

2024-2025 EĞİTİM VE ÖĞRETİM YILI  
PROGRAMLAMAYA GİRİŞ VE ALGORİTMA DERSİ  
**1. ÜNİTE**  
BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN PROGRAMLAMADAKİ YERİ



### 1.1. Bilişim teknolojilerine ilişkin temel kavramlar

Bilgi nedir?

- **Bilgi**, verilerin işlenerek anlamlı hale getirilmesi sonucunda elde edilen bir içeriktir.
- **Bilgi**, bir konuda sahip olunan gerçekler anlayışlar, beceriler ve deneyimlerin toplamıdır.
- **Bilgi**, insanın çevresindeki dünya hakkında anlayışını ve öngörülerini artırarak kararlar almasına ve problemleri çözmesine yardımcı olur. Örneğin, matematiksel bir formül, tarihsel bir olay veya bir dil bilgisi kuralı bilgiye örnek olabilir.

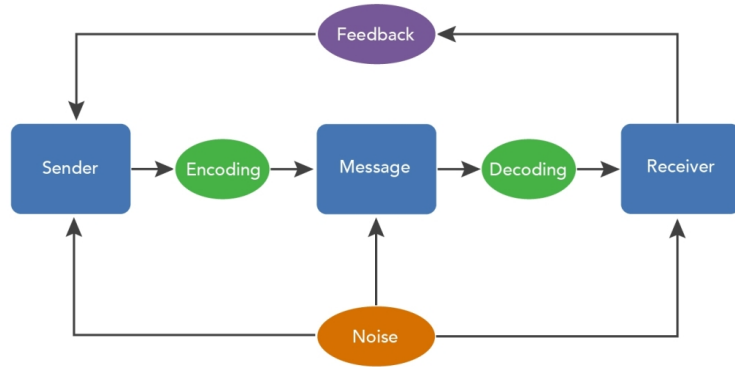
## Teknoloji nedir?

- **Teknoloji**, insan yaşamını kolaylaştırmak ve sorunları çözmek amacıyla kullanılan araçlar, makineler, sistemler ve yöntemlerin toplamıdır.
- **Teknoloji**, bilimsel bilgilerin pratik uygulamaları olarak düşünülebilir. Bilgisayarlar, internet, telefonlar ve robotlar gibi araçlar, teknolojinin somut örnekleridir.
- **Teknoloji**, aynı zamanda bu araçları geliştiren uygulayan bilimsel ve mühendislik bilgilerini de kapsar.

## İletişim nedir?



- İletişim, bilgi, düşünce, duygular ve fikirlerin insanlar arasında aktarılması sürecidir.
- İletişim, sözlü, yazılı, işaret dili veya görsel işaretler gibi çeşitli yollarla gerçekleşebilir.
- Etkili iletişim, bilgi paylaşımını ve anlaşmayı kolaylaştırır, ilişkileri güçlendirir ve işbirliğini artırır.
- İletişim süreci, gönderici, mesaj, kanal, alıcı ve geri bildirim gibi bileşenlerden oluşur.



## 1.2. Bilişim teknolojisi araçları

### Ülkemizde teknolojik alanda kullanılan araçlar

Türkiye, teknolojik alanda önemli gelişmeler kaydetmiştir ve çeşitli araçlar ve projelerle bu alanda ilerleme sağlamaktadır.

İşte Türkiye'de teknolojik alanda kullanılan bazı araçlar ve bilimsel projelerden örnekler →

MILLİ  
TEKNOLOJİ  
HAMLESİ

### Ülkemizde teknolojik alanda kullanılan araçlar

#### Türksat Uyduları

Türksat 3A, 4A, 4B, 5A ve 6A: Türkiye'nin iletişim ve veri aktarımında kullanılan uydu sistemleridir.

Bu uydular, televizyon yayınları, internet ve telefon hizmetleri için kullanılır.



### Ülkemizde teknolojik alanda kullanılan araçlar

Türkiye'nin İlk Yerli ve Milli İnsansız Hava Aracı (İHA)

- **Bayraktar TB1 , TB2, TB3:** Türk Savunma Sanayii tarafından geliştirilen bu İHA, keşif, gözetleme ve hedef tespiti için kullanılır. Ayrıca, askeri operasyonlarda da görev almaktadır.



## Ülkemizde teknolojik alanda kullanılan araçlar

- Bayraktar Akıncı
- HAVELSAN BAHA
- Vestel KARAYEL



## Ülkemizde teknolojik alanda kullanılan araçlar

- TUSAŞ ANKA, ANKA III
- TUSAŞ AKSUNGUR
- ASELSAN SERÇE



## Ülkemizde teknolojik alanda kullanılan araçlar

Türkiye'nin İlk Ulusal Uzay Projesi

Türkiye Uzay Ajansı (TUA): 2018 yılında kurulan bu ajans, Türkiye'nin uzay alanındaki stratejik hedeflerini belirler ve uzay projelerini koordine eder.

# aselsan

ASELSAN

Türkiye'nin önde gelen savunma sanayi şirketlerinden biridir ve radar, elektronik harp sistemleri, iletişim cihazları gibi ileri teknolojiler geliştirir.



## TÜBİTAK (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu)

Ulusal bilim, teknoloji ve yenilik ekosistemini destekler,

Bilim tabanlı teknoloji ile katma değeri yüksek ürün ve hizmetler geliştirir,

Bu amaçlara yönelik nitelikli bilgi üretimi ve nitelikli insan kaynağı geliştirilmesini sağlar.”

### TÜBİTAK UZAY:

Uzay teknolojileri, uydu geliştirme ve uzay araştırmaları alanında çalışmalar yapar. Örneğin, GÖKTÜRK-1 ve GÖKTÜRK-2 uyduları

İlk yerli elektrikli otomobil: TOGG



## 1.2. Bilişim teknolojileri cihazlarının gelişimi

### ■ Yerli Otomobil: TOGG

- 2020'ler: Türkiye'nin yerli otomobil projesi olan TOGG, 2022'de tanıtıldı ve 2023'te seri üretime geçti. TOGG, tamamen elektrikli bir otomobil olup, içindeki mekanik sistemler ve yazılımlar yerli olarak geliştirildi. Türkiye'nin otomotiv sektöründeki ilk yerli markası olma özelliğini taşıyan TOGG, hem tasarımı hem de teknolojisiyle dikkat çekiyor.

İlk yerli otomobil: DEVRİM



### 1.3. Bilişim teknolojileri cihazlarının gelişimi

#### Ülkemizde yaygın olarak kullanılan bilişim teknolojisi cihazları

Türkiye'de bilişim teknolojisi cihazlarının tarihsel gelişimi, **20. yüzyılın** ortalarından itibaren hız kazandı.

Bu gelişim sürecinde **bilgisayarlar, telefonlar, tabletler ve hesap makineleri** gibi birçok cihaz hayatımıza girdi ve bunların kullanım alanları giderek genişledi.

1970

1980

1990

### 1.3. Bilişim teknolojileri cihazlarının gelişimi

#### ■ Bilgisayarlar

- 1970'ler: Türkiye'de bilgisayarların yaygınlaşması 1970'li yıllarda başladı. İlk kullanılan bilgisayarlar genellikle **kamu kurumları ve büyük şirketler** için ithal edilen **ana bilgisayarlardı**. Bu dönemde **IBM** gibi büyük firmaların bilgisayarları yaygın olarak kullanılıyordu.

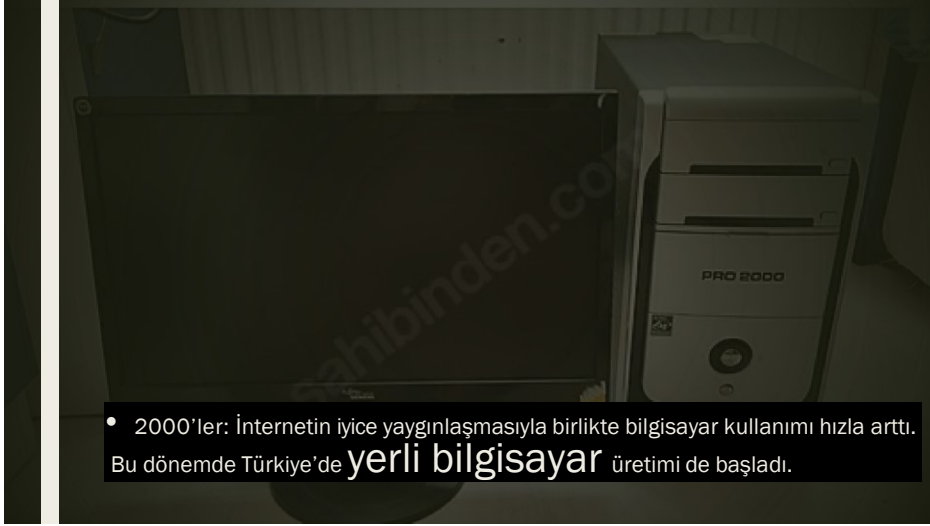
## PC

- 1980'ler: Kişisel bilgisayarlar (**PC**) Türkiye'ye girmeye başladı.

Bu dönem, aynı zamanda bilgisayar mühendisliği gibi yeni meslek dallarının da doğduğu bir dönemdir.

#### • 1990'lar:

- Bilgisayarlar daha da yaygınlaştı ve evlere girmeye başladı. Özellikle Windows işletim sistemi bu dönemde yaygın olarak kullanıldı.
- Bu yılların sonuna doğru internette hayatımıza girmeye başladı.



### 1.3. Bilişim teknolojileri cihazlarının gelişimi

#### ■ Telefonlar

- 1970'ler: Türkiye'de ilk telefon santralleri manuel olarak çalışıyordu. Otomatik santrallerin devreye girmesiyle telefon kullanımında artış yaşandı.



### 1.3. Bilişim teknolojileri cihazlarının gelişimi

#### ■ Telefonlar

- 1980'ler: Türkiye'de ev telefonları yaygınlaşmaya başladı. Özellikle çevirmeli telefonlar iletişimin en önemli unsuru haline geldi.



### 1.3. Bilişim teknolojileri cihazlarının gelişimi

#### ■ Telefonlar

- **1990'lar:** Ev telefonları tuşlu hale gelmeye başladı. Cep telefonları Türkiye'ye girmeye başladı. İlk cep telefonları oldukça büyük ve ağır cihazlardı, ancak kısa sürede boyutları küçülüp daha kullanışlı hale geldiler.



### 1.3. Bilişim teknolojileri cihazlarının gelişimi

#### ■ Telefonlar

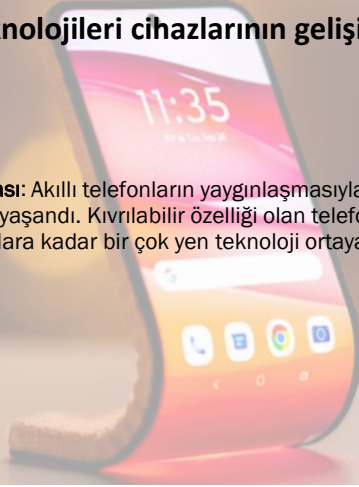
- **2000'ler:** GSM operatörleri aracılığıyla cep telefonları yaygınlaştı. Türkiye'de ilk cep telefonları Nokia, Motorola gibi markalar tarafından üretilen cihazlardı.



