000					
6	5000000000					
7	6000000000					
8	7000000000					
9	8000000000					
10	9000000000					
11	1E+10					
12	1,1E+10					
13	1,2E+10					
14	1,3E+10					
15	1,4E+10					
16	1,5E+10					
17						

Temel düzeyde etkinliklerle excell'e başlayalım. İlk etkinliğimizde sizden istenilen düzenlemeler aşağıda yazmaktadır.

Yukarıdaki tabloda büyük sayılar için,

- Sayıları tam olarak görünebilmesi için A sütununu en uygun genişlik olarak şekilde genişletelim.
- A1- A16 satırları arasındaki yüksekliği 18 birim yapınız.
- B sütununun genişliğini 20 birim yapalım.

Etkinlik 2

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ EDREMİT MESLEK YÜKSEKOKULU							
2	BİLGİSAYAR KURSU							
3	EXCEL DERSİ UYGULAMA SINAVI							
4	No	Tarih	Aylar	Günler				
5		03.02.2005						
6		05.02.2005						
7		01.01.2005						
8		15.12.2005						
9		17.11.2005						
10		22.03.2005						
11		01.01.2004						
12		01.01.2003						
13		17.11.2005						
14		20.02.2001						
15								
16								
17								
18								

- 1,2 ve 3 nolu satırlardaki yazıları A-H hücreleri arasına birleştirip ortalayınız.
- No sütununa 10'dan başlayıp yine 10'ar 10'ar artan şekilde 200'e kadar sayıları sıralayınız.
- Tarih sütunundaki tarihleri (03 mart 2005) formatına getiriniz.
- Tarih sütunundaki hücreleri küçükten büyüğe sıralayınız ve sağa yaslayınız.
- Aylar 1 defa olarak ayları sıralayınız..

Etkinlik 3

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	S.No	Okul No	Adı ve Soyadı	Devam	ARA SINAV	FİNAL	G. ORT	SONUÇ	
2	1	#####	Ramazan DEMİREL						
3	2	#####	Semih AKGÜN						
4	3	#####	Hayati DEMİR						
5	4	#####	A. Arif AKDOĞAN						
6	5	#####	Recep ŞENTÜRK						
7	6	#####	Ufuk BAYRAK						
8	7	#####	Murat GÜNEŞ						
9	8	#####	Nursel ALTAN						
10	9	#####	Cemil CANSIZ						
11	10	#####	Ali BULUT						
12	11	#####	Yahya SONAKALAN						
13	12	#####	Tülay ŞAHİN						
14	13	#####	Esra ÖZDEMİR						
15	14	#####	Adem URAL						
16									

- B sütunundaki okul numaralarını hücelere sığmamıştır. Sütünü en uygun genişliğe getirelim.
- B sütununun (S.No :1-14 kişinin) hücre rengini SARI,
- C sütununun (S. No: 1-14 kişinin) hücre rengini YEŞİL,
- Bütün şemanın kenarlıklarını verip, tablo haline getiriniz.

Soru: Tabloya kenarlık çizgilerini nasıl ekledik açıklayınız.

.....

.....

.....

.....

.....



Etkinlik 4

	A	B	C	D
1	PARÇA	ADET	BİRİM FİYAT	TOPLAM FİYAT
2	IP CPU 400	20	250	
3	128 MB RAM	4	350	
4	52XCD ROOM	10	99	
5	TV KARTI	5	75	
6	FARE	5	5	
7	56 K MODEM	15	80	
8	ATX KASA	5	29	
9	17" MONİTÖR	2	350	
10	MİKROFON	18	3	
11	SES KARTI	12	40	
12	YAZICI	4	80	
13			TOPLAM =	
14				

Tabloda adet ve birim fiyatları verilen parçalar için,

- Toplam fiyat sütununa (D2-D12 arası) toplam fiyatlar hesaplanıp yazılacak (adet ve birim fiyat çarpılarak hesaplanacak)
- D13 hücresine ise genel toplam (D2-D12 arasındaki sayıların toplamı) yazılacak.
- Bütün hesaplanan sayılar hücrelerin ortasına hizalanacak.

Etkinlik 5

	A	B	C	D	E	F
1	AD SOYAD	ARA SINAV	FİNAL	GENEL ORT	SONUÇ	
2	Başak TÜRKAN	20	75			
3	Ebru İŞMEN	30	25			
4	Aydın ATİK	40	60			
5	Erhan YAZGI	50	35			
6	Özlem KOYUNCU	60	70			
7	Serkan GÜREL	25	10			
8	Emrah CENGİZ	80	52			
9	Serpil KARABULAK	72	50			
10	Erkan DAKDEVİR	98	55			
11	Selim ÇETİNER	12	38			
12	Nuray YAMAK	32	100			
13	A. Ata DUMAN	40	56			
14	Ender DURMAZ	50	78			
15	Taner SEZER	60	90			
16	Nurşen YİĞİT	88	80			
17	ORTALAMA =	50,467				

- Ara Sınav ve Final notunun toplamının yarısı (ortalaması) "GENEL ORTALAMA" yı verir. Hesaplatınız
- GENEL ORT.'sı 50 ve 50 den büyük olanlar GEÇER, diğerleri KALIR. SONUÇ sütununda uygulayınız

NOT : b) şıkında =EĞER(..... ; ;) formülünü kullanınız

Tamamlayıcı Etkinlikler

	A	B	C	D
10	ürünler	fiyat/kg	kg	tutar
11	portakal	990.000 TL	1,8 kilo	
12	mandalina	750.000 TL	3,0 kilo	
13	muz	1.200.000 TL	1,5 kilo	
14	elma	1.000.000 TL	2,0 kilo	
15	toplam			
16				
17				

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2	FORMÜLLER VE HÜCRE ARALIĞI										
3	Toplama	2	5	3	1	5	4	20	Formül ile	=C3+D3+E3+F3+G3+H3	
4		4			3	5	4	20	Fonksiyon ile	=TOPLA(C3:H3)	
5								36	Fonksiyon ile	=TOPLA(C3:H3;C4:F4:H4)	
6											
7	Ortalama	5	5	2	3	4	2	3,5	Formül ile	=(C7+D7+E7+F7+G7+H7)/6	
8		4			3	5	4	3,5	Fonksiyon ile	=ORTALAMA(C7:H7)	
9								3,7	Fonksiyon ile	=ORTALAMA(C7:H7;C8:F8:H8)	
10											
11	UYGULAMA										
12	Toplama	2	5	3	1	5	4		Formül ile		
13									Fonksiyon ile		
14											
15	Ortalama	5	5	2	3	4	2		Formül ile		
16									Fonksiyon ile		
17											

	A	B	C	D	E
1	69	10	15	5	
2	22	20	5	6	
3	65	3	8	6	
4	77	5	10	7	
5	50	20	15	8	
6					
7	SORULAR			CEVAPLAR	
8	A3 ve C5 hücrelerinin çarpımı				
9	B4, B2, C2 hücrelerinin toplamı				
10	A sütununun toplamı				
11	C sütununun toplamı				
12	C ve D sütunlarının toplamı				
13	B ve D Sütunlarının toplamı				
14	2. satırın toplamı				
15	5. satırın toplamı				
16	2. ve 3. satırların toplamı				
17	3. ve 5. satırların toplamı				
18	Tüm alanın en küçük değeri				
19	Tüm alanın en büyük değeri				
20	Sarı alanın ortalaması				
21					

Etkinlik 6

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	TOPLAMA BULMACASI								
2									
3			+	4	+		=		
4		+		+		+		+	
5		2	+		+	9	=	21	
6		+		+		+		+	
7			+	4	+		=	14	
8									
9		14	+	18	+	10	=		

Doğru düzenlemeler yaparak excell de bulmaca oluşturalım.

Biliyor musunuz?

Bir klasör isminin uzunluğu en fazla 204 harf olabilir.

WINDOWS LIVE MOVIE MAKER PROGRAMI

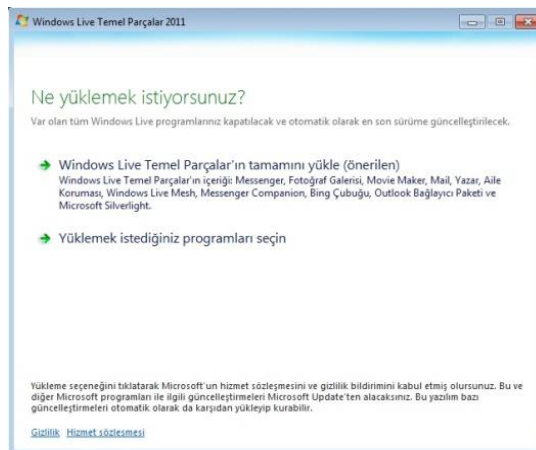
Windows Live Movie Maker programı, Microsoft Windows 7 işletim sistemiyle birlikte bilgisayara kurulmaktadır. Fakat bazı sürümlerde yüklü olmayabilir. Bilgisayarımızda Başlat menüsünden Tüm Programları tıkladığımızda Movie Maker'ın yüklü olmadığını görürsek Windows Live Web Sitesinden indirip kolaylıkla kurabiliriz. Windows Live Movie Maker'ı indirmek için web adresi:

<http://explore.live.com/windows-live-movie-maker>

- 1- Şimdi Yükle butonuna tıklıyoruz.
- 2- Açılan pencerede "Dosyayı Kaydet" diyoruz.



Bilgisayarımıza kaydedilen kurulum dosyasını çalıştırdığımızda Windows Live Essentials (Windows Temel Parçalar) bize istediğimiz programları kurmamıza yardımcı olur. Tüm programları kur seçeneği, içeriğinde yazan bütün programları bilgisayarımıza yükler. Aşağıdaki seçenekte ise açılan pencerede sadece istenen programlar kurulabilir. Bilgisayarımıza sadece Windows Live Movie Maker'ı yüklemek istiyorsak bu linke tıklayarak onu seçebiliriz. **Yükle** butonuna tıkladığımızda program otomatik olarak kurulumu yapacaktır.



WINDOWS LIVE MOVIE MAKER'A GENEL BAKIŞ

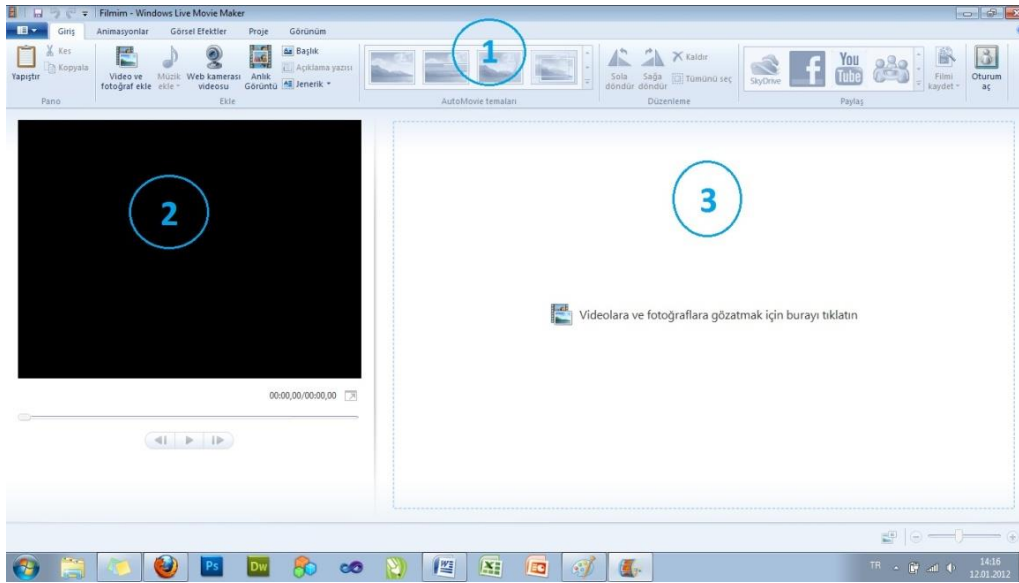
Windows Live Movie Maker ile fotoğraflarımızı ve videolarımızı hızla filmlere dönüştürebiliriz. Hikayemizi anlatmamıza yardımcı olacak özel efektler, geçişler, ses ve açıklamalı alt yazılar ekleyebiliriz. Üstelik hazırladığımız videoları paylaşmak oldukça kolaydır. Videoları bilgisayarımıza kaydedebileceğimiz gibi internette sosyal ağlarda ve video paylaşım sitelerinde de yayınlatabiliriz.

Şimdi programımızı açıp inceleyelim;

Öncelikle Windows Live Movie Maker'ı aşağıdaki yolu izleyerek çalıştırıyoruz.

Başlat > Tüm Programlar > Windows Live Movie Maker

- 1- Üst kısımda menüler, sekmeler ve her sekmeye ait özellikler bulunmaktadır.
- 2- Sol tarafta bir video oynatıcı bulunmaktadır. Bu oynatıcıda videomuzu her aşamada izleyebilir, süresini görebiliriz. Düzenlemeler yaptıkça oynatıcı ekranında videonun yeni hali izlenebilir.
- 3- Sağdaki kısım ise video düzenlemede bize yardımcı olacak olan alandır. Eski sürümlerde kullanılan zaman çizelgesi kaldırılmış, tüm işlemler için bu alana ilgili özellikler yüklenmiştir. Movie Maker'a aktardığımız video, ses ve resim dosyaları bu kısımda farklı bölümler halinde görülebilmektedir. Bu kısımda fare imleci yardımıyla videoyu bölme, kırpma, bölümlerin yerini değiştirme, istenilen bölüme ses ekleme gibi işlemler yapılabilir.

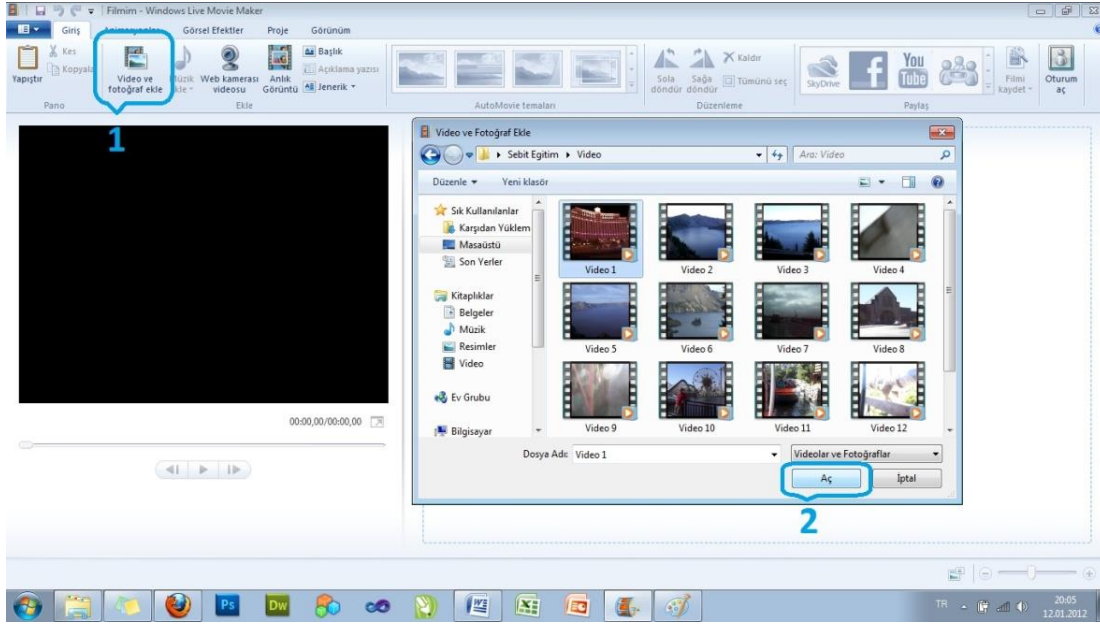


Öncelikle video düzenleme programımıza bir video ekliyoruz;

Windows Live Movie Maker yaygın olarak kullanılan bir çok video formatını desteklemektedir. Windows Media Video dosyaları (.wmv), hareketli Jpeg videoları (.mov ve .avi), çoğunlukla cep telefonlarıyla çekilen MPEG-4 videoları (.mp4, .mpg, 3gp) gibi formatlar desteklenmektedir. Desteklenen formatlarla ilgili detaylı bilgi için Ek-1'e bakabilirsiniz. Windows Live Movie Maker programıyla bu formatlarda kaydedilmiş herhangi bir video dosyasını açıp düzenleyebiliriz. Hazırladığımız videoyu kaydetme formatımız ise sadece .wmv'dir (Windows Media Video).

- 1- **Video ve fotoğraf ekle**ye tıklayarak açılan pencereden videomuzun olduğu konumu, ardından eklemek istediğimiz videoyu seçiyoruz.

- 2- Aç butonuna tıkladığımızda video, daha önce öğrendiğimiz sağ tarafta bulunan düzenleme alanına alınacaktır.

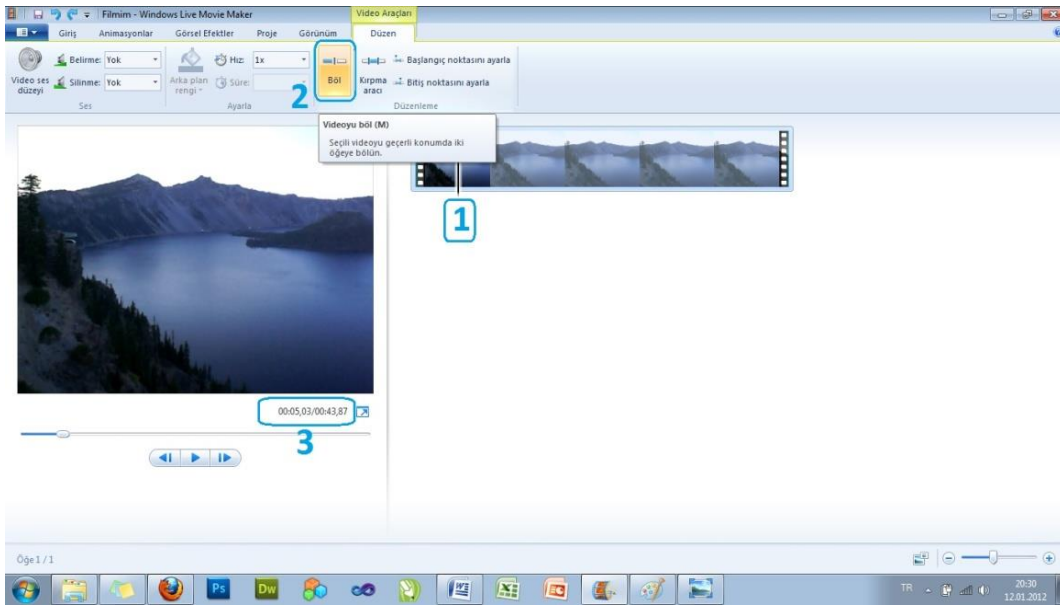


BİR VIDEO FİLMİN DÜZENLENMESİ

Videonun belirli bölümlerinin alınması

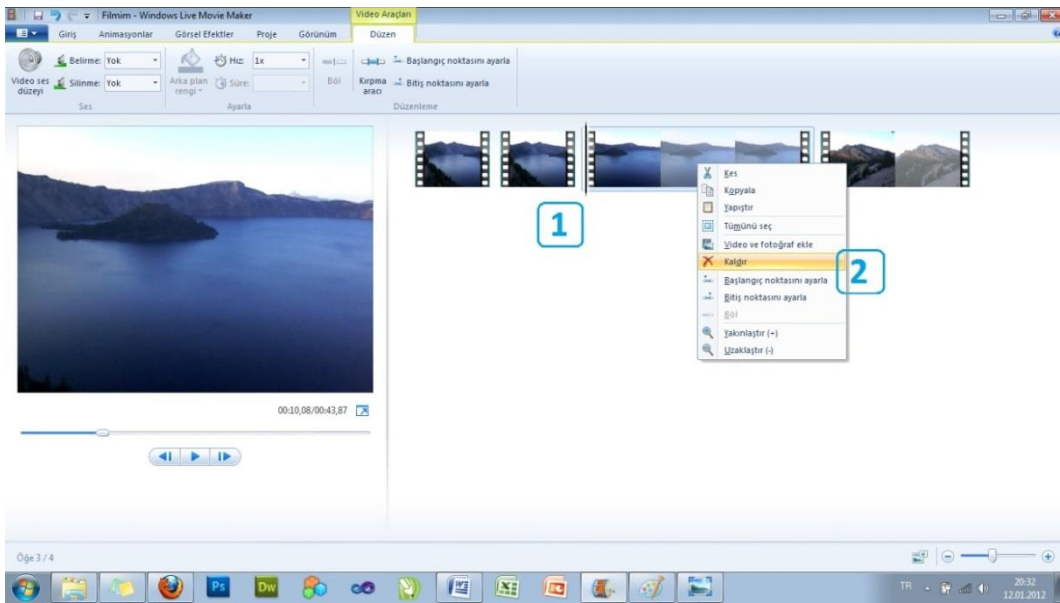
Bazen elimizde olan ya da hazırladığımız videonun tamamına ihtiyaç duymayabiliriz. Çok yer kaplaması, uzun olması, kayıt öncesi ve sonrası hazırlık görüntülerine ihtiyaç duyulmaması gibi sebeplerden gereksiz kısımlarını çıkarıp sadece işimize yarayacak olan kısmını ayrı bir video dosyası haline getirebiliriz. Bunun için üzerinde düzenleme yapacağımız 43 saniye uzunluğunda olan Video 2 dosyasını Windows Live Movie Maker programımıza önceki bölümde gösterildiği şekliyle alıyoruz.

- 1- Video zaman çizelgesine alındığında üzerinde siyah bir oynatma çizgisi görünmektedir. Bu çizgi videoda hangi sahnede bulunduğunu gösterir. Bu çizgiyi fare ile tutup sürükleyerek videonun herhangi bir yerine gidebiliriz. Bizim için videonun ilk 5-10 saniyeleri arası ile son 13 saniyesinin gerekli olduğunu, diğer kısımların gereksiz olduğu için çıkarılacağını varsayalım. Bunun için "Bölme" işlemini kullanırız. Yukarıda belirtilen siyah çizgiyi fare ile tutarak 5. saniyeye getiriyoruz.
- 2- Video araçları sekmesinde bulunan **Böl** butonuna tıklıyoruz. Video, zaman çizelgesinde ilk 5 saniye ve devamı olarak iki parça halinde görülecektir.
- 3- Hangi saniyede olduğumuzu bilmek amacıyla zamanı oynatıcının sağ alt köşesinden görebiliriz.



Bize gerekli 5-10. saniyeler olduğu için siyah çizgimizi fareyle 10. saniyeye çekerek aynı Bölme işlemi tekrarlıyoruz. Son 13 saniyeyi alabilmek için de 43 saniye olan videomuzun 30. saniyesinde Bölme işlemi tekrarlıyoruz.

- 1- Elimizde 0-5 sn, 5-10 sn, 10-30 sn ve 30-43 sn. olmak üzere 4 parça video oluştu.
- 2- Gereksiz olan yani 0-5 sn ve 10-30 sn kısımları çıkarmak için her bir parça üzerine sağ tıklayarak **Kaldır** komutunu verdiğimizde seçili video silinecektir. Aynı işlem klavye üzerinden **Delete** tuşu ile de yapılabilir.



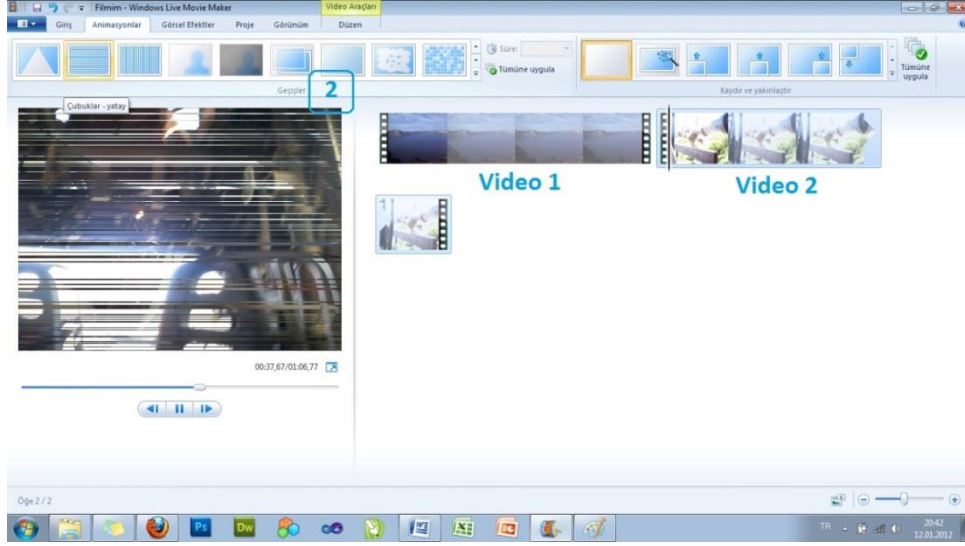
Aynı zamanda video araçlarında **Kırpma** özelliği de bulunmaktadır. Bu özellik ise videonun sadece başından ve sonundan belirlenen kısımların atılıp geri kalan kısmın alınmasını sağlar. Kırpma özelliğini kullanarak videoyu başından ve sonundan kırabiliriz. Gereksiz kısımlar hemen silinecektir. Bölme özelliği ise videoyu parçalara bölerek istediğimiz kısmı silip istediğimizi saklamamız için daha idealdir.

BİRDEN FAZLA VİDEONUN BİRLEŞTİRİLMESİ

Birden fazla videonun alınıp yeni bir video olarak kaydedilmesi

Elimizde birden fazla video dosyası olabilir. İki ya da daha fazla videoyu tek bir video dosyası haline dönüştürmek için Windows Live Movie Maker programını kullanabiliriz. Bunun için örnek olarak bilgisayarımızda bulunan Video 1 ve Video 2 isimli dosyaları alarak tek bir video dosyası haline getirelim.

- 1- Önce videolarımızı sırayla Movie Maker programımıza alıyoruz. Videolar aldığımız sıraya göre zaman çizelgesine eklenir.
- 2- Videoların arasında ani geçişlerin olmasını önlemek için animasyon tabanlı Geçişler ekleyebiliriz.



FİLMİMİZİ KAYDETMEK – PROJE DOSYASI VE VİDEO DOSYASI

Windows Live Movie Maker programı bize videoları düzenlerken bir proje dosyası oluşturur. Bu proje dosyası düzenlemelerin yapıldığı, yazıların, seslerin, geçişlerin eklendiği ve diğer değişikliklerin yapıldığı bir ortamdır. Bu sebeple programda iki farklı kaydetme aracı bulunmaktadır. **Projeyi Kaydet** üzerinde çalışmakta olduğumuz düzenleme dosyasını olduğu gibi kaydeder ve daha sonra Windows Live Movie Maker ile bu dosya tekrar açılarak düzenlemeye devam edilebilir. Örneğin uzun bir video üzerinde Bölme işlemi yaparken işlemimiz yarım kaldıysa ve daha sonra devam etmek istiyorsak **Projeyi Kaydet** özelliği ile projemizi kaydeder, istediğimiz zaman düzenlemeye devam edebiliriz. Fakat projeyi kaydetmek, yeni bir video üretmek anlamına gelmemektedir.

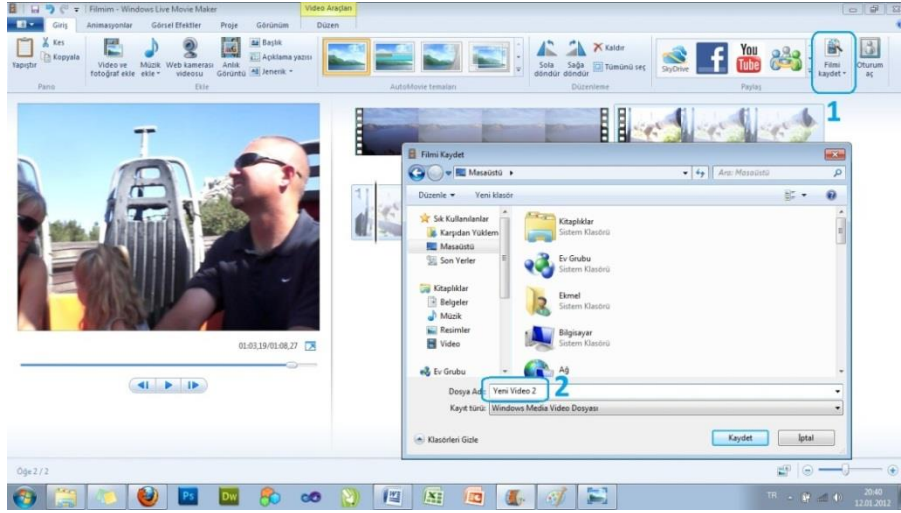
Üzerinde çalıştığımız projeden yeni bir video kaydetmek için Giriş sekmesinde bulunan **Filmi Kaydet** özelliğinden yararlanırız. Filmi Kaydet seçeneği bize farklı seçenekler sunmaktadır. **Bu proje için önerilen** ya da **Bilgisayar için** seçeneklerini kullandığımız takdirde program, otomatik olarak bir boyut ve kalite ayarlaması yaparak filmimizi kaydeder. Diğer seçenekler ise şu şekildedir;

- Yüksek Tanımlı Ekran İçin; daha büyük boyutlarda olan videoları geniş HD ekranlar için oluşturur
- DVD Yaz; video DVD'ye yazılacaksa onun için en uygun boyut ve çözünürlükte kaydeder
- Bilgisayar İçin; sadece bilgisayarda kullanılacak videolar için uygun özelliklerde kaydeder
- E-Posta İçin; video e-posta ile gönderilecekse ona uygun olarak küçük boyut ve çözünürlükte kaydeder
- Mobil Aygıt Ayarları; cep telefonu ve akıllı telefonlarda kullanılacak videolar için uygun özelliklerde video oluşturur

Bunun yerine videomuzun eski boyutlarıyla aynı şekilde kalmasını istiyorsak en altta bulunan **Özel ayar oluştur** seçeneğini kullanırız. Burada açılan menüde en-boy oranını kendimiz belirleyebiliriz. Videomuzun

daha önce hangi en-boy oranına sahip olduğunu öğrenmek için de videonun eski hali üzerinde sağ tıklanıp **Özellikler** penceresi açıldığında **Ayrıntılar** sekmesinde videonun orijinal boyutunu görebiliriz.