### 1.3. Bilişim teknolojileri cihazlarının gelişimi

#### ■ Telefonlar

- **2010'lar ve sonrası:** Akıllı telefonların yaygınlaşmasıyla birlikte mobil teknoloji devrimi yaşandı. Kıvrılabilir özelliği olan telefonlardan katlamalı telefonlara kadar bir çok yen teknoloji ortaya çıktı.



### 1.3. Bilişim teknolojileri cihazlarının gelişimi

#### ■ Tabletler

- **2010'lar:** Tabletler, 2010'lu yılların başında Türkiye'de yaygınlaşmaya başladı.



### 1.3. Bilişim teknolojileri cihazlarının gelişimi

#### ■ Tabletler

- **2010'lar ve sonrası:** Türkiye'de tablet üretimi yapan firmalarla birlikte yerli markalar ortaya çıktı.

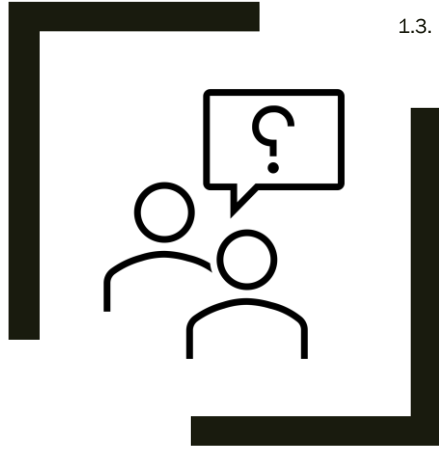






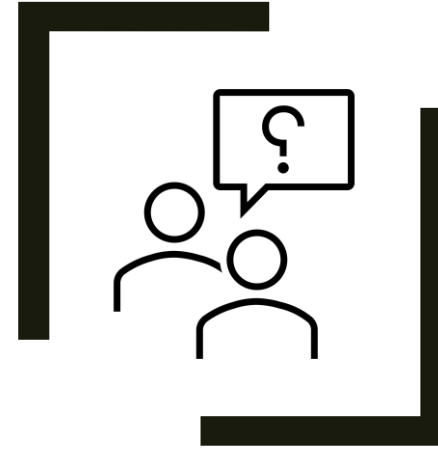
### 1.3. Bilişim teknolojileri cihazlarının gelişimi

- Hesap Makineleri
- 1970'ler ve 1980'ler: Türkiye'de hesap makineleri, özellikle 1970'li yıllarda yaygınlaştı.
- İlk hesap makineleri genellikle ticari işletmelerde kullanılırken, daha sonra eğitim sektöründe de yaygın hale geldi.



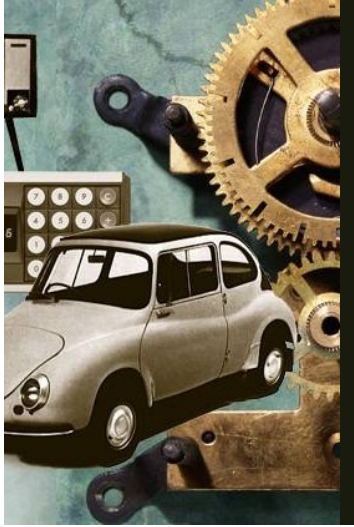
### 1.3. BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ CİHAZLARININ GELİŞİMİ

SİZCE GELECEKTE  
ÜLKEMİZDE VE DÜNYADA  
NE GİBİ TEKNOLOJİK  
GELİŞMELER  
YAŞANABİLİR?



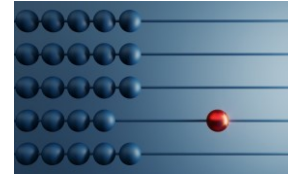
### 1.3. BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ CİHAZLARININ GELİŞİMİ

TEKNOLOJİK GELİŞMELERE AYAK  
UYDURMAK MESLEKİ HAYATIMIZDA  
BİZE NASIL KATKI SAĞLAYABİLİR?

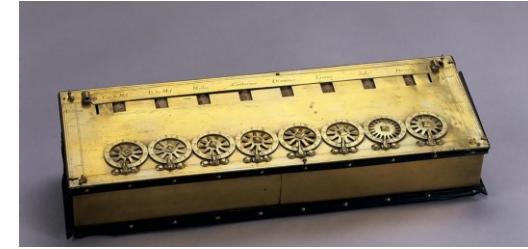


### Bilişim teknolojileri araçlarının gelişimi

- Bilişim teknolojisi araçlarının keşfinden günümüze kadar olan gelişimi, birçok önemli aşamadan geçmiştir.



- **İlk Hesaplama Cihazları:** Bilişim teknolojisinin temelleri, **M.Ö. 3000** yıllarında kullanılan abaküs gibi basit hesaplama araçlarıyla atıldı. Bu cihazlar, karmaşık matematiksel işlemlerin kolaylaştırılması amacıyla geliştirilmiştir.
- **Hesap Makineleri:** 17. yüzyılda, **Blaise Pascal**'ın mekanik hesap makinesi **Pascaline** gibi cihazlar ortaya çıktı. Bu cihazlar, toplama ve çıkarma işlemlerini mekanik olarak yapabiliyordu.



### 1.4. Bilişim teknolojilerinin gelişiminde önemli rol oynayan keşifler, buluşlar, olaylar ve dönüm noktaları

- **Delikli Kartlar:** 19. yüzyılda Charles Babbage'ın geliştirdiği Analitik Makine, modern bilgisayarların ilk örneği olarak kabul edilir. Aynı dönemde **Herman Hollerith**, delikli kart sistemini geliştirdi ve bu teknoloji 20. yüzyılın başlarına kadar veri işleme için kullanıldı.





#### 1.4. Bilişim teknolojilerinin gelişiminde önemli rol oynayan keşifler, buluşlar, olaylar ve dönüm noktaları

##### *Electronic Numerical Integrator And Computer*

- Ana Bilgisayarlar (Mainframe): 1940'larda ENIAC gibi ilk elektronik bilgisayarlar ortaya çıktı. Bu devasa makineler, askeri ve bilimsel hesaplamalar için kullanılıyordu. Mainframe'ler 1950'ler ve 1960'larda yaygınlaşarak büyük kurumların veri işleme ihtiyaçlarını karşılamaya başladı.
- yaklaşık 167 m<sup>2</sup> bir alana sığıyordu ve ağırlığı 30 tondtu



#### 1.4. Bilişim teknolojilerinin gelişiminde önemli rol oynayan keşifler, buluşlar, olaylar ve dönüm noktaları

- Kişisel Bilgisayarlar (PC): 1970'lerin sonlarında, Apple II ve IBM PC gibi kişisel bilgisayarlar piyasaya sürüldü. Bu dönemde bilgisayarlar, ofislerden evlere taşınarak bireylerin kullanımına sunuldu.
- Dizüstü Bilgisayarlar ve Mobil Cihazlar: 1980'ler ve 1990'larda, dizüstü bilgisayarlar ve cep telefonları piyasaya sürüldü. Bu dönemde mobil teknoloji gelişmeye başladı ve 2000'lerin başında akıllı telefonlar ve tabletler yaygınlaştı.



- Bulut Bilişim ve Nesnelerin İnterneti (IoT): 2010'lu yıllardan itibaren bulut bilişim ve IoT teknolojileri gelişti. Bu teknolojiler, verilerin internet üzerinden depolanmasını ve cihazların birbirine bağlı olarak çalışmasını sağladı.



- Yapay Zeka ve Gelişmiş Veri Analitiği: Günümüzde bilişim teknolojileri, yapay zeka, makine öğrenimi ve büyük veri analitiği gibi alanlarda hızla ilerlemekte. Bu gelişmeler, birçok sektörde devrim yaratmakta ve gelecekte de bilişim teknolojilerinin sınırlarını zorlamaya devam edecek.

1. ChatGPT
2. Chatsonic
3. Bing AI
4. [Google BARD](#)
5. .
6. .

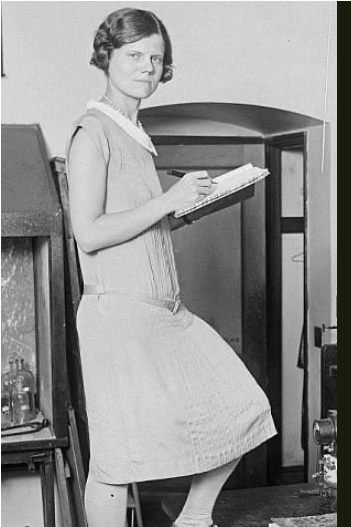
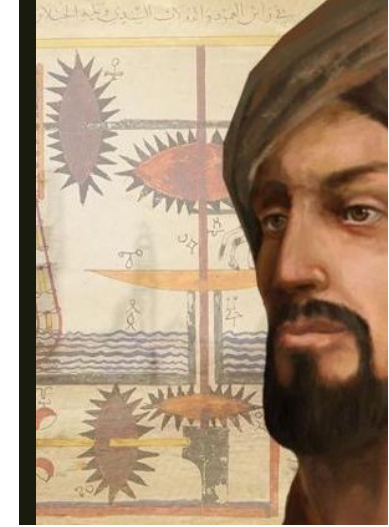




1.4. Bilişim teknolojilerinin gelişiminde önemli rol oynayan keşifler, buluşlar, olaylar ve dönüm noktaları

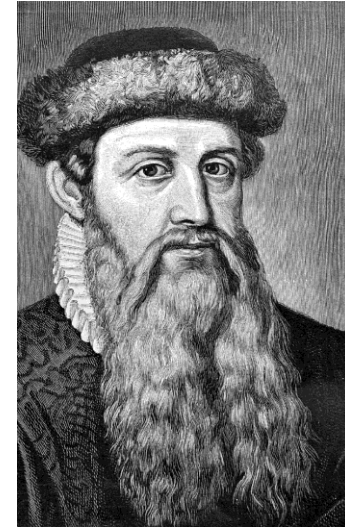
### Cezeri

- 12. yüzyılda geliştirdiği şifreli kilit sistemi, kriptoloji biliminin temellerine ilham veren erken dönem icatlardan biridir. Cezeri, mühendislik ve mekanik alanında öncü çalışmalarıyla tanınır. Onun şifreli kilit sistemi, yalnızca belirli bir şifreyi bilen kişinin kilidi açabilmesini sağlıyordu. Bu, bilginin korunması ve yetkisiz erişimlerin önlenmesi için önemli bir adımdı.