- 1- Yeni bir video dosyası yapmak için Giriş sekmesinde bulunan **Filmi Kaydet** butonuna tıklıyoruz. Movie Maker yeni videoyu bilgisayarımıza en uygun formatta kaydeder. (Windows Movie Video formatı .wmv)
- 2- Yeni bir isim verip Kaydet'e tıkladığımızda yeni video kaydedilir.

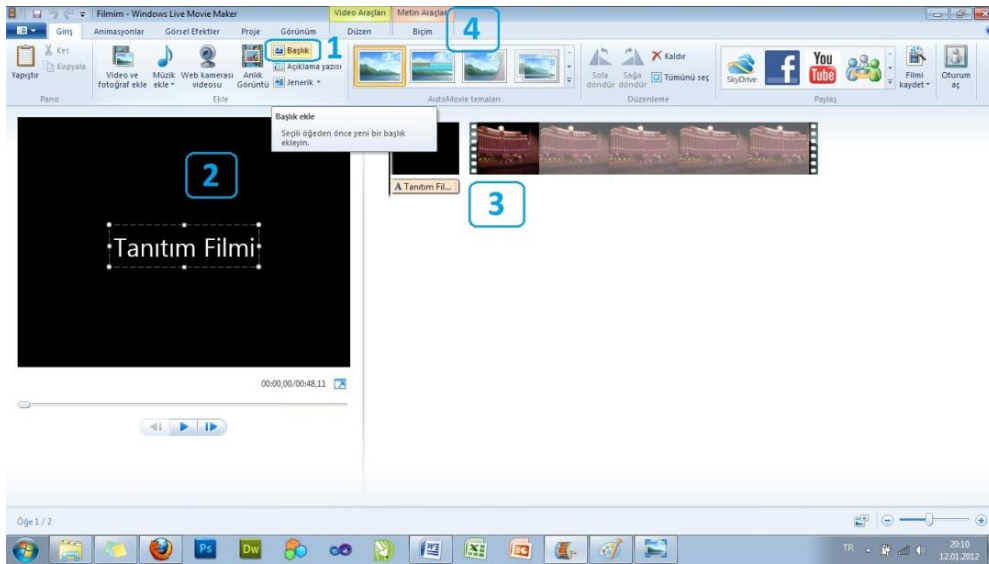


VIDEO'YA YAZI, SES, GEÇİŞLER VE GÖRSEL EFEKTLER EKLEME

Öğretimsel amaçla kullanmak üzere hazırladığımız bir videonun başına, sonuna ya da istediğimiz bir yerine yazı ekleyebilir, videomuz ses içermiyorsa ya da farklı bir ses dosyası kullanmak istiyorsak bir ses dosyası ekleyebilir, farklı videolar ve bölümler arasında geçişler ekleyerek ya da videomuza görsel efektler uygulayarak görsel açıdan daha izlenebilir hale getirebiliriz. Şimdi bu işlemleri ekran görüntüleri yardımıyla yapalım.

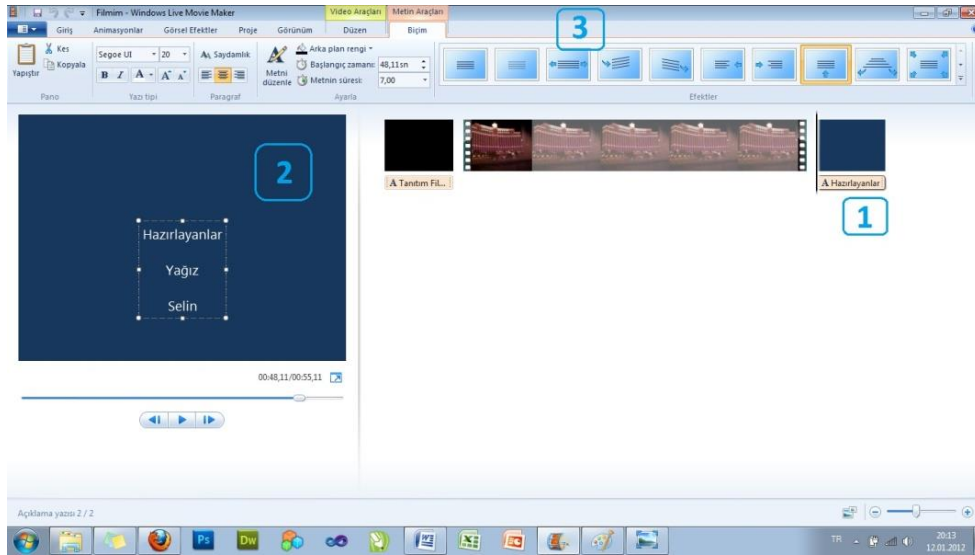
Videomuza yazı eklemek için Giriş sekmesinde Başlık, Açıklama ve Jenerik olmak üzere 3 seçenek bulunmaktadır. **Başlık** ile videonun başlangıcına bir başlık yazılabilir, **Açıklama** ile videoda istediğimiz herhangi bir yere yazı ekleyebiliriz. **Jenerikte** ise videonun son kısmına “Hazırlayanlar” niteliğinde bir yazı eklenir. Biraz önce eklediğimiz videonun başlangıcına örnek bir yazı ekleyelim.

- 1- Bunun için **Başlık** butonuna tıkladığımızda video oynatıcı üzerinde bir yazı alanı belirir.
- 2- Buraya istediğimiz yazıyı yazabiliriz.
- 3- Aynı zamanda yazı zaman çizelgesine de ayrı bir bölüm olarak eklenir.
- 4- Üstte bulunan sekmelerin yanına **Metin Araçları** diye yeni bir sekme eklenir. Buradan eklediğimiz yazıyı düzenleyebiliriz. Yazı tipi, yazı rengi, arka plan rengi gibi değişiklikleri ayarlayabiliriz.



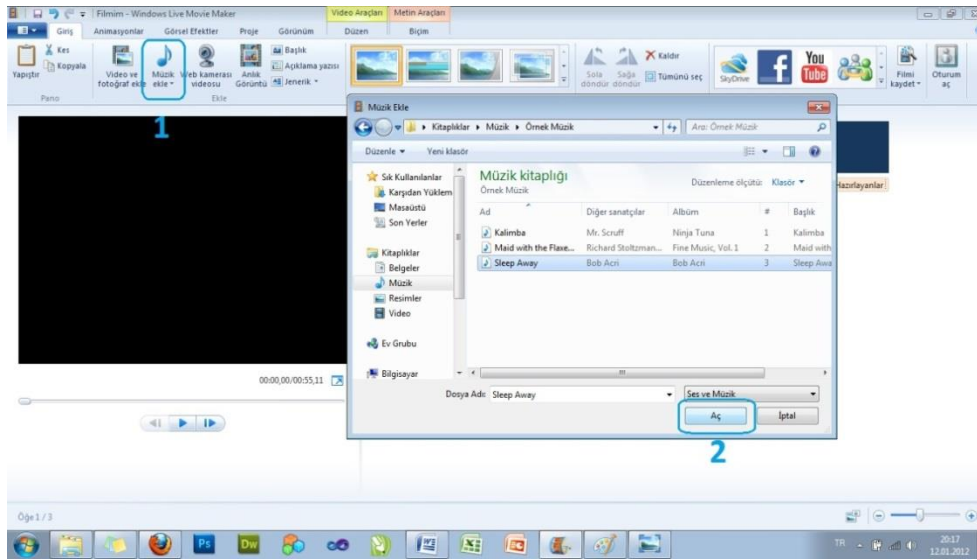
Ek olarak hazırladığımız videoda emeği geçenlerin isimlerini Jenerik olarak son kısımda vermek istiyoruz. Bunun için de yukarıda belirtilen basamaklar **Jenerik** butonuna tıklandıktan sonra tekrarlanacaktır.

- 1- Jenerik butonuna tıkladığımızda video alanının sonunda bir yazı alanı belirir.
- 2- Bu kısma eklemek istediğimiz isimleri ya da yazıları alt alta ekleriz.
- 3- Metin Araçları sekmesine tıkladığımızda metni düzenleyebilir, arka plan rengini ayarlayabilir, süresini belirleyebiliriz. Ayrıca yazının hangi efektle ekranda görüntüleneceğini de efektler kısmından ayarlayabiliriz.



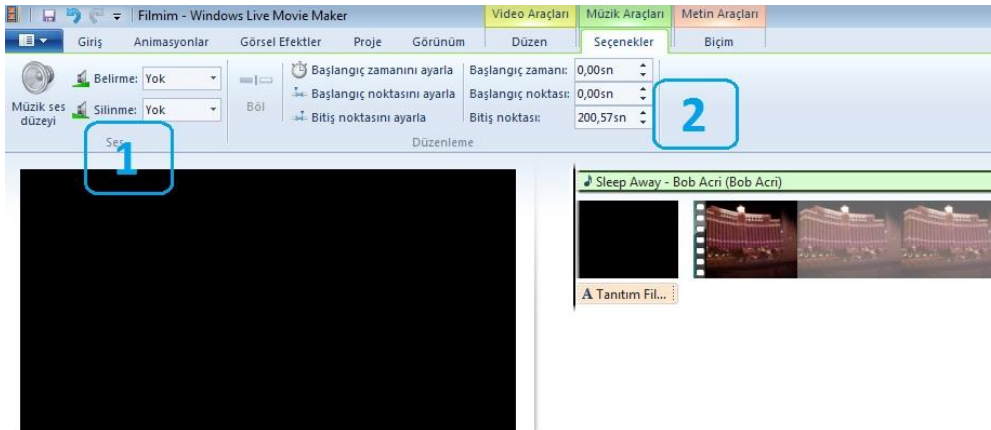
Videomuz ses içermeyen bir video ise, ya da sesi olduğu halde dışarıdan başka bir ses dosyası eklemek istiyorsak;

- 1- Giriş sekmesinde bulunan **Müzik ekle** butonunu tıklarız.
- 2- Açılan pencerede istediğimiz ses dosyasını seçerek **Al** butonuna tıkladığımızda ses dosyası sağ kısımda bulunan videonun üst kısmına ayrı bir bölüm olarak eklenir.



Eklediğimiz sesle ilgili düzenlemeler yapmak için de **Müzik Araçları** sekmesini kullanmamız gerekir.

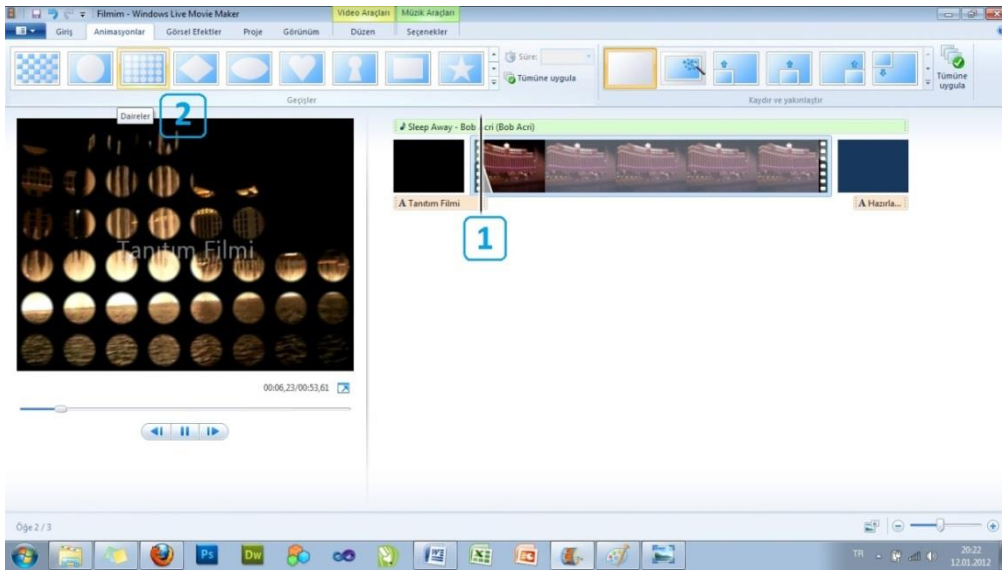
- 1- Müzik ses düzeyini ayarlayarak, belirme ve silinme ayarı yapabiliriz. Belirme ve silinme sesin yumuşak ya da yüksek sesle giriş ve çıkış yapmasını sağlar.
- 2- Başlangıç ve bitiş noktalarını videomuza bağlı olarak saniye cinsinden belirleyebiliriz.



Ses kaydı yaparak bu sesi videomuza eklemek istiyorsak Windows işletim sisteminin sunmuş olduğu **Ses Kaydedicisi** kullanılabilir. Ses kaydedicisi Tüm programlar altında Donatılar klasöründe bulunmaktadır. Ses kaydedildikten sonra **Müzik Ekle** özelliği kullanılarak düzenleme alanına eklenir, başlangıç ve bitiş süreleri belirlenebilir. Video yerine eklediğimiz sesin çalmasını istiyorsak, Video araçları sekmesinden seçtiğimiz videonun sesini kısarak, eklenen müziğin sesinin çalmasını sağlarız.

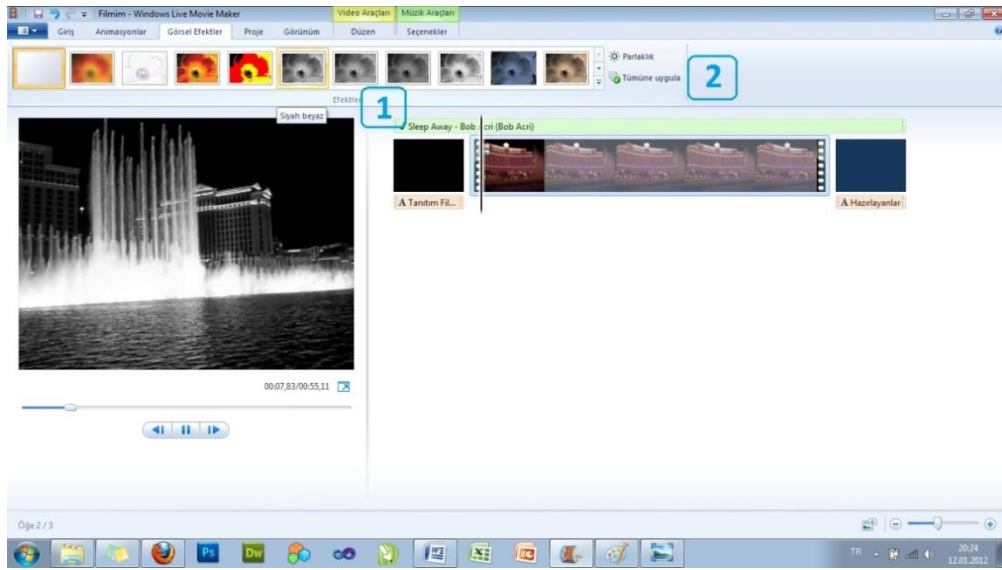
Videolar arası geçişlerin görsel açıdan daha izlenebilir olmasını sağlamak amacıyla Geçişler bulunmaktadır. Üst menüde bulunan **Animasyonlar** sekmesinden videolar arasına geçişler ekleyebiliriz. Biraz önce eklediğimiz başlık yazısı ile videonun arasına bir geçiş ekleyelim.

- 1- Önce videonun başladığı yere fare ile tıklıyoruz. Böylece videonun başlangıcına geçiş ekleyeceğiz.
- 2- Daha sonra Animasyonlar sekmesine tıkladığımızda **Geçişler** yazan kısımda bir çok geçiş şekli görebiliriz. Fare ile herhangi bir geçişin üzerine geldiğimizde önizlemesini oynatıcı ekranında bize gösterir. Geçiş tıkladığımızda da seçtiğimiz alana otomatik olarak eklenir.



Videoya Görsel Efektler Uygulama; hazırladığımız videoya bulanık, siyah-beyaz, kenar algılama gibi görsel efektler uygulamak istiyorsak menüden **Görsel Efektler** sekmesini kullanırız.

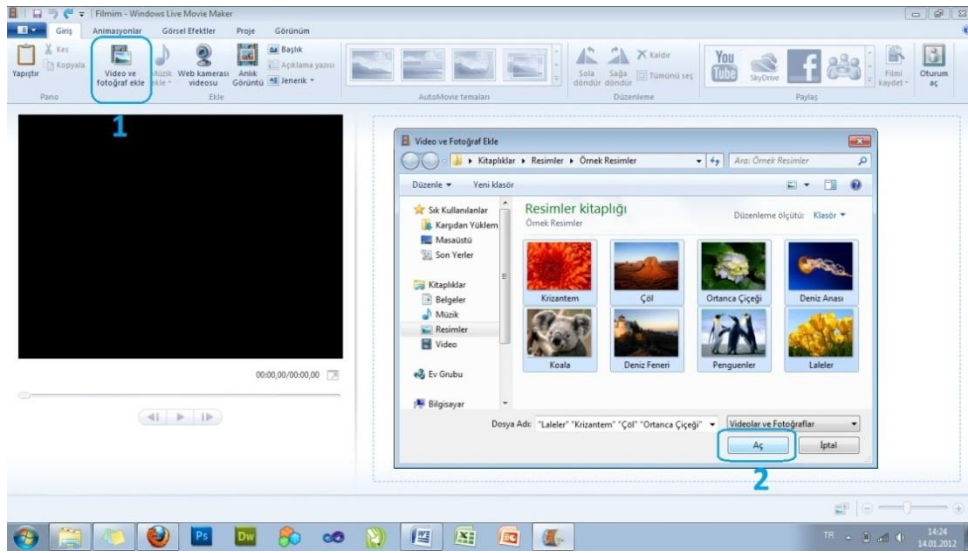
- 1- Efektler arasından herhangi birinin üzerine fare ile gelerek nasıl görüldüğünü oynatıcıda görebiliriz. Tıkladığımızda videoya tıklanan efekt uygulanır
- 2- Videonun parlaklığını ayarlayabilir, düzenleme alanında bulunan tüm videolara aynı efekti uygulayabiliriz.



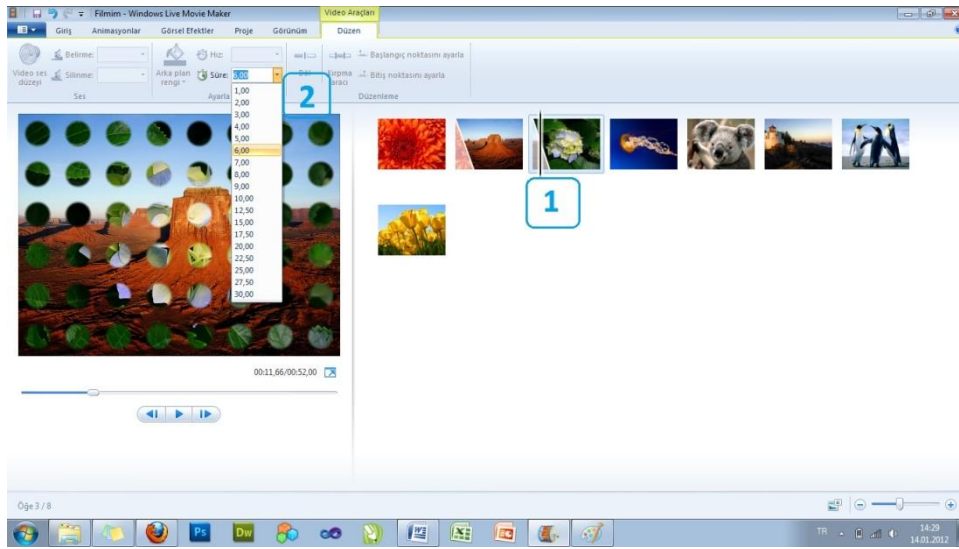
FOTOĞRAFLARIN VIDEO FİLMİ OLARAK KAYDEDİLMESİ

Windows Live Movie Maker programı, videoların yanı sıra fotoğrafları da birleştirerek bir video filmi gibi kaydetme özelliği sunmaktadır. Fotoğraflar videoların arasına eklenebileceği gibi sadece fotoğraflardan oluşan bir video da hazırlayabiliriz. Bunun için bilgisayarımızdan seçtiğimiz fotoğrafları bir video film haline dönüştürelim.

- 1- Video eklemeye geldiği gibi fotoğraf eklerken de **Video ve Fotoğraf Ekle** butonunu kullanırız.
- 2- Açılan pencerede istediğimiz fotoğrafları seçip **Aç** butonuna tıkladığımızda fotoğraflarımız sağ tarafta bulunan video düzenleme alanına eklenecektir.



- 1- Fotoğraflar arasında da geçişler eklenebilir.
- 2- **Video Araçları** sekmesinde her bir fotoğrafın kaç saniye görüntülenmesi gerektiğini belirleyebiliriz.



Fotoğrafların geçişleri esnasında **Kaydır** ve **Yakınlaştır** özelliği de kullanılabilir. Bu özellik de **Geçişler** sekmesinin içinde bulunmaktadır. Fotoğrafların gösterimi esnasında sağa, sola, yukarı, aşağı kaydırma ve yakınlaştırma yaparak daha izlenebilir bir video oluşturabiliriz. **Müzik Ekle** özelliğini kullanarak fotoğraflardan hazırlanan videoyu sesli hale de getirebiliriz.

Videolarda olduğu gibi fotoğraflar için de **Görsel Efektler** uygulanabilir. Filmi kaydetme işlemi de daha önce bahsedilen kaydetme işlemi yapılıır.

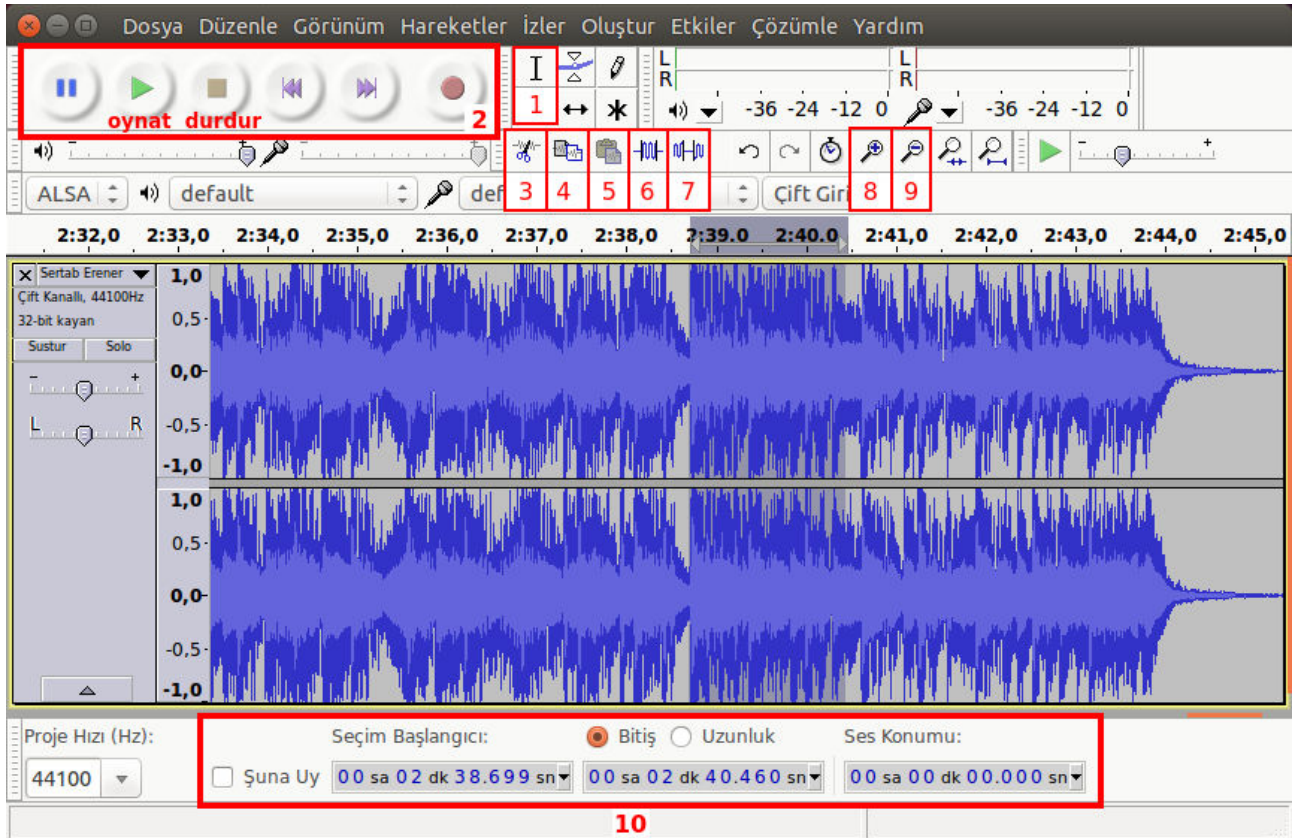
Audacity ile temel ses düzenleme işlemleri

Audacity; Windows, Mac OS X, Linux gibi birçok platformda çalışabilen özgür ve ücretsiz bir sayısal ses düzenleme ve ses kaydetme yazılımıdır.

Ses Düzenleme İçin Temel Bilgiler

Audacity ile ses dosyaları üzerinde kesme, kırpma, birleştirme gibi temel düzenleme işlemleri uygularken ilk aşamada ihtiyaç duyulabilecek bazı düğmeleri inceleyerek konuya başlayalım.

- 1: Seçim Aracı:** İmleci kullanarak dosya üzerinde bir bölgeyi seçmek için başvuracağımız düğmedir.
- 2: Kontrol Araç Çubuğu:** Ses dosyasını oynatma, duraklatma, durdurma gibi düğmelerin yer aldığı bölüm.
- 3: Kes:** Seçtiğimiz bir bölgeyi kesmemizi sağlar (klavye kısayolu Ctrl + X)
- 4: Kopyala:** Seçtiğimiz bir bölgeyi kopyalamamızı sağlar (klavye kısayolu Ctrl + C)
- 5: Yapıştır:** Kestiğimiz ya da kopyaladığımız bir bölgeyi, imlecin bulunduğu noktaya yapıştırmamızı sağlar (klavye kısayolu Ctrl + V)
- 6: Kırp:** Seçtiğimiz bir bölgenin sağını ve solunu kesip atmamızı (yani kırpamamızı) sağlar.
- 7: Sessizlik :** Seçtiğimiz bir bölge içindeki ses dalgalarını silip yerine düz bir çizgi koyar, yani o bölgedeki seslerin yerini sessizlik alır.



Ses dalgalarına yaklaşma-uzaklaşma için (8), (9) tuşlarını kullanabileceğimiz gibi, diğer pek çok programda olduğu gibi klavyeden Ctrl tuşuna basılı tutarak fare tekerleğini ileri - geri döndürme yolunu da kullanabilirsiniz. Bu sayede, kullanmakta olduğumuz özelliği-işlemi yarıda kesmeden yaklaşma-uzaklaşma yapabilirsiniz. Bir diğer alternatif yol ise; yaklaşma için Ctrl + 1 , uzaklaşma için Ctrl + 3 tuşlarını kullanmaktır.

(10) bölümünde soldaki iki kutucuk, seçilmiş ses bölgesinin başlangıç ve bitim noktalarını, öntanımlı olarak **saat:dakika:saniye** cinsinden görüntülemek ya da ayarlamak için kullanılır. İstenirse bu kutucuklara tıklanıp değerler girilerek seçim alanı belirlenebilir, değiştirilebilir. Yine bu kutucukların sağ kenarındaki

oka tıklanarak *saat:dakika:saniye* biçimi değiştirilerek farklı zaman biçimleri kullanılabilir (salise, gün gibi). Sağ tarafta "Audio Position" yazan yerdeki kutucuk ise, ses dosyasının dinlenilmekte olan anını gösterir.

Temel işlemler

Ses dosyası üzerinde seçme işleminin yapılması

Nasıl ki, bir kelime işlem dosyası içinde silmek/kopyalamak ya da bir başka değişikliğe uğratmak istediğimiz bir bölümü, öncelikle imleç yardımıyla *seçiyorsak*, Audacity'de aynı mantıkla ses dosyalarının istediğimiz bölümlerini *seçebiliriz*.

Silme, kırpma veya bir başka işleme tabi tutacağımız ses bölümünün seçilmesi için çoğunlukla (1) olarak gösterdiğimiz seçim aracı düğmesi kullanılmaktadır. Seçmek istediğimiz ses bölümünün başlangıç ve bitim noktalarının nerede olduğu tespit etmek için (2) bölümünde yer alan **Oynat** düğmesini kullanarak ses dosyasını dinleriz. Dinlemekte olduğumuz bir anın, dosyanın kaçınıcı saati, dakikası ve saniyesine denk geldiğini (10) bölümünden görebiliriz. İmleci konumlandırmayı planladığımız noktaya daha yakından görmek istersek (8) düğmesinden faydalanırız.

Tüm bunlardan yararlandıktan sonra, seçmek istediğimiz alanın başındaki veya sonundaki noktaya imleci yerleştiririz. İmleci diğer noktaya yerleştirirken klavyeden **Üst Karakter** (Shift) tuşuna basılı tutmamız gereklidir. Bir başka deyişle, tıklayacağımız iki noktanın arasının seçilmesi için, ikinci noktaya tıklarken klavyeden Üst Karakter tuşuna basılı tutmamız gereklidir. Seçilen bölge gri bir renkte belirgin bir hale gelecektir.

Seçme işlemi için (1) düğmesini yani fare imlecini kullanmak yerine (10) bölümünde yer alan ilk iki kutucuğa, seçilecek alanın başlangıç ve bitim anları yazılabilir.