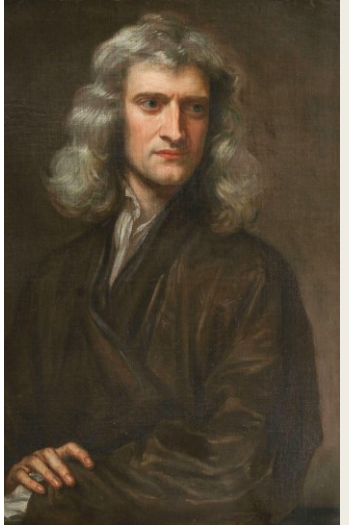
1.4. Bilişim teknolojilerinin gelişiminde önemli rol oynayan keşifler, buluşlar, olaylar ve dönüm noktaları

Teknolojik araçların gelişimine yön veren kişiler ve bu araçların insanlık tarihinde yarattığı dönüm noktaları



1.4. Bilişim teknolojilerinin gelişiminde önemli rol oynayan keşifler, buluşlar, olaylar ve dönüm noktaları

- Johannes Gutenberg (1398-1468)
  - Gelişimi: Gutenberg, 15. yüzyılda hareketli metal harflerle baskı yapabilen **matbaayı** geliştirdi. Bu buluş, kitapların daha hızlı ve ucuz üretilmesini sağladı.
  - Dönüm Noktası: Matbaanın icadı, bilgiye erişimi demokratikleştirerek Rönesans, Reformasyon ve Aydınlanma gibi büyük kültürel ve entelektüel hareketlerin temelini attı. Bilgiye olan erişim, eğitim ve bilimsel çalışmaların hızla yayılmasına olanak tanıdı.



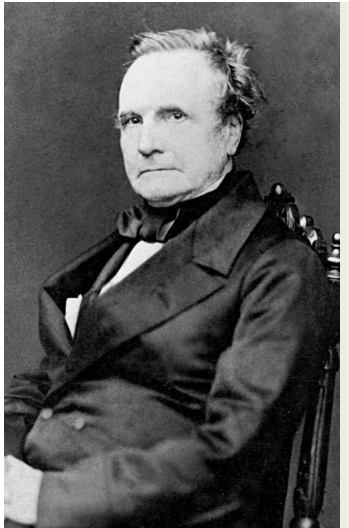
1.4. Bilişim teknolojilerinin gelişiminde önemli rol oynayan keşifler, buluşlar, olaylar ve dönüm noktaları

- Isaac Newton (1643-1727) - Bilimsel Devrim
- Gelişimi: Newton, 17. yüzyılda fizik ve matematik alanında devrim niteliğinde keşifler yaptı. Özellikle hareket yasaları ve yerçekimi teorisi, bilim dünyasında köklü değişikliklere yol açtı.
- Dönüm Noktası: Newton'un çalışmaları, modern bilimin temellerini attı. Onun yasaları, mühendislikten uzay keşfine kadar birçok alanda teknolojik ilerlemelerin kapısını açtı.



1.4. Bilişim teknolojilerinin gelişiminde önemli rol oynayan keşifler, buluşlar, olaylar ve dönüm noktaları

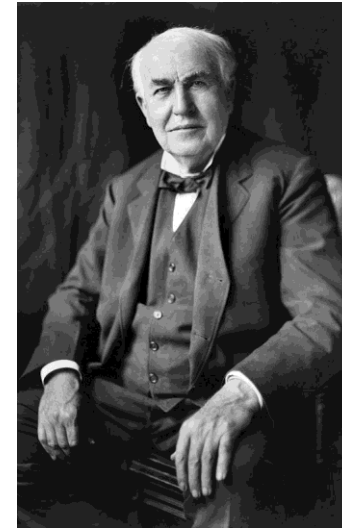
- James Watt (1736-1819) –
- Buhar Makinesi
- Gelişimi: Watt, 18. yüzyılda buhar makinesini geliştirerek sanayi devrimini başlattı. Buhar gücü, fabrikaların, ulaşımın ve tarımın mekanize edilmesini sağladı.
- Dönüm Noktası: Sanayi Devrimi, üretim süreçlerini kökten değiştirerek ekonomik ve toplumsal yapıları yeniden şekillendirdi. Watt'ın buhar makinesi, modern endüstriyel çağın başlangıcı olarak kabul edilir.



■ Charles Babbage (1791-1871) –

■ Bilgisayarın Atası

- Gelişimi: Babbage, 19. yüzyılda ilk programlanabilir bilgisayar olarak kabul edilen "Analitik Makine"yi tasarladı. Bu cihaz, modern bilgisayarların öncüsü olarak kabul edilir.
- Dönüm Noktası: Babbage'in fikirleri, bilişim teknolojisinin temellerini attı. Onun çalışmaları, günümüzde kullanılan bilgisayarların gelişimine giden yolun açılmasını sağladı ve dijital devrimle birlikte bilgi çağını başlattı.



1.4. Bilişim teknolojilerinin gelişiminde önemli rol oynayan keşifler, buluşlar, olaylar ve dönüm noktaları

■ Thomas Edison (1847-1931)

■ - Elektrik ve Işık

- Gelişimi: Edison, 19. yüzyılın sonlarında elektrik ampulünü ve elektrik dağıtım sistemini geliştirdi. Onun çalışmaları, elektrik enerjisinin günlük yaşamın bir parçası haline gelmesini sağladı.
- Dönüm Noktası: Edison'un elektrik ampulü ve dağıtım sistemleri, gecelerin aydınlatılmasını ve sanayinin 24 saat çalışabilir hale gelmesini sağladı. Elektrik, modern şehirlerin gelişimini ve günlük yaşamın teknolojikleşmesini tetikledi.



1.4. Bilişim teknolojilerinin gelişiminde önemli rol oynayan keşifler, buluşlar, olaylar ve dönüm noktaları

■ **Tim Berners-Lee (1955-) -**

■ **World Wide Web**

- **Gelişimi:** Berners-Lee, 1989'da World Wide Web'i (WWW) icat etti. Bu sistem, internet üzerinden bilgi paylaşımını kolaylaştırarak küresel iletişimde devrim yarattı.
- **Dönüm Noktası:** World Wide Web, bilgiye erişimi küresel çapta hızlandırarak, ticaretten eğitime, medyadan sosyal ilişkilere kadar birçok alanda köklü değişikliklere yol açtı. İnternet, modern toplumun vazgeçilmez bir parçası haline geldi.



1.4. Bilişim teknolojilerinin gelişiminde önemli rol oynayan keşifler, buluşlar, olaylar ve dönüm noktaları

■ **Elon Musk (1971-) -**

■ **Yenilikçi Ulaşım ve Uzay Keşfi**

- **Gelişimi:** Musk, 21. yüzyılda Tesla Motors ve SpaceX gibi şirketlerle elektrikli araçlar ve uzay teknolojilerinde devrim yaratmıştır. Mars'a insan göndermeyi hedefleyen projeleriyle tanınmaktadır.
- **Dönüm Noktası:** Elektrikli araçların yaygınlaşması, fosil yakıt bağımlılığını azaltarak çevreye duyarlı bir ulaşım sisteminin gelişmesine katkı sağladı. SpaceX'in geliştirdiği yeniden kullanılabilir roket teknolojisi, uzay keşfinin maliyetini düşürerek yeni ufuklar açtı.



1.4. Bilişim teknolojilerinin gelişiminde önemli rol oynayan keşifler, buluşlar, olaylar ve dönüm noktaları

■ **Graham Bell**

- **Telefonun icadı, iletişimde devrim yaratan bir adım oldu ve zamanla iletişim araçlarındaki büyük değişimlerin temelini attı. 1876'da Alexander Graham Bell'in telefonu icat etmesiyle, insanlar arasındaki mesafe kavramı büyük ölçüde değişti. Telgraf gibi sınırlı bir iletişim aracından, doğrudan sesli konuşma sağlayan bir cihaza geçiş, sosyal ve ticari etkileşimlerde büyük bir dönüşüm yarattı.**



1.4. Bilişim teknolojilerinin gelişiminde önemli rol oynayan keşifler, buluşlar, olaylar ve dönüm noktaları

- **Telefonun icadından sonra, iletişim araçları hızla gelişti. İlk başta sabit hatlarla başlayan bu süreç, 20. yüzyılın sonlarında cep telefonlarının icadıyla taşınabilir hale geldi. Cep telefonları, kısa mesaj (SMS) gibi yeni iletişim yöntemlerini de beraberinde getirdi. Ancak asıl büyük dönüşüm, 21. yüzyılın başında akıllı telefonların yaygınlaşmasıyla gerçekleşti.**



#### 1.4. Bilişim teknolojilerinin gelişiminde önemli rol oynayan keşifler, buluşlar, olaylar ve dönüm noktaları



- Akıllı telefonlar, sadece sesli iletişim sağlamakla kalmadı, aynı zamanda internet erişimi, e-posta gönderimi, sosyal medya kullanımı gibi birçok farklı işlevi bir arada sunmaya başladı. Bu gelişmeler, kullanıcıların her an her yerden bilgiye erişebilme ve iletişim kurabilme beklentilerini artırdı. İşte bu noktada, mobil uygulamalar devreye girdi.

#### 1.4. Bilişim teknolojilerinin gelişiminde önemli rol oynayan keşifler, buluşlar, olaylar ve dönüm noktaları



##### Mobil Uygulama Geliştirme Gerekliliği

- Akıllı telefonların yaygınlaşmasıyla birlikte, işletmeler, kurumlar ve geliştiriciler, kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılamak ve onlara daha iyi hizmet sunmak için mobil uygulamalar geliştirme gereksinimi duydular. İletişim, eğlence, alışveriş, bankacılık, sağlık hizmetleri gibi birçok alan, mobil uygulamalarla desteklenmeye başladı. Mobil uygulamalar, kullanıcıların günlük hayatlarını kolaylaştırdı ve iş süreçlerini hızlandırdı.

#### 1.5. Bilişim teknolojilerinin kullanım alanları

Günümüzde bilişim teknolojileri, hayatın hemen her alanında kendine önemli bir yer bulmuştur. Bu teknolojiler, bilgi işleme, depolama ve iletilme yetenekleri sayesinde toplumsal ve ekonomik yapıları köklü bir şekilde değiştirmiştir. İşte bilişim teknolojilerinin etkili olduğu bazı alanlar:



#### 1.5. Bilişim teknolojilerinin kullanım alanları

##### ■ Eğitim

- Dijital Öğrenme: Okullar ve üniversiteler, çevrimiçi platformlar ve dijital ders materyalleri kullanarak eğitim veriyor. Öğrenciler, dünya genelindeki bilgi kaynaklarına kolayca erişebiliyor ve uzaktan eğitim alabiliyor.
- E-öğrenme Platformları: Udemy, Youtube, Coursera, Khan Academy gibi platformlar, bireylerin istedikleri yerden çeşitli konularda eğitim almasını sağlıyor.

1.5. Bilişim teknolojilerinin kullanım alanları

- Sağlık
  - **Uzaktan Sağlık Hizmetleri:** Bilişim teknolojileri, hastaların doktorlarla görüntülü görüşme yapmasına ve sağlık hizmetlerine uzaktan erişmesine olanak tanıyor. Tıbbi cihazlar, verileri anında analiz edebiliyor ve sağlık profesyonellerine gerçek zamanlı bilgi sağlayabiliyor.
  - **Elektronik Sağlık Kayıtları:** Hastaların tıbbi bilgileri dijital olarak kaydedilip yönetiliyor, bu da sağlık hizmetlerinin daha etkin ve güvenli sunulmasına katkı sağlıyor.