Kesme/kırpma işlemlerinin uygulanması

Seçtiğimiz bir alanı kesmek-silmek için (3) düğmesini ya da klavyeden Delete tuşunu kullanabiliriz. Seçtiğimiz alanı değilse, seçtiğimiz alan dışında kalan kısımları silmek için ise resimde (6) olarak gösterilen Kırpma düğmesini kullanırız.

Audacity'de herhangi bir ses dosyası çalarken, kesme, yapıştırma gibi işlemler yapılamamaktadır. Kesme, yapıştırma gibi işlemler yapabilmek için ses dosyasının mutlaka **Durdur** düğmesi ile durdurulması gerekmektedir.

Bazı etkiler (efektler)

Audacity üzerinde pek çok etki (efekt) olmasına rağmen üçüncü parti yazılımlar sayesinde olmayan etkileri de ekleyebilirsiniz.

Amplifier

Sesin istenilen desibel (dB) oranında kuvvetlendirmenizi sağlar. Örnek dosyanızdan belirli bir alanı seçin. *Ektiden Amplifieri* seçin. Burada *Yükselti* seçerek istediğiniz desibele ayarlayın. Seslerde çatlama olmaması için *Kırpmayı etkinleştir* seçmelisiniz.

Bas boost

Basları çok düşük kayıtlarda, plaktan aktarılan kayıtlarda, seslerin baslarını ayarlamak için kullanılır. Eklenebilecek efektlerdendir.

Equaliser

Etki > Filtre > Equaliser > Denkleştirme yoluyla uygulanır. 0 dB üzerinde çıkan çizgiyle oynayarak sesin belirli yerlerde güçlendirilip belirli yerlerde zayıflatılması sağlanabilir.

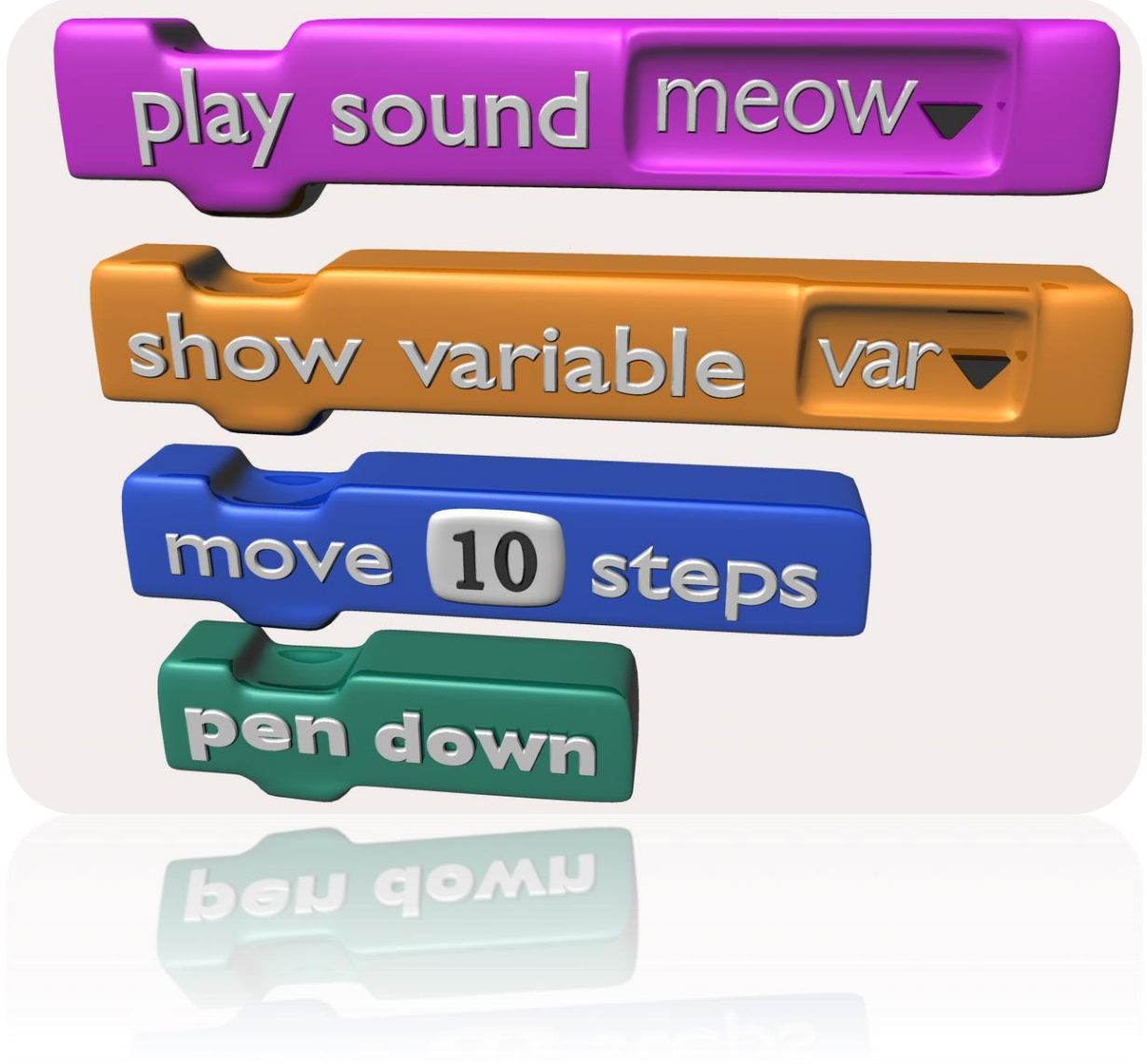
Gürültü kaldırma

Özellikle mikronla yapılan kayıtlarda etraftaki gürültüler de işe karışır. Dış gürültüleri ortadan kaldırmak için gürültü kaldırma etkisi uygulanabilir. Gürültünün kaldırılmak istendiği bölüm seçilir. Etki > Utility > Gürültü kaldırma > Gürültü kaldırma yolu ile gürültü kaldırma penceresi açılır. Birinci adımdaki *Gürültü*

5. ÜNİTE: BT.6.5. PROBLEM ÇÖZME VE PROGRAMLAMA

BT.6.5.1. Problem Çözme Kavramları ve Yaklaşımları

BT.6.6.2. Programlama



Yazılım Nedir?

Çeşitli görevleri gerçekleştirmek amacıyla hazırlanmış programlara yazılım adı verilir. Her yazılım bir **problemi** çözmek amacıyla geliştirilmiştir.

Problem Nedir?

Problem, çözülmesi gereken sorun ya da aşılması gereken engel anlamına gelir. Günlük hayatta sık sık problemlerle karşılaşırız.

Karşılaştığımız bir problemi çözmek için ne yaparsınız?

Bir Problemin Çözümü İçin...

- Problemi iyi anlamak
- Kısa ve anlaşılır biçimde çözmek
- Ve sonucun doğruluğunu kontrol etmek

Problem Çözme

Günlük yaşamda karşılaştığımız problemleri bilerek veya farkında olmadan adım adım çözmeye çalışırız. Örneğin yazı yazarken kaleminizin ucu kırıldığında şu adımları takip ederek bu sorunu çözersiniz.

1. Kalemtraşı çıkar.
2. Kalemi al.
3. Çöp kovasının yanına git.
4. Kalemin ucunu aç.
5. Sırana geri dön.
6. Yazmaya devam et.

Peki Ya Bilgisayarlar?

Bilgisayarlar da problemleri tıpkı bizler gibi çözmeye çalışır. Kullanıcı tarafından kendisine verilen komutları **adım adım** uygulayarak problemin çözümüne ulaşır.

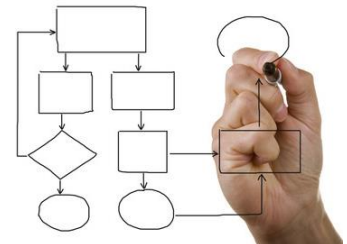
Kullandığımız yazılımların tamamı «**kod**» adı verilen bilgisayarın anlayacağı dilde yazılmış özel komutlardan oluşur. Bu kodlarda programların yapacakları işlemler adım adım belirtilir. Bilgisayar bu kodları sırasıyla adım adım uygular ve sonuca ulaşır. Bu kodlar bilgisayar yazılımcıları tarafından yazılır.