1.5. Bilişim teknolojilerinin kullanım alanları

- İş Dünyası
  - **Otomasyon ve Yapay Zeka:** Üretim süreçlerinden müşteri hizmetlerine kadar birçok iş süreci otomatikleştiriliyor. Yapay zeka, karar verme süreçlerini hızlandırıyor ve verimliliği artırıyor.
  - **Uzaktan Çalışma:** Bilişim teknolojileri sayesinde, çalışanlar ofis dışında çalışabiliyor, böylece esnek çalışma düzenlemeleri yaygınlaşıyor.

1.5. Bilişim teknolojilerinin kullanım alanları

- Finans
  - **Dijital Bankacılık:** Mobil bankacılık uygulamaları ve internet bankacılığı sayesinde, kullanıcılar finansal işlemlerini kolayca yönetebiliyor. Kripto paralar ve blockchain teknolojisi, finansal sistemlere yeni boyutlar katıyor.
  - **Fintech Uygulamaları:** Bilişim teknolojileri, finansal hizmetlerin daha erişilebilir hale gelmesini sağlıyor. Örneğin, ödeme sistemleri, dijital cüzdanlar ve yatırım platformları, finansal işlemleri hızlı ve kolay hale getiriyor.

1.5. Bilişim teknolojilerinin kullanım alanları

- E-Ticaret
  - **Online Alışveriş:** Amazon, Alibaba gibi platformlar, tüketicilere dünya çapında ürün ve hizmetlere ulaşma imkanı tanıyor. Bilişim teknolojileri, bu alışveriş süreçlerini daha güvenli ve kullanıcı dostu hale getiriyor.
  - **Veri Analitiği:** E-ticaret siteleri, müşteri davranışlarını analiz ederek kişiselleştirilmiş alışveriş deneyimleri sunuyor.



1.5. Bilişim teknolojilerinin kullanım alanları

- Eğlence
  - **Dijital Medya ve Streaming:** Netflix, Spotify gibi platformlar, kullanıcıların dizi, film ve müziklere anında erişmesini sağlıyor. Oyun sektörü de dijitalleşme süreciyle büyük bir büyüme kaydetti.
  - **Sosyal Medya:** Facebook, Instagram, X gibi platformlar, insanların iletişim kurma, içerik paylaşma ve sosyalleşme biçimlerini değiştirdi.

1.5. Bilişim teknolojilerinin kullanım alanları

- Kamu Hizmetleri
  - **E-Devlet:** Vatandaşlar, kamu hizmetlerine internet üzerinden erişebiliyor. Vergi ödeme, ruhsat yenileme gibi işlemler dijital ortamda gerçekleştirilebiliyor.
  - **Akıllı Şehirler:** Bilişim teknolojileri, trafik yönetiminden enerji kullanımına kadar şehirlerin daha verimli ve sürdürülebilir olmasına katkı sağlıyor.

1.5. Bilişim teknolojilerinin kullanım alanları

- Tarım
  - **Akıllı Tarım:** Sensörler ve dronlar, tarım arazilerinin durumunu izleyerek çiftçilere veri sağlıyor. Bilişim teknolojileri, ürün verimliliğini artırmak için analizler yapıyor ve sulama, gübreleme gibi süreçlerin optimize edilmesine yardımcı oluyor.

### 1.5. Bilişim teknolojilerinin kullanım alanları

#### ■ Güvenlik

##### Siber Güvenlik

1. **Veri Koruma:** Şirketler ve bireyler, bilişim teknolojileri aracılığıyla veri koruma önlemleri alıyor. Gelişmiş şifreleme yöntemleri, güvenli veri iletimi ve depolama sağlıyor. Siber güvenlik yazılımları, bilgisayar sistemlerini virüsler, malware, ve diğer siber tehditlere karşı koruyor.
2. **Tehdit Algılama ve Önleme:** Yapay zeka ve makine öğrenimi algoritmaları, ağ trafiğini izleyerek anormallikleri ve potansiyel tehditleri otomatik olarak tespit edebiliyor. Bu sayede, siber saldırılar gerçekleşmeden önce önleniyor.

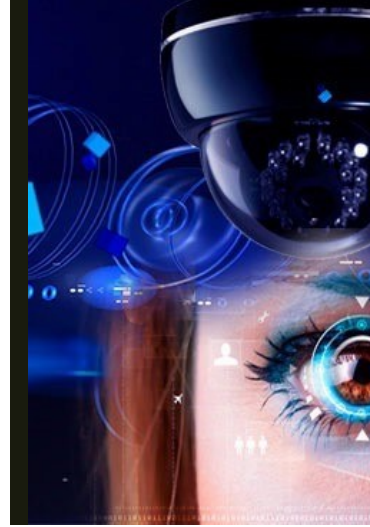




### 1.5. Bilişim teknolojilerinin kullanım alanları

#### ■ Güvenlik

- 1. Akıllı Kamera Sistemleri:** Güvenlik kameraları, görüntü işleme ve yüz tanıma teknolojileriyle entegre edilerek potansiyel tehditleri tanıyabiliyor. Bu sistemler, belirli bir alandaki hareketliliği izleyerek, güvenlik ihlallerini otomatik olarak tespit ediyor.
- 2. Bulut Tabanlı Gözetim:** Güvenlik kameraları, kayıtları bulut tabanlı sistemlere aktarıyor, bu da görüntülerin güvenli bir şekilde saklanması ve istenildiğinde uzaktan erişilmesini sağlıyor.

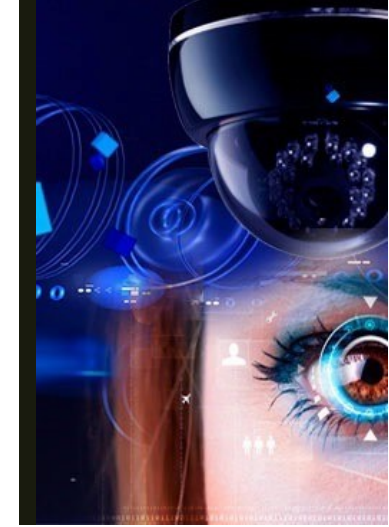


### 1.5. Bilişim teknolojilerinin kullanım alanları

#### ■ Güvenlik

##### Biyometrik Güvenlik Sistemleri

Parmak İzi, Retina ve Yüz Tanıma: Bilişim teknolojileri, biyometrik veri tabanlı güvenlik sistemlerini yaygınlaştırdı. Bu sistemler, kullanıcıların kimliğini doğrulamak için parmak izi, retina taraması veya yüz tanıma gibi yöntemleri kullanarak, güvenli giriş ve erişim sağlıyor.



### 1.5. Bilişim teknolojilerinin kullanım alanları

#### ■ Ulaşım

##### Akıllı Ulaşım Sistemleri (ITS)

- 1. Trafik Yönetimi:** Bilişim teknolojileri, trafik yoğunluğunu gerçek zamanlı olarak izleyerek trafik ışıklarını ve sinyal sistemlerini optimize ediyor. Bu sayede, trafik sıkışıklığı azaltılıyor ve acil durum araçlarına öncelik tanınabiliyor.
- 2. Kaza Önleme Sistemleri:** Araçlara entegre edilen sensörler ve radar sistemleri, potansiyel kazaları algılayarak sürücüyü uyarıyor veya otomatik olarak fren yapıyor. Bu sistemler, yol güvenliğini artırıyor ve kazaları önüyor.



### 1.5. Bilişim teknolojilerinin kullanım alanları

#### ■ Ulaşım

##### Otonom Araçlar

- Sürücüsüz Araç Teknolojisi:** Bilişim teknolojileri, yapay zeka ve sensörlerle donatılmış otonom araçların geliştirilmesine olanak tanıdı. Bu araçlar, yol ve çevresel koşulları analiz ederek, insan müdahalesine ihtiyaç duymadan güvenli bir şekilde seyahat edebiliyor.
- V2X (Vehicle-to-Everything) İletişimi:** Otonom araçlar, diğer araçlar, trafik ışıkları ve yol altyapısı ile iletişim kurarak, trafik durumunu analiz edebiliyor ve en güvenli güzergahları belirleyebiliyor.

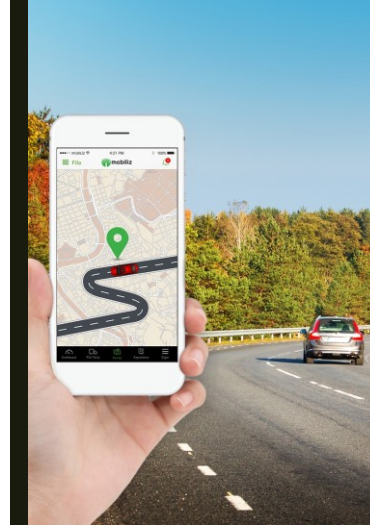


### 1.5. Bilişim teknolojilerinin kullanım alanları

#### ■ Ulaşım

##### Araç Takip ve Filoların Yönetimi

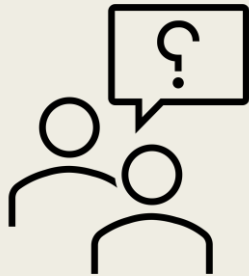
- GPS Takip Sistemleri: Araçların konumlarını gerçek zamanlı olarak izleyen GPS tabanlı sistemler, filo yönetimde büyük kolaylık sağlıyor. Şirketler, araçların yakıt tüketimini, rotalarını ve performansını izleyerek operasyonel verimliliği artırabiliyor.
- Telematik Sistemler: Araçlara entegre edilen telematik sistemler, motor durumu, hız, sürüş davranışı gibi verileri analiz ederek, araç bakım ihtiyaçlarını öngörüyor ve sürücülerin güvenliğini artırıyor.



### 1.5. Bilişim teknolojilerinin kullanım alanları

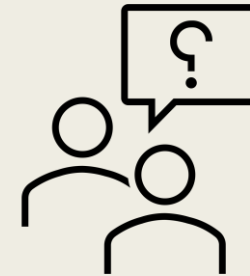
#### ■ Ulaşım Toplu Taşıma

- Akıllı Biletleme Sistemleri: Bilişim teknolojileri, toplu taşıma araçlarında kullanılan temassız kartlar, mobil ödeme ve QR kodlu biletleme sistemleri gibi yenilikleri mümkün kıldı. Bu sistemler, yolcuların toplu taşıma araçlarına daha hızlı ve kolay erişimini sağlıyor.
- Gerçek Zamanlı Yolcu Bilgilendirme: Toplu taşıma sistemleri, bilişim teknolojileri sayesinde yolculara otobüs, tren ve uçak seferleri hakkında gerçek zamanlı bilgi sunuyor. Yolcular, sefer saatlerini, gecikmeleri ve güzergah bilgilerini mobil uygulamalar üzerinden takip edebiliyor.



### 1.3. BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ CİHAZLARININ GELİŞİMİ

Bilişim teknolojileri başka hangi alanda kullanılmaktadır?