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <conio.h>
3 //www.bilgisayarkavramlari.com
4 int main(){
5     int sayi;
6     printf("Bir sayi giriniz");
7     scanf("%d",&sayi);
8     for(int i = 2;sayi>1;i++){
9         while(sayi%i==0){
10             printf("%d ",i);
11             sayi = sayi / i;
12         }
13     }
14     getch();
15 }
```

Kodlamadan Önce...

Kodlamaya başlamadan önce oluşturacağımız yazılımın adım adım ne yapacağını tasarlamamız gerekir. İşte açık ve net ifadelerle problemin adım adım çözümünü gösteren bu taslağa «**algoritma**» adı verilir.

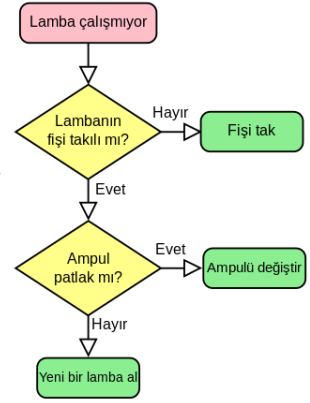
Programlamanın ilk adımını algoritma oluşturmaktır.



Algoritma

Bir problemin çözümünde izlenecek yol anlamına gelir ve problemin çözümünün adımlar halinde yazılmasıyla oluşturulur.

Algoritma basamaklarının bir başlangıcı ve sonu bulunur. Her adımda yapılacak işlem açıkça belirtilir.



Örnek Algoritma

Şimdi basit bir problemin çözümünü gösteren bir algoritma hazırlayalım.

Ayran yapıp bardağa dolduralım.

Adım 1: Başla

Adım 2: Yoğurdu kaba koy.

Adım 3: Su ekle.

Adım 4: Çırp.

Adım 5: Tuz koy.

Adım 6: Bardağa doldur.

Adım 7: Bitir.



Örnek Algoritma – 2

Arabayı çalıştırıp yola çıkaralım.

Adım 1: Başla

Adım 2: Sürücü koltuğuna geç.

Adım 3: Emniyet kemerini tak.

Adım 4: Aynaları kontrol et.

Adım 5: Anahtarı tak.

Adım 6: Kontakı çevir.

Adım 7: El frenini indir.

Adım 8: Vitese geç.

Adım 9: Gaza bas.

Adım 10: Bitir.

Neden Algoritma Kullanıyoruz?

Sizce kodlamaya başlamadan önce niçin algoritma hazırlıyoruz?

Gerekli tüm bilgi ve birikime sahipsiniz ve sizden bir Yapacağınız ilk iş ne olurdu?



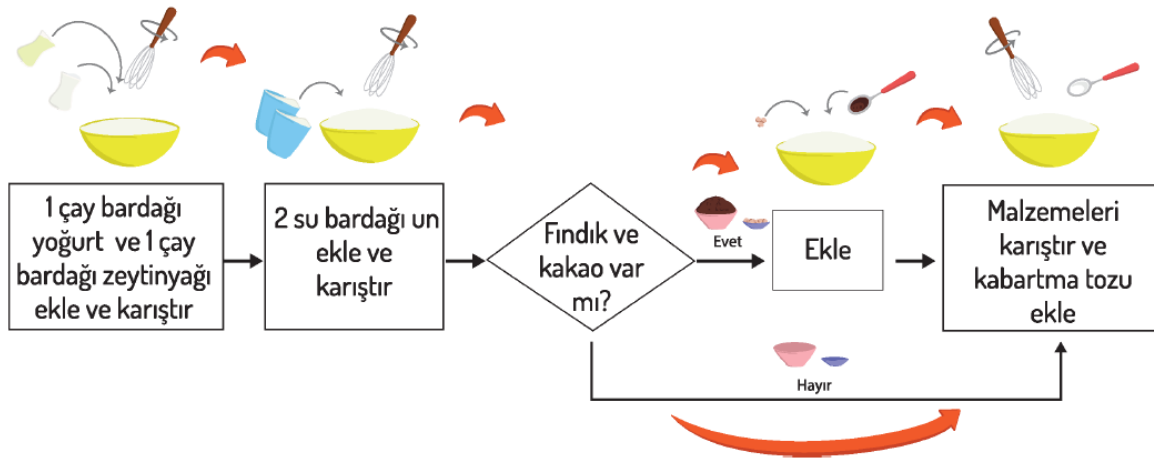
Neden Algoritma Kullanıyoruz?

Oluşturacağımız yazılımın kusursuz olması için öncelikle her adımını gösteren planını, yani algoritmasını hazırlamalıyız.



Akış Şeması

Bir sürecin adımlarını görsel ya da sembolik olarak gösterir. Farklı Hareketler için farklı semboller kullanılır.



Bir problemin çözümüne yönelik oluşturduğumuz algoritmaları adım adım tanımak ve programlarken hangi işlemleri yapacağımızı anlamak amacıyla akış şemalarından yararlanırız.



Akış şemaları çeşitli şekillerden oluşur.

Bu şekillerin bir çoğu matematik dersinde kullandığımız geometrik şekillere çok benzer.

Akış Şeması Sembolleri

Elips: Akışı Başlatır ve bitirir. başlangıcında ve bitişinde bu sembolü kullanırız.

Dikdörtgen: Dikdörtgen, Algoritmaların akışında yapılacak olan eylemi / işlemi belirtmek için kullanılır.

Paralelkenar:

Akış şemasında dışarıdan bir bilgi/veri girişi yapılırken paralelkenar kullanılır. Örneğin klavye ile girmemiz gereken bir veri varsa bu sembolü kullanırız.

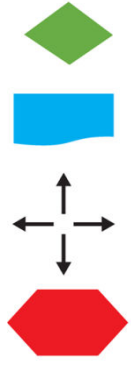


Eşkenar Dörtgen: bir duruma karar verme merkezidir. Birkaç farklı seçenek varsa eşkenar dörtgen kullanılarak seçenekler yazılır.

Dalgalı Dörtgen: Algoritmanın sonucunu (ekranda) bir çıktı olarak göstermek istediğimizde dalgalı dörtgen sembolünü kullanırız.

Oklar: Akış yönünü gösterir ve sembolleri birbirine bağlar.

Altıgen: Tekrar eden komutları belirtir.

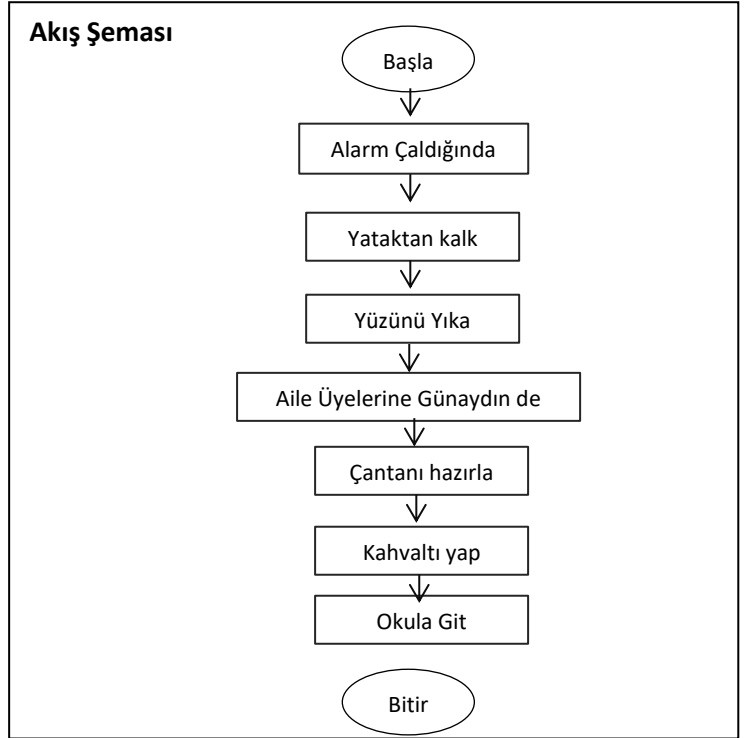


Akış Şeması Örnekleri

Sabah Rutini

Algoritma Alarm Çaldığında,

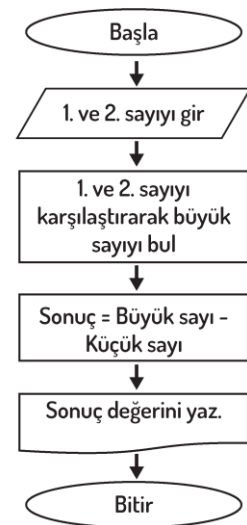
- Yataktan kal
- Yüzünü Yıka
- Aile üyelerine günaydın de
- Giysilerini giy
- Çantayı hazırla
- Kahvaltı yap
- Okula git



Çıkartma İşlemi



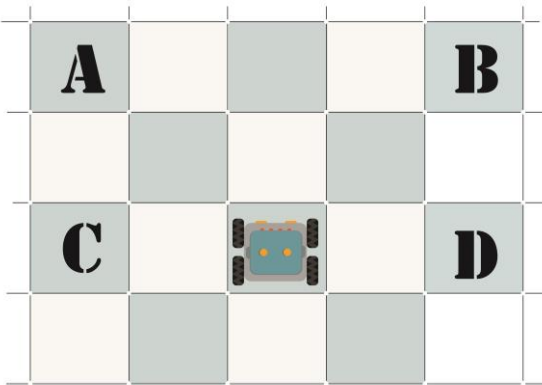
Çıkartma İşlemi



Kek Tarifi Örneğini Beraber Yapalım

Robotun Rotası

Akış şemalarını algoritmamızın adımlarını tanımlamak için kullandık. Şimdi de bir aracı / nesneyi istediğimiz yere göndermek için nasıl bir akış şemaları hazırlayabileceğimize bakalım. Bu aslında bilgisayarda karşılaştığımız pek çok oyun ve animasyonun da temelini oluşturuyor. Şimdi şekilde yer alan aracın A noktasına ulaşması için akış şemasını oluşturalım.



Akış Şeması

Ver Elini Veri Etkinliği

Günlük işlerimizin tamamını yaparken adeta bilgi yağmuru ile karşı karşıya kalırız. Beynimiz ise bu bilgi yağmurundan işine yarayacağını düşündüklerini alır yorumlar ve biz de kararlarımızı bu yorumlara göre veririz. Hatta zihnimiz daha sonra kullanmak için bazı bilgileri saklar. Örneğin sizce, evden okula yürüyerek gelen bir öğrenci ne tür bilgilerle karşılaşmaktadır. (Öğrencilerin cevapları alınır ve tahtaya yazılır.)

Evden çıktığımızda hava ile ilgili bir fikrimiz olur. Hava beklediğimizden daha soğuksa eve tekrar dönüp daha kalın bir mont alabiliriz.

Saatimize bakarak geç kalıp kalmadığımızı kontrol ederiz. Eğer gecikmişsek daha hızlı yürürüz.

Şayet karşıdan karşıya geçmemiz gerekiyorsa, yaya geçidini kullanırız ve yeşil ışığın yanmasını bekleriz.

Beslenme saati için yiyecek bir şeyler satın almamız gerekiyorsa yolumuz üzerindeki dükkanların tabela yazılarını okur “Fırın”, “Pastane” vb ibarelerin bulunduğu dükkanlara yöneliriz.

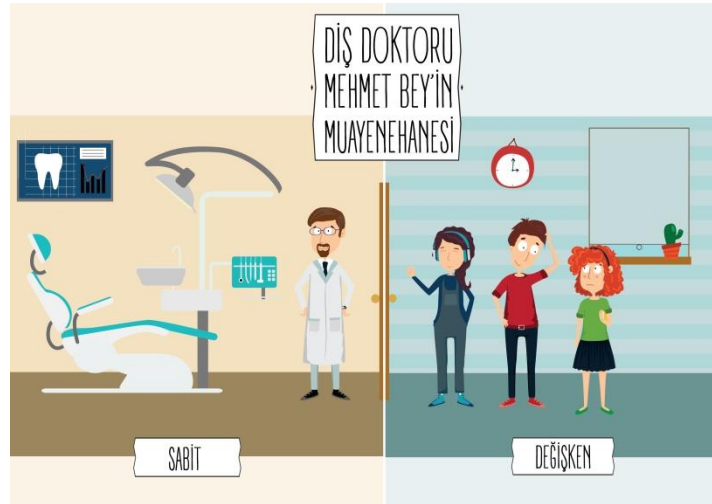
Çevremizdeki insanların ve taşıtların seslerini algılarız. Okulun bahçesine girip en yakın arkadaşımızın sesini duyduğumuzda ona yöneliriz.

Bilgisayarlar da tıpkı beynimiz gibi çeşitli kararlar vermek veya işlem yapabilmek için bilgi girişine ihtiyaç duyarlar. İşte **bilgisayarların sonuca ulaşabilmek için algıladığı, işlediği, sonuç ürettiği veya daha sonra kullanmak üzere depoladığı her şeye veri denir.**

Veri, dünyanın gerçekleridir aslında. Kendimizi örnek alacak olursak; boyunuz 1.50 cm uzunluğunda olabilir, kahverengi saçlı ve mavi gözlü olabilirsiniz. Bunların hepsi birer veridir. “veri” dir.

Bilgisayarların işleyişinde de bazı veriler değişkenler aracılığıyla depolanırken bazı veriler ise sabit olarak kalır. Sabit olarak kalan bu birimler ne olursa olsun değişmez ve ilk depolandıkları haliyle kullanılmaya devam ederler.

Aşağıdaki resimde Doktor Mehmet’in muayenehanesinde yer alan sabit ve değişkenlere bakalım.



Örneğin kek yaparken bazı malzemelerimiz sabittir. Neredeyse bütün keklerde un, yumurta, şeker, kabartma tozu kullanılır. Bu malzemeleri sabit olarak düşünebiliriz. Ancak kekimize aşağıdaki malzemelerden canımızın istediği birini eklersek kekimizin lezzeti değişir.

- Fındık
- Ceviz
- Üzüm
- Tarçın

- Elma vb.
- Kakao

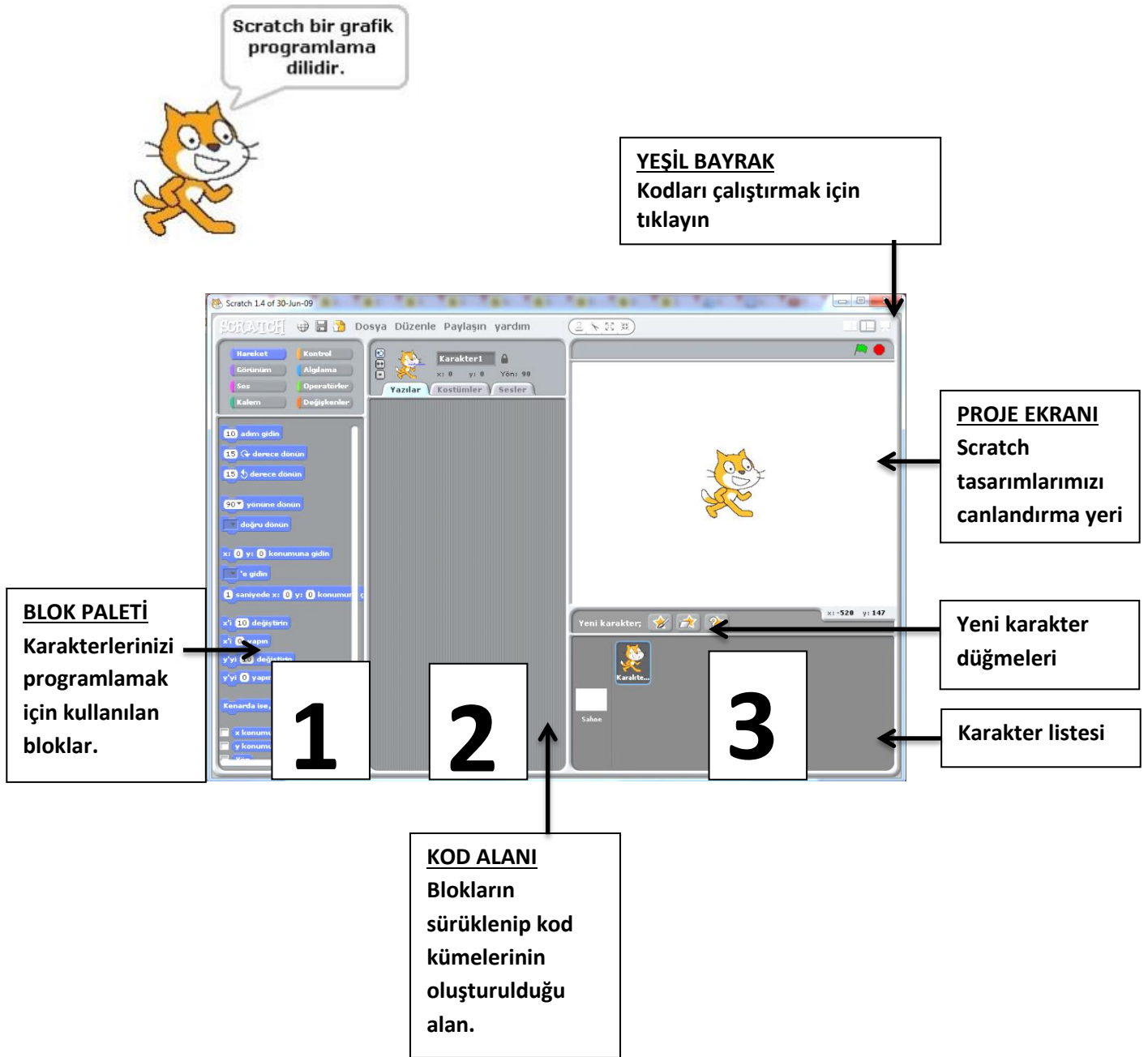
1. Hafta

Scratch bir grafik programlama dilidir.

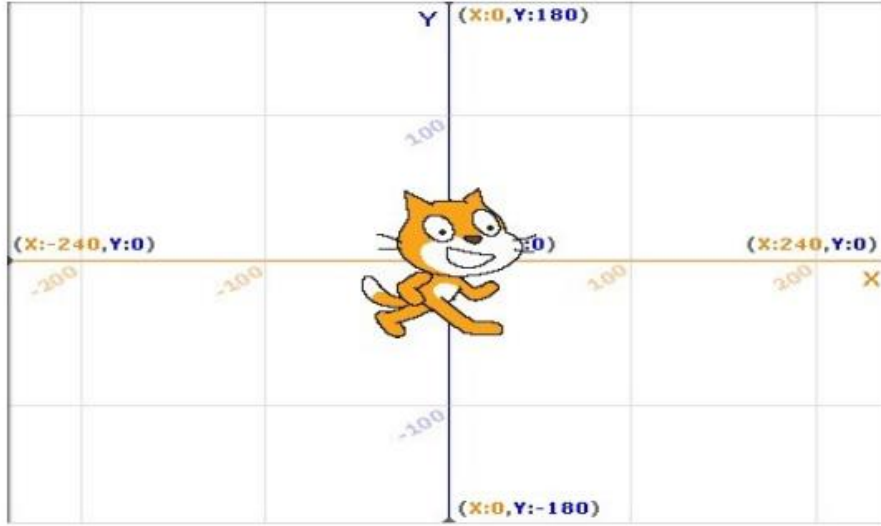
Scratch ile resim, ses, müzik gibi çeşitli medya araçlarını bir araya getirebilir, kendi animasyonlarımızı, bilgisayar oyunlarımızı tasarlayabilir ya da interaktif hikayeler anlatabiliriz.

Scratch'ın gelişmiş ve kullanması kolay bir arayüzü vardır. Scratch arayüzü 3 ana bölmeden oluşur.

1. Blok Paletinde karakterleri programlamak için kullanılan bloklar vardır.
2. Kodlama alanı bilgisayar programını yazdığımız yerdir. Buraya blokları çekip bırakarak programımızı yazarız.
3. Proje ekranı bizim sahnemizdir. Tasarladığımız herşey Scratch'in sahnesinde hayat bulur.

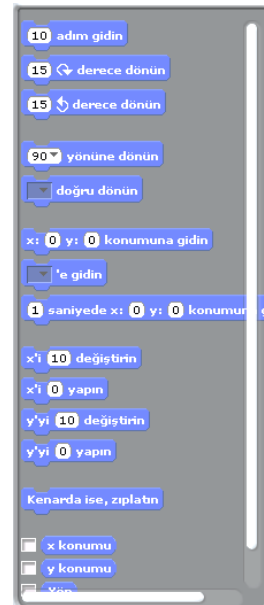


Scratch sahnesi aslında bir koordinat düzlemidir. Bütün animasyonlarımız ve bilgisayar oyunlarımız bu koordinat düzlemi üzerinde tasarlanır. Scratch karakteri olan kedi program açıldığı zaman (0,0) noktasındadır. Ekranın üstünde karakterlerimizin x ve y değerlerini görebiliriz.



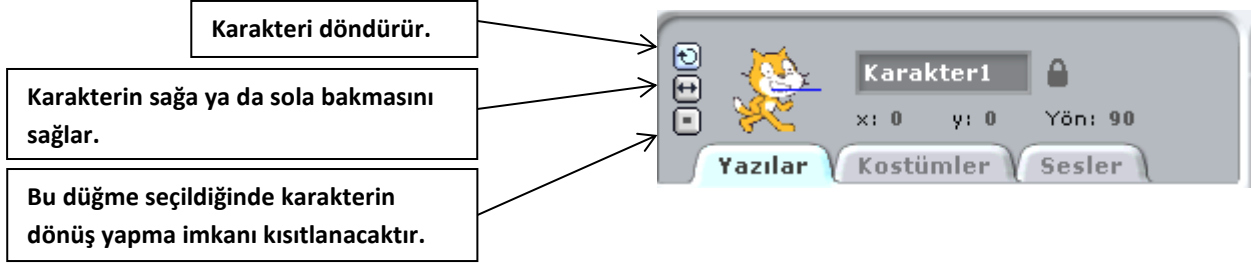
1. Kod Bölümü

Kod bölümü ana ekranın en solunda bulunan bölümdür. Bu bölümün üst kısmında, bu bölümde kullanabileceğimiz kodların grupları yer almaktadır. Genel olarak kodlar, yeteneklerine göre gruplanmışlardır. Aşağıdaki şekilde de görüldüğü gibi 8 farklı grup olarak sunulan bu bölümdeki sekmelere tıkladığımızda, tıkladığımız gruba ait tanımlamalar ekranda belirir.



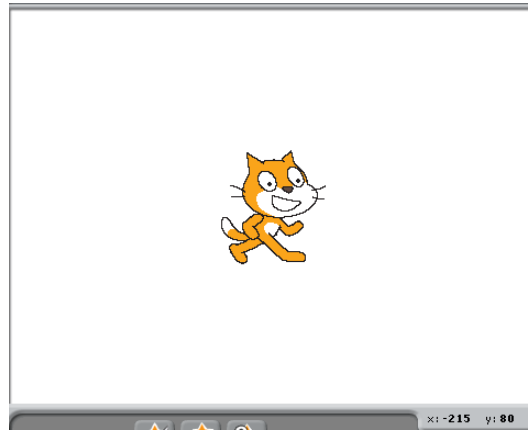
2. Kodlama Paneli

Bu bölüm ana ekranın tam ortasında bulunan kısımdır. Temel olarak bu bölümde yine iki ayrı pencereden oluşmuştur. Üst pencerede bulunan bilgiler, kullandığımız karakterin ismi, yeri, yönü ve karakterin dönebilme yeteneğini bildiren bilgileri barındırır.



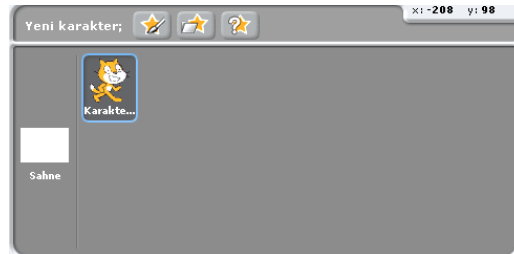
3. Sahne ve Karakterler

Ana ekranın sağ üst tarafında bulunan bölüm, sahne olarak adlandırılır. Karakterlerinizin ve olaylarınızın gerçekleşeceği yer burasıdır. Sahne x ve y koordinatlarıyla kontrol edilir. İşaretçinizi sahne üzerinde gezdirdiğinizde, sahne bölümünün sağ alt köşesinde x ve y koordinatlarının değiştiğini görebilirsiniz



Sahnenin sağ üst köşesindeki yeşil bayrak programı çalıştırmanızı sağlar. Kod bloğunda yazmış olduğunuz komutlar çalışmaya başlar. Yine sahnenin sağ üst köşesinde bulunan kırmızı yuvarlak ise çalıştırmış olduğunuz bir programı durdurmanızı sağlar.

Sahnenin altında yer alan karakterler paneli hazırladığımız ya da hali hazırda Scratch ile beraber gelen karakterlerin bulunduğu kütüphaneden seçtiğimiz, karakterlerin bulunduğu paneldir.



Karakterler panelinde sahneye tıkladığımızda açılan kod paneli sahne(arkaplan) a ait düzenlemeler yaptığımız bölümdür.



Etkinlik 1 : Rasgele Sayılar Uygulaması

1. Sahnemizde bir tane karakterimiz olsun. Bu karaktere belli sayılar arasında rasgele bir sayı söylemesi için kod oluşturalım. Bunun için karakterimiz seçili iken “yeşil bayrak tıkladığında” komutunu alıyoruz. Bu kodun altına görünüm bloğundan “söyle merhaba süre 2sn” komutunu ekleyelim. Bu komut ile 2sn boyunca merhaba dedirtiyoruz kendimize.
2. Hatırlarsak en son eklediğimiz komuttaki beyaz alanda yazan Merhaba yazısını biz değiştirebiliyorduk. Bu beyaz alana **operatörler** bloğundan “1 ile 10 arasında rastgele seçin” komutunu sürükleyerek yanda görüldüğü gibi ekleyelim.