### 1.6. Bilişim teknolojilerinin olumlu ve olumsuz yönleri

- Teknolojik gelişmelerin olumlu yönleri olduğu kadar olumsuz yönleri de vardır. Sizce teknolojik gelişmelerin olumlu ve olumsuz yönleri nelerdir?

## 1.6. Bilişim teknolojilerinin olumlu ve olumsuz yönleri

### ■ Olumlu Yönler

#### İletişim Kolaylığı

1. *Olumlu Etki: Teknoloji, insanların dünya genelinde anında ve ucuz bir şekilde iletişim kurmasını sağlamıştır. Örneğin, internet ve mobil cihazlar sayesinde insanlar aileleriyle, arkadaşlarıyla ve iş ortaklarıyla her an bağlantıda kalabiliyor. E-posta, video konferans ve sosyal medya platformları, iletişimi hızlandırarak kişisel ve profesyonel ilişkilerin gelişmesine olanak tanımıştır.*

2. *Örnek: WhatsApp, Zoom, ve Skype gibi uygulamalar, bireylerin ve şirketlerin iletişim kurma biçimlerini köklü bir şekilde değiştirmiştir.*



## 1.6. Bilişim teknolojilerinin olumlu ve olumsuz yönleri

### ■ Olumlu Yönler

#### Sağlık Hizmetlerinde İyileşme

- *Olumlu Etki: Tıbbi teknolojilerdeki gelişmeler, teşhis ve tedavi süreçlerini hızlandırarak, hastalıkların daha erken tespit edilmesine ve tedavi edilmesine olanak tanımıştır. Ayrıca, uzaktan sağlık hizmetleri (telemedicine) ve dijital sağlık uygulamaları, sağlık hizmetlerine erişimi artırmıştır.*
- *Örnek: MRI ve CT taramaları gibi ileri görüntüleme teknolojileri, hastalıkların daha doğru teşhis edilmesini sağlarken, telemedicine uygulamaları sayesinde kırsal bölgelerdeki hastalar uzman doktorlardan kolayca hizmet alabilmektedir.*



## 1.6. Bilişim teknolojilerinin olumlu ve olumsuz yönleri

### ■ Olumlu Yönler

#### ■ Eğitim ve Bilgiye Erişim

- *Olumlu Etki: Teknoloji, eğitim kaynaklarına erişimi artırarak, bireylerin kendilerini geliştirmelerini kolaylaştırmıştır. Online eğitim platformları, milyonlarca insanın çeşitli konularda eğitim almasını sağlamaktadır. Bu durum, özellikle eğitimde fırsat eşitliği açısından büyük bir avantajdır.*

- *Örnek: Khan Academy, Coursera ve Udemy gibi platformlar, dünya çapında milyonlarca öğrenciye ücretsiz veya düşük maliyetli eğitim fırsatları sunmaktadır.*



## 1.6. Bilişim teknolojilerinin olumlu ve olumsuz yönleri

### ■ Olumlu Yönler

#### Ekonomik Verimlilik

- *Olumlu Etki: Teknoloji, üretim süreçlerini otomatikleştirerek ve iş gücünü daha verimli kullanarak ekonomik büyümeyi desteklemiştir. Endüstri 4.0 ve yapay zeka gibi yenilikler, üretimde hata oranlarını azaltarak ve maliyetleri düşürerek, şirketlerin karlılığını artırmıştır.*
- *Örnek: Otomasyon teknolojileri, fabrikalarda iş süreçlerini hızlandırarak ürünlerin daha kısa sürede ve daha düşük maliyetle üretilmesini sağlamaktadır.*





## 1.6. Bilişim teknolojilerinin olumlu ve olumsuz yönleri



### Olumsuz Yönler

- İşsizlik ve Gelir Eşitsizliği
  - Olumsuz Etki: Teknolojik otomasyon ve yapay zeka, birçok işin insan gücüne ihtiyaç duymadan yapılabilmesini sağlamakta, bu da bazı sektörlerde işsizlik oranlarının artmasına neden olmaktadır. Ayrıca, teknolojiye dayalı işler genellikle daha yüksek ücretli olup, bu durum gelir eşitsizliğini artırabilir.
- Örnek: Üretim sektöründe otomasyonun artması, özellikle düşük vasıflı işçilerin işlerini kaybetmelerine neden olmuştur. Bu durum, ekonomik eşitsizlikleri derinleştirebilir.

## 1.6. Bilişim teknolojilerinin olumlu ve olumsuz yönleri



### Olumsuz Yönler

- Gizlilik ve Güvenlik Sorunları
  - Olumsuz Etki: Teknoloji, veri toplama ve izleme yetenekleri ile bireylerin mahremiyetini tehdit edebilir. Büyük veri analitiği ve sosyal medya platformları, kullanıcıların kişisel bilgilerini toplar ve bu bilgiler, kötü niyetli kişiler veya kuruluşlar tarafından kullanılabilir.
- Örnek: Facebook ve Cambridge Analytica skandalı, kullanıcı verilerinin nasıl kötüye kullanılabileceğinin çarpıcı bir örneğidir. Bu tür olaylar, bireylerin gizlilik haklarının ihlal edilmesine neden olmuştur.

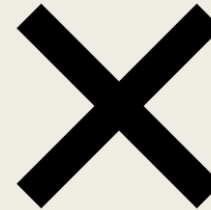
## 1.6. Bilişim teknolojilerinin olumlu ve olumsuz yönleri



### Olumsuz Yönler

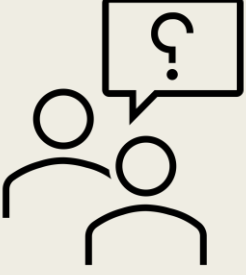
- Dijital Bağımlılık ve Zihinsel Sağlık
  - Olumsuz Etki: Teknoloji, özellikle sosyal medya ve oyunlar aracılığıyla bağımlılık yaratabilir. Bu durum, insanların sosyal ilişkilerini, fiziksel sağlığını ve genel refahını olumsuz etkileyebilir. Ayrıca, sürekli çevrimiçi olma ve sosyal medya kullanımının artması, depresyon ve anksiyete gibi zihinsel sağlık sorunlarının artmasına yol açabilir.
- Örnek: Gençler arasında sosyal medya bağımlılığı, yüz yüze sosyal etkileşimlerin azalmasına ve mental sağlık sorunlarının artmasına neden olabilmektedir.

## 1.6. Bilişim teknolojilerinin olumlu ve olumsuz yönleri



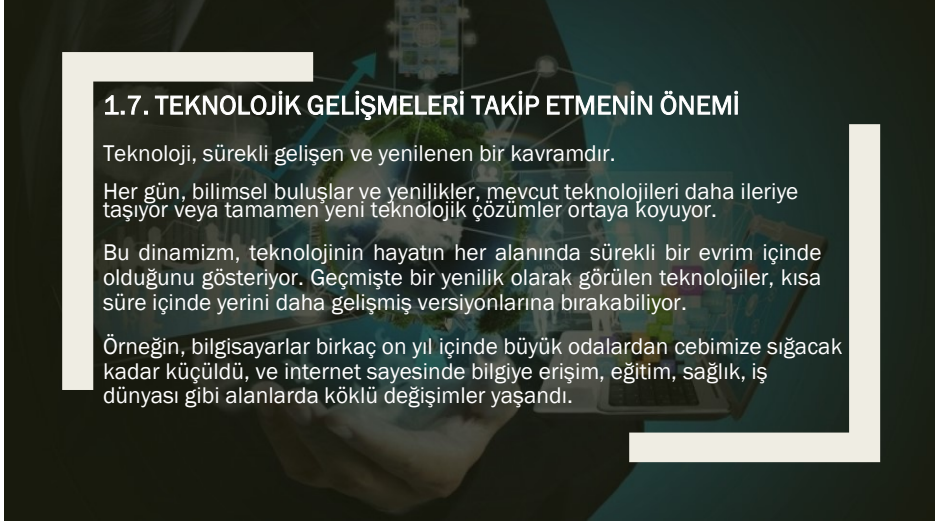
### Olumsuz Yönler

- Çevresel Etkiler
  - Olumsuz Etki: Teknolojik gelişmeler, elektronik atıkların artması ve enerji tüketiminin yükselmesi gibi çevresel sorunlara da yol açmaktadır. Bu durum, sürdürülebilirlik açısından büyük bir tehdit oluşturmaktadır.
- Örnek: Akıllı telefonlar ve diğer elektronik cihazların üretimi, enerji kaynaklarının tüketilmesine ve atıkların artmasına neden oluyor. Bu cihazların sık sık yenilenmesi, çevre üzerinde kalıcı olumsuz etkiler bırakmaktadır.



**1.6. Bilişim teknolojilerinin olumlu ve olumsuz yönleri**

- Gelecekte olumsuz sonuçlar doğurabilecek teknolojilerin varlığı tartışınız.



**1.7. TEKNOLOJİK GELİŞMELERİ TAKİP ETMENİN ÖNEMİ**

Teknoloji, sürekli gelişen ve yenilenen bir kavramdır.

Her gün, bilimsel buluşlar ve yenilikler, mevcut teknolojileri daha ileriye taşıyor veya tamamen yeni teknolojik çözümler ortaya koyuyor.

Bu dinamizm, teknolojinin hayatın her alanında sürekli bir evrim içinde olduğunu gösteriyor. Geçmişte bir yenilik olarak görülen teknolojiler, kısa süre içinde yerini daha gelişmiş versiyonlarına bırakabiliyor.

Örneğin, bilgisayarlar birkaç on yıl içinde büyük odalardan cebimize sığacak kadar küçüldü, ve internet sayesinde bilgiye erişim, eğitim, sağlık, iş dünyası gibi alanlarda köklü değişimler yaşandı.



1.7. Teknolojik gelişmeleri takip etmenin önemi  
Teknoloji Yeniliklerini Takip Etmenin Ülkemiz İçin Önemi

### **Ekonomik Rekabetçilik**

- Yeniliklerin Takibi:** Teknolojik yenilikleri yakından takip eden ve uygulayan ülkeler, global ekonomide rekabet avantajı elde ederler. İleri teknolojiler, üretim süreçlerini hızlandırır, maliyetleri düşürür ve yeni ürün ve hizmetlerin geliştirilmesini sağlar. Bu da bir ülkenin ihracatını artırır ve küresel pazarda daha güçlü bir konum elde etmesine yardımcı olur.
- Örnek:** Güney Kore, 20. yüzyılın sonlarından itibaren teknolojik yeniliklere büyük yatırımlar yaparak, özellikle elektronik ve otomotiv sektörlerinde küresel bir güç haline gelmiştir. Bu strateji, Güney Kore'nin ekonomisini hızla büyütmüş ve onu dünya ekonomisinde önemli bir aktör haline getirmiştir.



1.7. Teknolojik gelişmeleri takip etmenin önemi

Teknoloji Yeniliklerini Takip Etmenin Ülkemiz İçin Önemi

### **Ulusal Güvenlik**

**\*Yeniliklerin Takibi:** Askeri ve siber güvenlik alanlarında teknolojik gelişmelerin yakından izlenmesi, bir ülkenin savunma kapasitesini artırır. Gelişmiş ülkeler, siber saldırılara karşı korunmak ve modern savaş teknolojilerini geliştirmek için sürekli olarak yeni teknolojiler üzerinde çalışmaktadır.

**\*Örnek:** Yapay zeka ve otonom sistemler, modern savunma teknolojilerinde devrim yaratmış ve ülkelerin güvenlik stratejilerini yeniden şekillendirmiştir. Bu tür teknolojilere yatırım yapan ülkeler, ulusal güvenliklerini daha etkin bir şekilde koruyabilmektedir.



### 1.7. Teknolojik gelişmeleri takip etmenin önemi

Teknoloji Yeniliklerini Takip Etmenin Ülkemiz İçin Önemi

#### Toplumsal Refah ve Kalkınma

**\*Yeniliklerin Takibi:** Teknolojik gelişmelerin sağlık, eğitim, tarım ve enerji gibi kritik alanlara uygulanması, bir ülkenin toplumsal refahını artırır. İleri teknoloji, sağlık hizmetlerine erişimi iyileştirir, eğitimde fırsat eşitliği sağlar ve tarımsal verimliliği artırır.

**\*Örnek:** Hindistan'da, teknolojiye dayalı eğitim programları, kırsal bölgelerde yaşayan çocukların kaliteli eğitim almasını sağlamış ve bu da ülkenin genel kalkınma sürecine katkıda bulunmuştur.



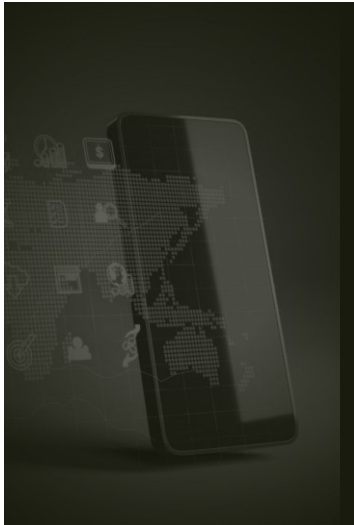
### 1.7. Teknolojik gelişmeleri takip etmenin önemi

Teknoloji Yeniliklerini Takip Etmenin Ülkemiz İçin Önemi

#### Çevresel Sürdürülebilirlik

**\*Yeniliklerin Takibi:** Yenilenebilir enerji, çevre dostu üretim teknolojileri ve enerji verimliliği gibi alanlardaki yenilikler, bir ülkenin çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasını sağlar. Bu da hem ekolojik dengeyi korur hem de uzun vadede ekonomik tasarruf sağlar.

**\*Örnek:** İsveç, yenilenebilir enerji kaynaklarına yaptığı yatırımlar ve enerji verimliliği konusundaki teknolojik yenilikler sayesinde, karbon salınımını azaltmış ve çevresel sürdürülebilirlikte dünya liderlerinden biri haline gelmiştir.



### 1.7. Teknolojik gelişmeleri takip etmenin önemi

1. "Geleceği inşa etmek için bugünün teknolojisini keşfet!"
2. "Yapay zekâ dünyasını anlamak, yarının liderlerini yetiştirir!"
3. "Bilişimde öncü ol, teknolojinin gücünü keşfet!"
4. "Geleceğin mucitleri, bugünün araştırmacılarından çıkar!"
5. "Teknolojiye yön ver, dünyayı şekillendir!"



### 1.7. Teknolojik gelişmeleri takip etmenin önemi

Gelişen teknoloji dünyasında güncel kalabilmek, sürekli değişen ve yenilenen bilgileri takip edebilmek için **yaşam boyu öğrenme** kavramı büyük bir önem taşır.

**Yaşam boyu öğrenme**, bireylerin yaşamları boyunca, her yaşta ve her aşamada yeni bilgiler edinmeye, beceriler geliştirmeye ve kendilerini sürekli olarak yenilemeye açık olmaları anlamına gelir.

Bu kavram, özellikle bilişim teknolojileri gibi hızla evrilen alanlarda hayati bir rol oynar.



### 1.7. Teknolojik gelişmeleri takip etmenin önemi

#### Yaşam Boyu Öğrenmenin Önemi

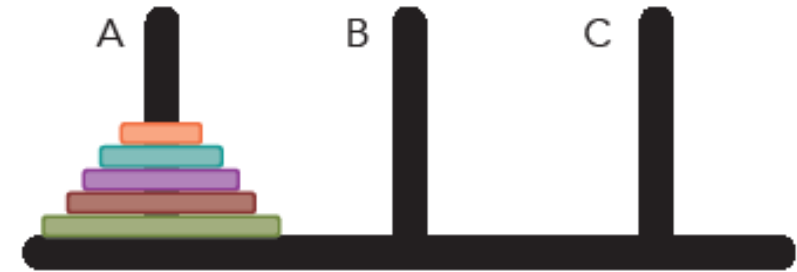
- Hızla Değişen Bilgi Dünyasında Rekabetçi Kalmak
- Kariyer ve Kişisel Gelişim
- Uyum Saęlama ve Yenilikçilik
- Toplumsal ve Ekonomik Gelişim

2024-2025 EĞİTİM VE ÖĞRETİM YILI  
PROGRAMLAMAYA GİRİŞ VE ALGORİTMA DERSİ

## 2. ÜNİTE

ALGORİTMA İLE PROBLEM ÇÖZME VE AKIŐ DİYAGRAMI

### 2.1. Çözümü istenen problem







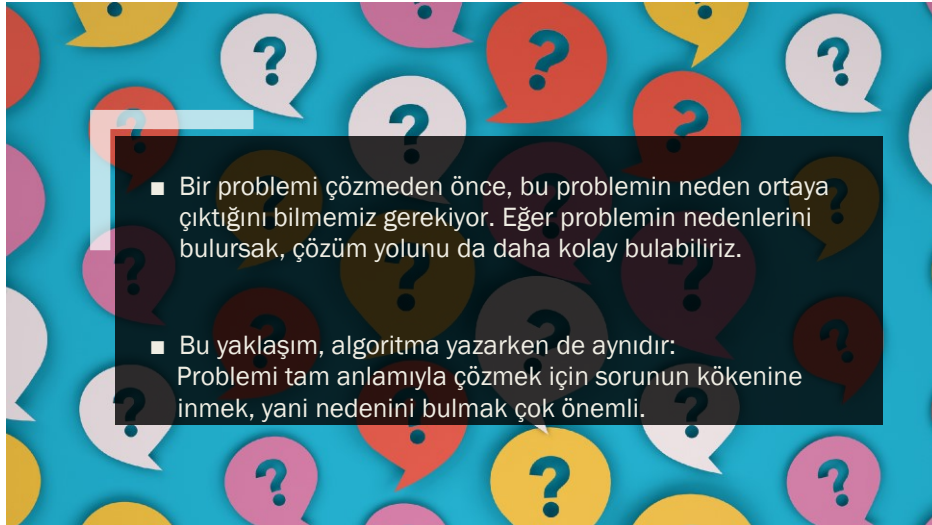
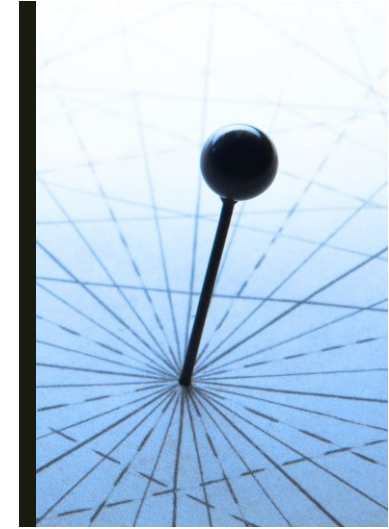
- Bir problemi çözmeye başlamadan önce, onu gerçekten anlamak çok önemlidir. Tıpkı bir yapbozu çözmeden önce, parçaların nasıl yerleştirileceğini düşünmek gibi.
- Bu yüzden önce problemi dikkatlice incelemeli ve çözüm için hangi adımları takip etmemiz gerektiğini tahmin etmeliyiz.

**Örnek olarak,  
bir arkadaşına nasıl adres tarif edeceğine düşün.**

Önce nereye gitmek istediğini anlamalısın,

sonra da adım adım nasıl gidileceğini planlamalısın.

Bu, bir algoritma yazarken de aynı şekilde işler.



**Örnek problem:**

Bir bilgisayar yavaş çalışmaktadır.

Problem çözmek için bazı sorular soralım:

- Bilgisayar ne zamandan beri yavaş?
- Hangi uygulamaları kullanıyorsun?
- Bilgisayarın donanımında bir sorun var mı?



**Problemi sorularla çözmeye**

Sizce bu problemi çözmek için başka hangi sorular sorulabilir?

- Bilgisayar ne zamandan beri yavaş?
- Hangi uygulamaları kullanıyorsun?
- Bilgisayarın donanımında bir sorun var mı?

**Problemin Etki Alanı:**

Örnek problem: Bir bilgisayar yavaş çalışmaktadır.

Soru: Bu problem başka neleri etkileyebilir?  
(Örnek: Bilgisayarda yapılan işlerin gecikmesi)



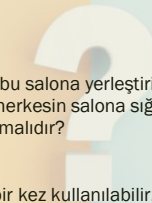
**Problem:** Bir konferans salonunda farklı büyüklükte oturma alanları var. Aşağıdaki üç farklı oturma alanı mevcut:

- Küçük alan: 15 kişi
- Orta alan: 25 kişi
- Büyük alan: 40 kişi

Toplamda 270 kişilik bir grup bu salona yerleştirilecek. Amacımız, oturma alanlarını en verimli şekilde kullanarak herkesin salona sığmasını sağlamak. Hangi oturma alanlarından kaç tane kullanılmalıdır?

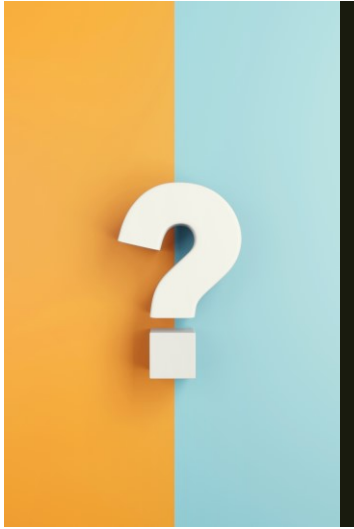
**■ Kısıtlar:**

- Her oturma alanı sadece bir kez kullanılabilir.
- Amaç, en az oturma alanı kullanılarak tüm insanları yerleştirmektir.

**Çözüm Adımları:****1.adım, Problemi Anlamak:**

1. Toplam 270 kişi var ve 3 farklı boyutta oturma alanı kullanabiliriz: 15 kişilik, 25 kişilik, 40 kişilik.
2. Her oturma alanı bir kere kullanılabileceğinden, bu oturma alanlarını birleştirerek toplamda 270 kişiyi salona sığdırmalıyız.
3. Amacımız, en az sayıda oturma alanı kullanarak tüm kişileri yerleştirmek.