3. Projemizi çalıştırdığımızda göreceğiz ki karakterimiz 2sn süre ile belirlediğimiz sayılar arasında rasgele bir sayı söylüyor.
4. Bu sayıların 2 sn bir değişmesi için kodumuzda nasıl bir değişiklik yapmamız gerektiğini tartışalım ve boşluğa yazalım.



5. Şimdide kendimizi sahnemizde hareket ettirelim hareket ederken de sahnede iz bırakmasını sağlayalım. Bunun için ikinci bir yeşil bayrak tıkladığında komutu ekliyoruz. Ardından projeyi her çalıştırdığımızda sahnemizin temizlenmesi için **kalem** bloğundan **Temizleyin** komutunu ekliyoruz.
6. Sonrasında karakterimizin hareketlerde süreklilik olması için sürekli komutu ekliyoruz.
7. Sürekli komutunun içine hareket bloğundan 10 adım gidin komutunu ekleyelim. Karakterimiz 10 adım ile ilerleme yapacaktır. Biz bu adımın rasgele bir sayı olmasını istiyoruz. O zaman operatörler bloğundan “1 ile 10 arası rasgele seçin” komutunu önceki kodun beyaz alanına resimdeki gibi ekleyelim.
8. Karakterimizi hareket ettirdiğimizde göreceğiz ki karakter sahnenin kenarına kadar gidiyor ve orada kalıyor. Peki bu karakterin sahnenin kenarına gittiğinde geri dönüp sahnenin diğer yönüne doğru yürümesini istiyoruz bunun için hangi komutu eklememiz gerekiyor tartışalım ve aşağıdaki boşluğa yazalım.



9. Gerekli olan komutu ekledikten sonra karakterimiz sahnemizde bir sağa bir sola sürekli hareket etmekte ve her 2sn de bir rasgele bir sayı söylemektedir.
10. Karakterimize sahnede iz bırakma komutları verelim. Bunun için kalem bloğundan “**Damga**” komutunu ekleyelim ve çalıştıralım.
11. Sahnede bıraktığı iz farklı renklerde olsun istiyorsak son bir komut ekleyelim. Görünüm bloğundan “**renk efektini 25 ile değiştirin**” komutunu ekleyelim.



Haftanın Özeti

Bu çalışma için kullandığımız yeni kodlarımız: Operatörler, Kalem, Görünüm kod bloklarını kullanacağız.

Operatörler Kod Bloğundan kullandığımız yeni komutlar;

- “1 ile 10 arasında rasgele seçin ” : Belli aralıktaki sayı kümesi içinden rasgele bir sayı seçilmesini sağlar.

Kalem Kod Bloğundan kullandığımız komutlar;

- “damga” : Bu komut karakterimizin sahnede resminin çıkmasını sağlamaktadır.
- “Temizleyin” :Kalem koduyla yaptığımız tüm işlerin sahnemizden temizlemek için kullanılır.

Görünüm Kod Bloğundan kullandığımız komutlar;

- “renk efektini 25 ile değiştirin” : Karakterimizin renk değerlerini belirlediğimiz sayı kadar değiştirir.

Etkinlik 2 : Sahne Değiştirme ve Soru Cevap Uygulaması

1. Bu uygulamada sahne geçişleri yapacağımız için öncelik kendimize 2 tane sahne oluşturalım. Bunun için sahneyi seçip arkaplan bölümünden var olan sahnemize düzenle diyerek sahnemizin rengini değiştirelim ve yapacağımız soru cevap uygulamasına hazırlık olarak sahnemize “İngilizce renkler çalışması lütfen soruların cevaplarını küçük harflerle yazalım” mesajını yazalım. Ve son olarak sahnemizin adını başlangıç olarak düzenleyelim.
2. Ardından boya butonuyla 2. Bir sahne oluşturalım bu sahnemiz boş olsun isterseniz sahneye sadece renk verebilirsiniz. Sahnemizin adını sorular olarak düzenleyelim.
3. Gelelim sahne geçişi için gerekli komutları oluşturmaya. Bu komutları sahnemizin yazılar bölümünde oluşturacağız. Çalışma başladığında sahneler arasında otomatik geçiş olmasını istiyoruz. Bunun için kontrol bloğundan yeşil bayrak tıkladığında komutunu alıyoruz ve ardından çalışmanın başında hep başlangıç sahnesi ile başlamasını istediğimiz için görünüm bloğundan “**arka planı başlangıç ile değiştirin**” komutunu ekliyoruz. Her iki sahne arasında belli bir süre beklemesi içinde kontrol



bloğundan “1 sn bekleyin” komutunu alıp süreyi kendimize göre ayarlayalım. Ve ardından tekrar “arka planı başlangıç ile değiştirin” komutunu ekliyoruz bu sefer başlangıç olan sahneyi soru cevap olarak değiştirelim.

4. Sahnemize soruları soracak bir karakter ekleyelim. Bu karakterin 2. Sahnede karşımıza çıkmasını istiyoruz yani çalışmanın başlangıcında karakter sahnede gizli durumunda olacak bunun için karakterimize yeşil bayrak tıkladığında komutunu alıyoruz ve altına görünüm bloğundan “Gizleyin” komutunu ekliyoruz ve bu gizlilik süresini beliyoruz ve kontrol bloğundan “1 sn bekleyin” komutunu ekleyip süreyi belirliyoruz. Karakterimizin 2. sahneden tekrar görünür olması için de son olarak “Göster” komutunu ekleyelim.



5. Gelelim soru- cevap bölümünü oluşturmaya. Karakterimizin bize sorular sormasını ve bizimde klavyeden yazarak bu sorulara cevap vermeyi istiyoruz. Verdiğimiz doğru ya da yanlış cevaba göre de karakter bize geri dönüt verecek. Bunu için karakterimize yeni bir yeşil bayrak tıkladığında komutu alalım ve buna öncelikle çalışma 2. Sahneye geçtiğinde soruyu sorsun diye bekleme süresi ekleyelim. Bekleme süresinin ardından karakterle beraber sorumuzda sahnemize gelsin. Bunun için algılama bloğundan “Adı ne? Sor ve bekle” komutunu ekleyelim ve soru kısmını kendimiz istediğimiz soru olarak düzenleyelim.



6. Sorumuzu sorduk çalışmayı başlattığımızda göreceksiniz ki karakterimiz soruyu soruyor ve bizim cevabı yazmamız için sahnenin altında bir bölüm açılıyor. Şimdi yazacağımız cevabın doğru ya da yanlış olduğunu kontrol eden komutları ekleyelim. Burada cevabımız doğru ise bize “harikasin doğru cevabı buldun” mesajını, yanlış cevapta ise, “yanlış cevap” mesajını versin istiyoruz. Burada bir şart olduğu için şart durumlarında kullanılan komut olan Eğer ise komutunu kullanacağız bunun için kontrol bloğunun altından “eğer ise, başka” komutunu alalım. Burada eğer ile ise kelimeleri arasında bir koşul koyacağız. Bunun için operatörler bloğundan “...=...” komutunu alalım. Bu komut bizim cevabımız ile gerçek cevabı karşılaştıracaktır. Şöyleki bu = işaretinin soluna algılama bloğundan “yanıt” komutunu ekleyelim. Yanıt komutu bizim klavyeden yazacağımız yanıttır. = işaretinin sağ kısmına da doğru cevabı yazalım (resimdeki gibi). Eğer yanıtımız doğru ise bize yukarıda belirttiğimiz “harikasin doğru cevabı buldun” mesajını verecek bunun için görünüm bloğundan “2. Sn ye boyunca merhaba diye konuş” komutunu ilk boşluğa ekleyelim. Eğer yanıtımız yanlış ise “yanlış cevap istersen tekrar dene” için aynı komutu ikinci boşluğa ekleyelim.
7. Bunu birden fazla soru için nasıl arttırabileceğimizi öğretmenimizle tartışalım.



Haftanın Özeti

Bu çalışma için kullandığımız yeni kodlarımız: Operatörler, Kalem, Görünüm kod bloklarını kullanacağız.

Kontrol Kod Bloğundan kullandığımız yeni komutlar;

- “Eğer ise, başka” :Belli koşullarda yerine getirilmesi gereken görevlerin tanımlanmasını sağlayan komuttur. Koşullu olarak çalıştırmak istediğimiz komutu iki ayrı parça halinde tanımlar.(örnek: Eğer cevap **doğru ise** sağa dönsün, **yanlış ise** sola dönsün)

Operatörler Kod Bloğundan kullandığımız yeni komutlar;

- “1 ile 10 arasında rasgele seçin ” : Belli aralıktaki sayı kümesi içinden rasgele bir sayı seçilmesini sağlar.

Algılama Kod Bloğundan Kullandığımız yeni komutlar;

- “..... Sor ve bekle” :Soru sorarak cevaplar alabileceğimiz ortam oluşturur.
- “yanıt” :”..... sor ve bekle” komutuyla beraber çalışır. “..... sor ve bekle” komutundan sonra vereceğimiz cevap yanıt olarak algılanır.

Operatörler Kod Bloğundan Kullandığımız yeni komutlar;

- “....=.....” :Eşitlik durumunu karşılaştırır.

ÖDEV: Buna 2 soru daha ekleyerek toplam 3 soruluk bir çalışma hazırlayalım. Sahneye bir değişken ekleyelim bu bizim puanımız olsun sorulardan doğru cevap aldıkça puanımız artsın. Sorular matematik, Türkçe, Sosyal Bilgiler ya da İngilizce derslerinde işlediğiniz konularla ilgili olursa daha güzel olur. Seçeceğiniz derse yönelik bir sahnede oluşturmayı unutmayın. ☺

Etkinlik 3 : Soru Cevap Uygulaması

Bu hafta geçen hafta yaptığımız soru cevap uygulamasını biraz daha farklı komutlarla ve soru sayısını arttırarak uygulayacağız.

1. Öncelikle geçen hafta öğrendiğimiz şekilde karaktere bir soru sorduralım ve bu soruya verdiğimiz cevabın doğru ya da yanlış olduğunu kontrol ettiren komutları aşağıdaki gibi oluşturalım.
2. Soruya doğru cevap verilene kadar aynı soruyu sormaya devam etsin istiyoruz. Bunun için yukarıda oluşturduğumuz komutlarımıza kontrol kod bloğunda “..... olana kadar tekrarlayın” komutunu ekleyeceğiz. Bu komutu sorduğumuz soruyu ve sorunun cevabını kontrol eden komutları içine alacak şekilde ekleyelim ve komut içindeki boş bölüme, komut içindeki bölümün ne zamana kadar tekrarlanmasını istediğimiz şartı yazalım. **Şartımız;** doğru cevabı alana kadar, sorunun tekrarlanmasıydı. O zaman “yanıt =” Komutlarını aşağıdaki gibi ekleyelim.



3. Soruya doğru yanıt verildiği takdirde 2. Soruyu yayınlamasını istiyoruz. Bunun için soruya doğru yanıt verdiğimizde “tebrikler doğru cevap” sözünü söylesin komutunun hemen altına kontrol bloğundan “..... yayımlayın” komutunu ekleyelim. Bu komutu ekleyince başındaki boşluğa tıklayıp 2. Soru yazalım. Bu kısma ne yazdığımız çok da önemli değil. İstediginizi yazabilirsiniz ama ne yazdığınızı unutmamak için anlamlı bir şey yazmanız daha iyi olur.

4. Bu yayımla komutu neyi yayınlayacak ama, şimdi 2. Soruyu yapalım. Birinci sorunun komutlarında doğru cevaptan sonra yayınlanacak 2. Soru için farklı bir komut ile başlayacağız. İlk komutlarda kullandığımız “..... yayımlayın” komutu, yine kontrol bloğundan “..... aldığımızda” komutu ile birbirini tetikleyerek çalışmaktadır. Bu yüzden ikinci soru için başlangıç komutu olarak “..... aldığımızda” komutunu kullanalım.



5. Aslında yukardaki ilk soru için oluşturduğumuz komutlardan tek fark bu yeni komut. Geri kalan komut bloklarını ilk sorudan kopyala yapıştır ile alabiliriz. Ve sonra soruyu değiştiririz.

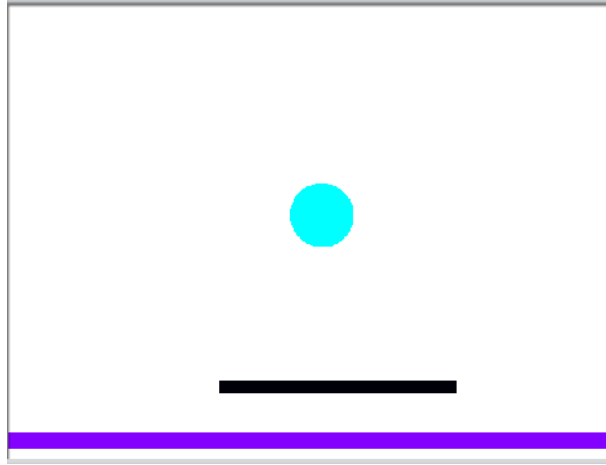
Etkinlik 4 : Geometrik Şekiller

1. Karenin iç açılarından biri kaç derecedir?.....