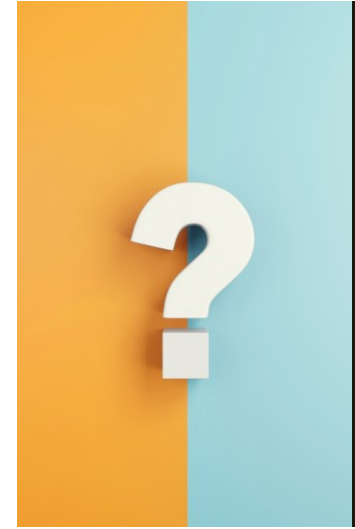




#### Çözüm Adımları:

#### 2.adım: Çözüm Stratejisi:

- Öncelikle büyük oturma alanlarını (40 kişilik) mümkün olduğunca kullanarak başlayacağız, çünkü büyük alanlar daha fazla kişiyi tek seferde alır.
- Daha sonra kalan kişileri orta büyüklükteki alanlarla (25 kişilik) ve en son küçük alanlarla (15 kişilik) dolduracağız.
- Problem, "toplamda 270 kişi" olduğu için, bu insanları küçük, orta ve büyük alanlara optimal şekilde yerleştirmemiz gerekiyor.



#### Çözüm Adımları:

#### 3.adım: Çözüm:

- 6 büyük oturma alanı (40 kişilik) kullanılır:
- $6 * 40 = 240$  kişi
- Kalan 30 kişi orta veya küçük oturma alanlarına yerleştirilir:
  - 1 orta oturma alanı (25 kişilik) kullanılır: 25 kişi daha yerleşir.
  - Geriye kalan 5 kişi küçük oturma alanına yerleştirilir: 1 küçük alan kullanılır.
- Sonuç olarak:  
6 büyük alan,  
1 orta alan,  
1 küçük alan kullanılarak 270 kişiyi yerleştirdik.

#### PROBLEMİ LİSTELEMEK

Problemde verilen ve istenen bilgiler listelenirse problem daha iyi anlaşılır

#### PROBLEMLERİ ALT BASAMAKLARA AYIRMAK

Eğer verilen problem karmaşıksa problem alt basamaklara ayrılarak kolaylaştırılır.

#### Problem: Arkadaş Toplantısı Düzenleme

- Bir grup insan bir araya gelmek istiyor. Toplam 30 kişi, belirli bir etkinlikte buluşacak. Fakat bu 30 kişi, sosyal medya üzerinden iki farklı grup oluşturmuş durumda:
  - Grup A: 15 kişi (daha çok dış mekan etkinliklerini seviyor)
  - Grup B: 15 kişi (kapalı alan etkinliklerini tercih ediyor)
- **Amaç:** Bu iki grubu bir araya getirip herkesin katılabileceği bir etkinlik düzenlemek. Ancak, herkesin aynı etkinliğe katılmasını sağlamak için aşağıdaki kısıtlamaları dikkate almak gerekiyor:
  - Grup A, açık havada bir etkinlik olmasını istiyor.
  - Grup B, etkinliğin kapalı alanda olmasını tercih ediyor.
  - Herkesin katılabileceği bir orta yol bulmak gerekiyor.



### Problemi listeleyelim

#### Verilen Bilgiler:

- Toplam 30 kişi.
- İki grup: Grup A (15 kişi), Grup B (15 kişi).
- Grup A açık hava etkinliklerini seviyor.
- Grup B kapalı alan etkinliklerini seviyor.

#### İstenen Bilgiler:

- Hangi tür etkinlik düzenlenecek (açık hava, kapalı alan, ya da her ikisi)?
- Her iki grubun da katılabileceği bir etkinlik düzenlemek için nasıl bir plan yapılabilir?



### Problemi alt basamaklara ayırılım

#### 1. Grupların Tercihlerini Belirle:

1. Hangi grupların katılmak istediği, hangi tür etkinlikleri sevdiğini ve beklentilerini anlamak.

#### 2. Ortak Nokta Bulma:

1. Açık hava ve kapalı alan etkinliklerini birleştiren bir çözüm bulmak.
2. Örneğin, yarı açık bir alan seçebiliriz (örneğin, bir bahçe).

#### 3. Etkinlik Planlaması:

1. Ortak bir etkinlik tasarlamak için bir tarih ve yer belirlemek.
2. Her iki grubun da etkinlikten keyif almasını sağlamak.

## 2.2. Çözüm için Gereksinimler



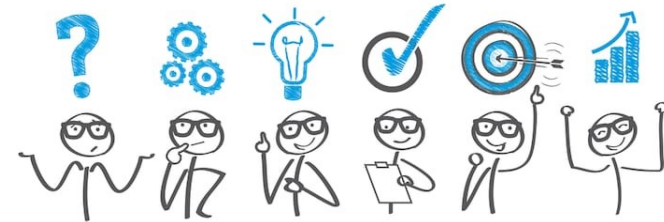
1. **Problemi Anlamak:** İlk olarak, karşımıza çıkan problemi tam anlamıyla anlamamız gerekiyor. Eğer problem karmaşıksa, onu daha küçük ve anlaşılır parçalara ayırabiliriz.

2. **Problemi Açıklamak:** Problemi basit ve net bir şekilde ifade etmek önemlidir. Ne olduğunu ve neyin çözülmesi gerektiğini açıkça yazmak, çözüm yolunda ilk adımdır.

3. **Önemli Noktaları Belirlemek:** Problemi çözerken hangi bilgilerin veya adımların önemli olduğunu düşünmeliyiz. Böylece zaman kaybetmeden doğru yoldan ilerleriz.

### 2.1.4. Günlük Hayatta Problem Çözme

Günlük hayatımızda problemlerimizi çözmek için yaşantımızı etkileyen pek çok karar veririz



**Yanlış bir kararda zaman ve kaynaklar boşa gidebilir,**

bu nedenle nasıl doğru karar verildiğini öğrenmek önemlidir.



## EN İYİ KARARI VERMEK ASLINDA PROBLEMİ ÇÖZMEKTİR.



### Günlük hayatta karşılaştığımız problemleri çözmek



**3. Çözüm Önerileri Geliştir:** Şimdi sorunu çözmek için farklı yollar bulalım. Örneğin, alarmı daha yüksek sesle kurabilir, akşamdan hazırlık yaparak sabah hazırlanma süresini kısaltabilirsin.

**4. Uygun Çözümü Seç:** Bulduğun çözüm yollarından hangisinin işe yarayacağını düşün. Alarmı daha erken bir saate kurmak sana daha uygun olabilir.

### Günlük hayatta karşılaştığımız problemleri çözmek



**1. Problemi Tanımla:** İlk olarak, karşımıza çıkan sorunun ne olduğunu açıkça anlamamız gerekiyor. Örneğin, **sabah okula geç kalıyorsan**, sorun "**geç kalkmak**" olabilir.

**2. Nedenlerini Düşün:** Sorunun **neden kaynaklandığını** düşünmelisin. Okula geç kalmanın sebebi **sabah alarmını duymamak** mı, yoksa hazırlanırken **fazla zaman harcamak** mı?

### FARKLI ÇÖZÜM YOLLARI



Bir problemi çözerken her zaman tek bir doğru yol olmadığını bilmeliyiz.

Bazen aynı sorunu çözmek için birden fazla farklı yöntem olabilir.

Önemli olan, duruma ve ihtiyaca göre en uygun olan çözüm yolunu seçmektir.

Örneğin, bir sınav için çalışmak bir problem olabilir:

- Biris, sınav için çalışırken kitap okuyarak öğrenmeyi tercih edebilir.
- Başka biri, özet çıkararak çalışmayı daha faydalı bulabilir.
- Bir başkası ise video dersler izleyerek daha iyi anladığını fark edebilir.





Oluşturma\*

Problemi Çözmek İçin Gerekli Yönergeleri

Problemlerin her zaman sıradan çözümleri olmaz. Kek yapmak ya da araba kullanmak gibi problemleri çözmek için bir dizi eylem gerekir. Adım adım yönergelere dayalı olan bu çözümlere **“algoritmik çözümler”** denir.

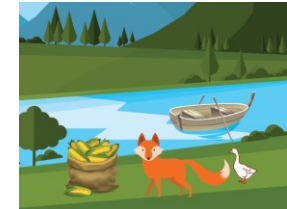
En iyi yolu seçtikten sonra sonuca, ilgili adımları izleyerek ulaşılır. Bu adımlardan oluşan yapıya **“algoritma”** denir.

### 2.1.5.1. Tilki, Kaz ve Mısır Çuvalı

Bir çiftçinin kendisi ile birlikte en fazla bir nesneyi alabildiği küçük bir teknesi ile bir tilkiyi, bir kazı ve bir mısır çuvalını nehrin karşısına geçirmesi gerekmektedir.

Ne yazık ki tilki ve kaz açtır. Bu yüzden tilki kaz ile yalnız kalamaz çünkü tilki kazı yiyebilir. Aynı şekilde kaz ve mısır çuvalı yalnız bırakılamaz çünkü kaz mısırı yiyebilir.

Bu koşullarda çiftçi nehrin karşısına tilki, kaz ve mısırı sorunsuz bir şekilde nasıl geçirebilir?

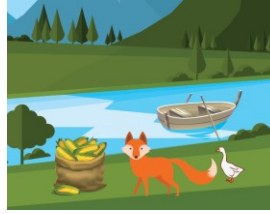


### 2.1.5.1. Tilki, Kaz ve Mısır Çuvalı

Öncelikle kısıtlamaları listeleyeceğiz. Buradaki **anahtar kısıtlamalar** şunlardır:

1. Çiftçi tekne içerisine tek seferde kendisi dışında yalnızca bir nesne daha alabilir.
2. Tilki ve kaz aynı kıyıda yalnız bırakılamaz.
3. Kaz ve mısır aynı kıyıda yalnız bırakılamaz.

Kısıtlamaların herhangi birini unutursak veya yok sayarsak problemi doğru bir şekilde çözemeyiz.

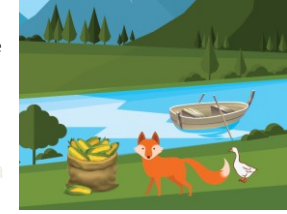


### 2.1.5.1. Tilki, Kaz ve Mısır Çuvalı

Sonra, işlemleri biçimsel yapalım ve koşullu halde listeleyelim.

1. Tekneyi bir kıyıdan diğerine götürün.
2. Tekne yalnızca çiftçi varsa (sadece bir nesne) tekneye kıyıda bir nesne yükleyin.
3. Tekne iki nesne varsa (çiftçi ve bir nesne daha) nesneyi kıyıya bırakın.

Bulmacanın doğasında olan zorluk, **kısıtlamaların ve işlemlerin düzgün olarak tekrar edilmesi** yoluyla engellenecektir.



### 2.1.5.2. Sudoku

36 kare zaten doldurulmuş olduğundan, bulmacayı tamamlamak için doldurulması gereken sadece 45 kare bulunmaktadır.  
Soru şudur: Hangi kareleri ilk olarak doldurmaya çalışalım?

	9	1		6		7		
				8	2		3	9
5		3				2		
			9	1	3		6	2
		2	4		6	8		
1	4		8	2	5			
		9				5		7
6	7		1	5				
		5		4		6	9	

### 2.1.5.2. Sudoku

	9	1		6		7		
				8	2		3	9
5		3				2		
			9	1	3		6	2
		2	4		6	8		
1	4		8	2	5			
		9				5		7
6	7		1	5				
		5		4		6	9	

1

## 2.1.5.2. Sudoku

9	1	6	7			
		8	2	3	9	
5	3			2		
		9	1	3	6	2
	2	4	7	6	8	
1	4	8	2	5		
	9			5	7	
6	7	1	5			
	5	4	6	9		

2

## 2.1.5.2. Sudoku

9	1	6	7			
		8	2	3	9	
5	3			2		
		9	1	3	6	2
	2	4	7	6	8	
1	4	8	2	5		
	9	3	5	7		
6	7	1	5			
	5	4	6	9		

3



Büyükada'da yaşayan Bilge Kunduz ulaşım için otobüs kullanmaktadır. Ağaç, Orman ve Akarsu bölgelerine giden otobüslerin numaraları aşağıda verilmiştir. Otobüs numaraları bölge adında yer alan karakterlere göre belirlenmektedir.

Ağaç 9397  
Orman 12496  
Akarsu 989205

"Çamur" bölgesine gidebilmek için Bilge Kunduz'un hangi numaralı otobüse binmesi gerekir?

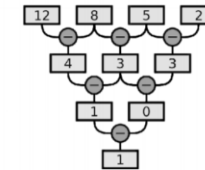
- A. 79452      B. 78524      C. 60983      D. 69431

127



## Piramit Satırları

İşlem makinesi ilk satırdaki 4 rakamı girdi olarak almaktadır. Her satırda, makine sayılar arasındaki farkı hesaplamaktadır. Aşağıdaki resimde örnek bir işlem görülmektedir.



## Soru

Aşağıdaki girdi rakamlarından hangisi son satırda sonucun "0 (sıfır)" olmasını sağlar?

- A. 13 9 7 6  
B. 16 9 4 1  
C. 13 8 4 2  
D. 5 5 5 1


128





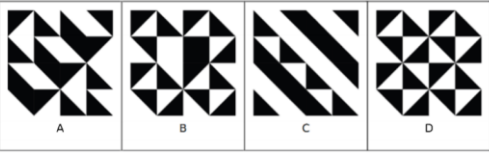
**Fayans Döşeme** 129

Bilge Kunduzun, aynı şekilde olan 16 adet fayansı bulunuyor. Bunları döndürerek farklı desenler ortaya çıkarabiliyor.



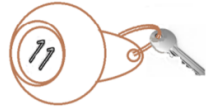
Bir banyonun duvarını bu 16 fayans ile kaplamak istiyor. Bunun için bir tasarım düşünüyor.

Soru:  
Aşağıdaki desenlerden hangisi bu fayanslar ile yapılamaz?



**Otel Odası Anahtarları** 130

Bir otelde yer alan odalar 2 basamaklı olarak numaralandırılmışlardır. İlk basamak odanın kaçınca katta olduğunu, ikinci basamak ise odanın asansörden ne kadar uzakta olduğunu belirtmektedir.



Bir müşteri gelir ve bir oda ister. Ancak çok fazla yürümek istememektedir. Daha az yürüme ile ulaşılan bir oda daha fazla yürüme ile ulaşılandan daha iyidir. Eğer birden fazla oda aynı miktarda yürüme mesafesine sahipse, müşteri zemin katı tercih etmektedir.

Soru  
12, 25, 11, 43, 22, 15, 18, 31, 44, 52

Yukarıdaki oda numaralarını anahtar numarasına göre, sol tarafta müşterinin en çok beğeneceği ve sağ tarafta da en az beğeneceği odanın anahtarını olacak odaları uygun şekilde sıralayınız.

a) 18, 15, 12, 11, 25, 22, 31, 44, 43, 52  
b) 52, 43, 44, 31, 22, 25, 11, 12, 15, 18  
c) 11, 31, 12, 22, 52, 43, 44, 15, 25, 18  
d) 11, 12, 15, 18, 22, 25, 31, 43, 44, 52

## 2.3. Problemin girdi, çıktı ve işlem aşamaları

- **Girdi (Input):**
  - Tanım: Girdi, bir problemin başında sisteme girilen veriler ya da işlemin başlaması için gerekli olan malzemelerdir.
  - Örnekler:
    - Bir hesap makinesine  $5 + 3$  yazdığımızda, 5 ve 3 bizim girdimizdir.
    - Bir pizzacıya sipariş verirken seçtiğimiz pizza türü ve adresimiz de girdi olarak kabul edilebilir.



5

3

### Çıktı (Output):

- Tanım: Bir sistemin veya işlemin sonunda elde ettiğimiz sonuçtur. Yani, girdiler işlemden sonra çıktımız sonuç ya da bir çıktıdır.
- Örnekler:
  - Hesap makinesi,  $5 + 3$  işleminin sonucu olarak bize 8 sonucunu verir, bu çıktıdır.
  - Pizzacı siparişin sonunda pizza'yı teslim eder, pizza işlemin çıktısıdır.

8



### Örnek problem durumlarının girdi ve çıktıları

#### Örnek 1: Çay Demlemek

- Problem: Çay demlemek istiyoruz.
- Girdiler: Çay, su, çaydanlık, çanak.
- İşlem: Çay demliğe koyup suyu kaynatmak ve çayı demlemek.
- Çıktı: Demlenmiş çay.



### Örnek problem durumlarının girdi ve çıktıları

#### Örnek 3: Bir Metin Belgesini Yazdırmak

- Problem: Bilgisayarda yazdığımız bir metni yazıcıdan yazdırmak istiyoruz.
- Girdiler: Bilgisayardaki metin dosyası, yazıcı, kağıt.
- İşlem: Yazdırma komutu vermek ve yazıcının belgeyi yazmasını beklemek.
- Çıktı: Yazıcıdan basılmış metin.



### Örnek problem durumlarının girdi ve çıktıları

#### Örnek 7: Bir Resim Çizmek

- Problem: Bir resim çizmek istiyoruz.
- Girdiler: Kağıt, kalem, boya.
- İşlem: Kağıda şekil ve desen çizmek.
- Çıktı: Çizilmiş resim.



### Örnek problem durumlarının girdi ve çıktıları

#### SİZ DE BİR ÖRNEK VERİN

- Problem: ???
- Girdiler: ???
- İşlem: ???
- Çıktı: ???



## Problemi Alt Basamaklara Ayırma

- Örnek Problem: Bir Okul Projesini Tamamlama
- Ana Problem: Okul projesini tamamlamak.
  - Alt Basamaklar:
    - Proje konusunu araştır.
    - Bilgileri topladıktan sonra yazı yaz.
    - Sunum hazırlığı yap.
    - Projeyi kontrol et ve öğretmene teslim et.

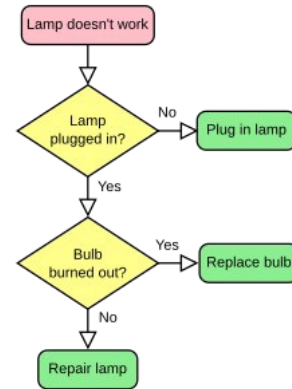
## İşlem Aşamaları Belirlenirken Bulunan Farklı Çözüm Yollarından Çözüme En Kısa Sürede Ulaştıracak Olanın Seçilmesi

- Örnek Problem: Bir Arkadaşınıza Ulaşmak
- Problem: Bir arkadaşına ulaşmak istiyorsun.
  - Farklı Çözüm Yolları:
    - E-posta göndermek.
    - Telefonla aramak.
    - Mesaj atmak.
  - En Kısa Süreli Çözüm: Telefonla aramak, arkadaşına en hızlı şekilde ulaşmanı sağlayabilir. Mesaj veya e-posta ise daha uzun sürebilir.

### 2.4. ALGORİTMA

Algoritma, bir problemin çözümü için izlenen adım adım işlemlerin tanımıdır.

Bir işi yapmak için gereken talimatlar dizisidir.



### 2.4. ALGORİTMA

Günlük hayatta yaptığınız rutin işlere örnekler veriniz.





## 2.4. ALGORİTMA

Günlük rutin işlerinizin mantığı ve sırası değiştiğinde sonuçlar da değişir

Örnek: Diş fırçalamak

- Diş macunu sürmeden fırçalamaya başlarsak, dişlerimiz temizlenmez.
- Önce macun sürülmeli, sonra fırçalanmalı.

Örnek: Yemek yapmak

Yemeği pişirmeden malzemeleri tabağa koyarsak çığ olur ve yenmez. Önce malzemeler hazırlanır, sonra pişirilir ve en son servis edilir.

Pasta Yapma Algoritması

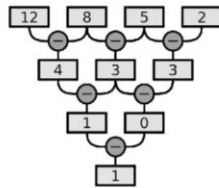
■ Algoritma:

1. Gerekli malzemeleri topla (un, şeker, yumurta, süt, yağ, kabartma tozu, vanilin).
2. Fırını 180 °C'de önceden ısıt.
3. Büyük bir kaptta yumurtaları ve şekeri çirp.
4. Süt ve yağı ekle, karıştır.
5. Ayrı bir kaptta un, kabartma tozu ve vanilini karıştır.
6. Kuru malzemeleri sıvı karışıma ekle ve iyice karıştır.
7. Karışımı yağlanmış kek kalıbına dök.
8. Önceden ısıtılmış fırına yerleştir.
9. 30-35 dakika pişir. (Pişip pişmediğini kontrol etmek için bir kürdan batır.)
10. Pişen pastayı fırından çıkar ve soğumaya bırak.
11. İsteğe bağlı olarak üzerine krema veya meyve ekle ve servis et.



### Piramit Satırları

İşlem makinesi ilk satırdaki 4 rakamı girdi olarak almaktadır. Her satırda, makine sayılar arasındaki farkı hesaplamaktadır. Aşağıdaki resimde örnek bir işlem görülmektedir.



#### Soru

Aşağıdaki girdi rakamlarından hangisi son satırda sonucun "0 (sıfır)" olmasını sağlar?

- A. 13 9 7 6
- B. 16 9 4 1
- C. 13 8 4 2
- D. 5 5 5 1

### ALGORİTMA

Basit bir örnek (Girilen iki sayıyı toplayan algoritma)

1. Başla
2. Birinci sayıyı gir
3. S1 = Birinci sayı
4. İkinci sayıyı gir
5. S2 = İkinci sayı
6. toplam=S1+S2
7. Sonucu (toplam) ekranda göster.
8. Bitir

Birinci sayıyı gir:  
İkinci sayıyı gir:  
20

# 2 Dilim Tost Ekmeğinden Fıstık Ezmeli Reçelli Sandviç Hazırlama



SİZ DE BİR PROBLEM BELİRLEYEREK ÖRNEK BİR  
ALGORTİMA ADIMLARI OLUŞTURUNUZ.