2. Eşkenar bir üçgenin açılarından biri kaç derecedir?.....

Aşağıda size verilen komutlarla kare, üçgen ve dikdörtgen çizen çalışmayı hazırlayalım.



Etkinlik 5 : Top sektirme Oyunu



Tahta üzerinde top sektirme oyununu bilmeyenimiz yoktur sanırım. Top alt zemine değdiği zaman oyun biter yanarız. Maksadımız topun zemine değmesini engellemek.

- Oyunu hazırlamak için komutları vermeyeceğiz bu sefer.
- Top duvara değdiği zaman duvardan geri dönmesi gerekiyor.
- Top oyun her başladığında aynı konumdan oyuna başlamalıdır.
- Top alt zemine değdiği zaman oyunu kaybettiğinize dair bir mesaj ekrana gelecek.
- Top sekme tahtasına değdiği zamanda farklı açılarda dönüş yaparak yön değiştirerek oyuna devam edecek.
- Top sekme tahtasına her değdiğinde pop sesi çıkarsın.

Kontrol Kod Bloğundan kullandığımız komutlar;

- **“Yeşil bayrak tıkladığında”** : Programınızı başlatınca yapılmasını istediğiniz olayları bu kodun altında tanımlarız.
- **“1 saniye bekleyin”** : Bir sonraki koddan önce beklenilecek süreyi belirleyen komuttur.
- **“sürekli”** : Bu kod içerisine yerleştirdiğimiz komutları sonsuz bir döngüde tekrar tekrar çalıştıracaktır.
- **“..... tuşuna basıldığında”** : Bu kod, karakterin veya bir olayın başlaması için gereken komutun istenilen tuşa basılması gerektiğini işaret eder.
- **“..... ise sürekli”** : Bir koşula bağlı olarak kontrol grubuna ait komutların sürekli olarak çalıştırılmasını sağlar.
- **“..... olana kadar bekleyin”** : Bu kodun altına yerleştirdiğimiz tüm kodların çalışması için bir koşulun gerçekleşmesini bekler.
- **“Eğer ise, başka”** :Belli koşullarda yerine getirilmesi gereken görevlerin tanımlanmasını sağlayan komuttur. Koşullu olarak çalıştırmak istediğimiz komutu iki ayrı parça halinde tanımlar.(örnek: Eğer cevap **doğru ise** sağa dönsün, **yanlış ise** sola dönsün)
- **”Duyurusunu yap” komutu** :
- **“.....duyurusu yapıldığında”** :

Hareket Kod Bloğundan kullandığımız komutlar;

- **“x: y: Konumuna gidin”** : Bu komut genellikle karakterlerimizin sahnedeki başlangıç yerlerini belirlemek için kullanılır.
- **“1 saniyede x: y: Konumuna gidin”**: Belirlediğimiz süre boyunca, karakterimizin bulunduğu noktadan belirttiğimiz koordinatlara gitmesini sağlayan koddur.
- **“10 adım gidin”** :Karakterimizi koordinat sisteminde x ekseninde istenilen birim değeri kadar ilerletir.
- **“Kenarda ise zıplattın”** : Karakterimizin sahne sınırları içerisinde sağa ve sola doğru hareketini sağlar.
- **“.... doğru dönün”** : Karakterimizin sahnedeki diğer karakterlerden herhangi birine ya da mouse işaretçisine doğru dönmesini sağlar.
- **“90 yönüne dönün”** : Karakterimize istenilen yöne dönüş yaptırmayı sağlayan koddur.
- **“15 derece dönün”** : Karaktere ok yönünde dönüş yaptırmayı sağlar.

Görünüm Kod Bloğundan kullandığımız komutlar;

- **“..... kostümüne geçin”** : Karakterimizin tanımlanmış diğer kostümler arasında geçiş yapmasını sağlar.
- **Söyleyin Merhaba”** : İstenilen durumda karakterimizi konuşma baloncuğu ile konuşturma yapıyor.
- **“Gösterin”** :Karakterin sahnede görünmesini sağlayan komuttur.
- **“Gizleyin”** :Karakterin sahnede gizleyen komuttur.
- **“renk efektini 25 ile değiştirin”** : Karakterimizin renk değerlerini belirlediğimiz sayı kadar değiştirir.

Ses Kod Bloğundan kullandığımız komutlar;

- **“..... sesini bitene kadar çalın”** : Seçilen bir ses dosyası içeriğini, sonuna kadar çalmak için kullanılan komuttur.

Algılama Kod Bloğundan kullandığımız komutlar;

- **“..... rengine yaklaşıyor mu?”** : Karakterimizi sahnedeki renklere duyarlı hale getiren komuttur.
- **“..... yaklaşıyor mu?”** : Karakterimizi sahnedeki diğer karakterlere duyarlı hale getiren komuttur.
- **“..... Sor ve bekle”** :Soru sorarak cevaplar alabileceğimiz ortam oluşturur.
- **“yanıt”** :”..... sor ve bekle” komutuyla beraber çalışır. “..... sor ve bekle” komutundan sonra vereceğimiz cevap yanıt olarak algılanır.
- **“boşluk tuşuna basılı”** :

Operatörler Kod Bloğundan kullandığımız yeni komutlar;

- “1 ile 10 arasında rasgele seçin ” : Belli aralıktaki sayı kümesi içinden rasgele bir sayı seçilmesini sağlar.
- “...=...” :Eşitlik durumunu karşılaştırır.

Kalem Kod Bloğundan kullandığımız komutlar;


- “damga” : Bu komut karakterimizin sahnede resminin çıkmasını sağlamaktadır.
- “Temizleyin” :Kalem koduyla yaptığımız tüm işlerin sahnemizden temizlemek için kullanılır.

NOTLAR

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

KLAVYE PANOMUZ



 Birbirinde farklı modelde ve özellikle klavyeler vardır. Senin klavyendeki tuş sayısı ve tuşların dizilimi aşağıdaki gibi **olmayabilir!**



1 Escape

O sırada yapılan işi yarıda kesmek, vazgeçmek veya geriye dönmek amacıyla kullanılır. Kullandığımız programlarda Esc tuşu genellikle iptal düğmesini temsil eder.

2 Tab (Sekme)

Belirlenen miktarda boşluk bırakılarak aynı hizada yazı yazmaya yarar. Tablolarda hücreler arası geçiş yapmayı sağlar. İnternet sayfalarında nesnelere arası geçiş yapmayı sağlar.

3 Caps Lock

Büyük harf yazma tuşudur. Klavyenin sağ üst köşesinde bulunan uyarı ışığı yanıyorsa tuş aktif haldedir ve büyük harfle yazılır.

4 Shift

Yazı yazarken ikincil karakterleri (! ' % ? : ; gibi) yazmak için kullanılır. Ayrıca Caps Lock pasifken büyük harf, aktifken küçük harf yazmayı sağlar.

5 Ctrl

Tek başına kullanılmaz. Değişik görevleri vardır. Ctrl+C: **Kopyala**
Ctrl+X: **Kes** Ctrl+V: **Yapıştır** gibi...

6 Windows Tuşu

Windows işletim sisteminde **Başlat** menüsünü açmayı sağlar.

7 Alt

Diğer tuşlarla beraber kullanılır. Örn: Ctrl+Alt+Del: Görev Yöneticisini açar

8 Boşluk Tuşu

Kelimeler arasında boşluk bırakır.

9 Alt Gr

Tek başına kullanılmaz. Üçüncül karakterleri (@ [] gibi) yazmayı sağlar.

10 Sağ Fare Tuşu

Farenin sağ tuşu ile aynı görevi görür.

11 Enter

Onay tuşudur. Bir işlemi onaylamak için kullanılır. Ayrıca kelime işlemci programında alt satıra geçerek yeni bir paragraf oluşturmaya yarar.

12 Back Space

Fare imlecinin **önünde** bulunan karakteri siler. Her başta 1 karakter siler.

13 Delete

Seçilen nesneyi silmeye yarar. Fare imlecinin **sağında** bulunan karakteri siler.

14 End

İmleci satırın sonuna getirir.

15 Page Down

Bir sayfa (bir ekran görüntüsü kadar) aşağı inmemizi sağlar.

16 Insert

Insert açkçken yazılan karakter sağındaki karakteri silerek onun yerine geçer.

17 Home

İmleci satırın sonuna getirerek satırın sonuna gitmeyi sağlar.

18 Page Up

Bir sayfa (bir ekran görüntüsü kadar) yukarı çıkamızı sağlar.

19 Num Lock

Klavyenin sağ tarafında bulunan **nümerik tuşların** kullanılmasını sağlar. Uyarı ışıklarından Num Lock ışığı yanarken nümerik tuşları kullanabilirsiniz.

20 Uyarı Işıkları

Num Lock, Caps Lock ve Scroll Lock tuşlarının aktif olup olmadığını gösterir.

ESC (ESCAPE) TUŞU

FONKSİYON TUŞLARI

ÖZEL TUŞLAR

NÜMERİK TUŞLAR

YÖN TUŞLARI

UYARI IŞIKLARI

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ CTRL+C (Kopyala) ○ CTRL+X (Kes) ○ CTRL+V (Yapıştır) ○ CTRL+Z (Geri Al) ○ DELETE (Sil) ○ ÜSTKRKT+DELETE (Seçili öğeyi Geri Dönüşüm Kutusu'na atmadan kalıcı olarak sil) ○ Bir öğeyi sürüklerken CTRL (Seçili öğeyi kopyala) ○ Bir öğeyi sürüklerken CTRL+ÜSTKRKT (Seçili öğeye kısayol oluştur) ○ F2 tuşu (Seçili öğeyi yeniden adlandır) ○ CTRL+SAĞ OK (Ekleme noktasını sonraki sözcüğün başına götür) ○ CTRL+SOL OK (Ekleme noktasını önceki sözcüğün başına götür) ○ CTRL+AŞAĞI OK (Ekleme noktasını sonraki paragrafın başına götür) ○ CTRL+YUKARI OK (Ekleme noktasını önceki paragrafın başına götür) ○ Ok tuşlarının herhangi biriyle birlikte CTRL+ÜSTKRKT (Bir metin bloğu vurgula) ○ Ok tuşlarının herhangi biriyle birlikte ÜSTKRKT (Pencere veya masaüstünde birden fazla öğe seç veya bir belgede metin seç) ○ CTRL+A (Tümünü seç) ○ F3 tuşu (Bir dosya ya da klasör ara) ○ ALT+ENTER (Seçili öğenin özelliklerini görüntüle) ○ ALT+F4 (Etkin öğeyi kapat veya etkin programdan çık) | <ul style="list-style-type: none"> ○ ALT+ENTER (Seçili nesnenin özelliklerini görüntüle) ○ ALT+ARA ÇUBUĞU (Etkin pencere için kısayol menüsünü aç) ○ CTRL+F4 (Aynı anda birden çok belge açmayı sağlayan programlardaki etkin belgeyi kapat) ○ ALT+SEKME (Açık öğeler arasında geçiş yap) ○ ALT+ESC (Öğeler arasında açılma sıralarına göre dön) ○ F6 tuşu (Bir penceredeki veya masaüstündeki ekran öğeleri arasında dolaş) ○ F4 tuşu (Bilgisayarım veya Windows Gezgini'ndeki Adres çubuğu listesini görüntüle) ○ ÜSTKRKT+F10 (Seçili öğe için kısayol menüsünü görüntüle) ○ ALT+ARA ÇUBUĞU (Etkin pencere için Sistem menüsünü görüntüle) ○ CTRL+ESC (Başlat menüsünü görüntüle) ○ ALT+Bir menü adındaki altı çizili harf (Karşılık gelen menüyü görüntüle) ○ Açık bir menüdeki bir komut adındaki altı çizili harf (Karşılık gelen komutu gerçekleştirir) ○ F10 tuşu (Etkin programda menü çubuğunu etkinleştirir) ○ SAĞ OK (Sağdaki sonraki menüyü aç veya bir alt menü aç) ○ SOL OK (Soldaki sonraki menüyü aç veya bir alt menüyü kapat) ○ F5 tuşu (Etkin pencereyi güncelleştir) ○ GERİ AL (Bilgisayarım ya da Windows Gezgini'nde bir seviye üstteki klasörü görüntüle) ○ ESC (Geçerli görevi iptal et) |
|---|--|

Klavye Kısayolları

Kaynakça

1. <http://m.biltek.info/>
2. <http://www.bilgisayarbilisim.net>
3. <http://www.playcodemonkey.com>
4. <http://www.learncode.org>
5. <http://www.scratch.eba.gov.tr>
6. <http://www.scratch.mit.edu>
7. <http://www.ebot11wordpress.com>
8. <https://tr.wikipedia.org/>
9. <http://www.kesfetprojesi.org/kodlama>
10. Bilişim Teknolojileri ve Yazılım, BÜYÜKÇAPAR O. 2014
11. Scratch ile Programlamayı Öğreniyorum, ÇAĞILTAY N. & FAL M.2013
12. <https://www.bilgiustam.com/robotlar-ve-robotik-sistemler/>

