

SOSYAL BİLGİLER 5

4.ÜNİTE

BİLİM TEKNOLOJİ VE TOPLUM



DERS NOTLARI

Zeki DOĞAN – Sosyal Bilgiler Öğretmeni

www.sosyalciniz.net

TEKNOLOJİ VE TOPLUM

- İnsanların geçmiş dönemlerde ortaya koyduğu buluşlar sonraki dönemlerde teknolojinin ilerlemesini kolaylaştırmıştır. **Yazı, kâğıt, matbaa, tekerlek, para, pusula ve ampul** gibi temel buluşlar zamanla geliştirilmiştir.
- Özellikle **yazı, kâğıt ve matbaanın** yaygınlaşması sayesinde insanlar bilgi birikimlerini artırmışlar ve yeni buluşlar yapma imkânına sahip olmuşlardır.
- **Her yeni buluş hayatımızı daha da kolaylaştırmış**, sosyal ve toplumsal ilişkilerimizi etkilemiştir.
- Teknolojinin, **sağlık alanında** gelişmesi insanların hastalıklarının kısa sürede teşhis ve tedavi edilmesini sağladı. Aşıların yaygınlaşması salgın hastalıkların azalmasında etkili oldu. Diyaliz cihazı, gözlük ve protezlerin geliştirilmesi de insanların yaşam kalitesinin artmasını sağladı.
- **Motorlu taşıtlar** icat edilmeden önce insanların bir yerden başka bir yere gitmesi çok uzun zaman almaktaydı. Günümüzde **tren, gemi, uçak, otomobil** gibi **ulaşım araçları** sayesinde seyahatler oldukça kısa sürmektedir.
- **Genel Ağ**(internet) aracılığıyla bağlandığımız **sosyal medya** hesapları insanlar arasındaki iletişimi etkileyen önemli bir unsurdur. Teknoloji sayesinde insanlar yaşadıkları yerden, uzakta yaşayan kişilerle iletişim kurmakta ve başka ülkelerdeki insanların yaşamları hakkında bilgi sahibi olabilmektedir.
- **Teknoloji, insanların kendilerini ilgilendiren konular hakkında kısa sürede bilgi edinebilmesini sağlamaktadır.** Bu nedenle insanlar

hayatlarını etkileyen konular hakkında görüşlerini rahatça ifade edebilmekte, haklarını savunabilmektedir.

- İnsanlar yaşadıkları sıkıntıları ve dertleri yetkili mercilere teknoloji sayesinde daha rahat iletebilmektedir.
- Teknolojik gelişmeler sayesinde insanlar kamu hizmetlerinden daha rahat ve hızlı bir şekilde yararlanmaya başlamıştır.

▪ **e-devlet, e-okul** gibi uygulamalar vatandaşların işlerini kolaylaştırmıştır. İnsanlar artık vergi dairelerine gitmeden vergisini ödeyebilmekte, veliler okula gitmeden öğrenci notları hakkında bilgi sahibi olabilmektedir.

▪ Önceden hastanede tedavi olmak için sabahın erken saatlerinde sıra almak için hastaneye gidilirdi. Günümüzde <https://www.mhrs.gov.tr/Vatandas/> Genel Ağ adresine bağlanarak veya **ALO 182**'yi arayarak tedavi için randevu alınabilmektedir.

- Bir diğer teknolojik gelişme sayesinde devlet ile vatandaş arasında iletişim kuran **Cumhurbaşkanlığı İletişim Merkezi (CİMER)**, 2006 yılında hizmete giren bir halkla ilişkiler uygulamasıdır. Bu uygulama, çağın gereksinimleri de göz önünde bulundurulmak suretiyle sürekli geliştirilmekte ve vatandaşlarımıza hizmet vermektedir. **CİMER** sayesinde devlet ile vatandaş arasındaki iletişim kanallarının tümü (elektronik, mektup, faks, telefon ve yüz yüze) açık tutulmakta, vatandaşların kendileri ve kamuyla ilgili talep, şikâyet, ihbar, görüş ve önerileri dikkate alınmaktadır.



Kavram Bilgisi:

Sosyalleşme, kişinin toplumla bütünleşmesi ve içinde yaşadığı topluma uyum sağlamasıdır.

- **Teknoloji, bilinçli kullanıldığı zaman hayatımızı kolaylaştıran bir araçtır.** Ancak bilinçsiz ve gereksiz kullanıldığı zaman en değerli zamanımızı çalan bir hırsız, sağlığınıza zarar veren bir virüs gibidir.

İnternet bağımlılığı, kişiyi bilgisayar başına bağlıyor ve sosyalleşmesini engelliyor. Bu durumda kişi, kendini toplumdan soyutluyor.

Oyun bağımlılığı bireyi çoğu zaman saldırgan ve vahşi yapıyor, internet bağımlılığında da olduğu gibi kişiyi asosyal bir hale getiriyor.

- Bilgisayar ve internet okul çağındaki çocukların en fazla zaman harcadıkları aktivitelerin başında gelmektedir. Harcanan bu zamanın bir kısmı **ödev hazırlama, bilgi edinme ve araştırma** gibi faydalı ve sağlıklı bir amaca hizmet etmektedir.
- Ancak çocukların bilgisayar karşısında geçirdiği zamanın büyük çoğunluğunu **oyun oynamak, sohbet etmek, mesajlaşmak ve film/oyun/müzik/program indirmek** ile geçirdiği gözlenmektedir.
- Araştırmalar iş ya da ödev hazırlama süresi hariç **bağımlı olmayan bir kullanıcının haftalık bilgisayar/internet kullanım süresinin ortalama 5 saat civarında** olduğunu göstermektedir. **İş ya da ödev hazırlama süresi hariç haftalık 8-10 saati aşan bilgisayar ve internet kullanımı, bağımlılık olarak tarif edilmektedir.**

Bilgisayar ya da internet bağımlısı olarak gösterilenlerin, haftalık 8-10 saatin üzerinde internete bağlı kaldıkları saptanmıştır.

- Sonuç olarak **bilgisayar ve interneti aşırı kullanmak bazı psikolojik rahatsızlıkların işareti ve habercisi olabilir.** Bu nedenle bilgisayar kullanımında da diğer alanlarda olduğu gibi anne-babaların bazı önlemler alıp çocuğu yönlendirmesi ve çocuğa bilgisayar başında ne kadar zaman geçirmesi gerektiğini öğretmeleri gerekmektedir.

TEKNOLOJİNİN ZARARLARI

- Bilgisayar başında çok fazla zaman geçirirsek **göz ve beden sağlığımız bozulabilir.**
- Arkadaşlık ve aile içi iletişimimizde olumsuzluklar ortaya çıkabilir.
- Evimizdeki elektrikli araçları doğru kullanmadığımızda hayatımız tehlikeye girebilir.
- **Savaş uçakları, atom bombası** vb. buluş ve icatların olumsuz yanlarındandır. İkinci Dünya Savaşı'nda Japonya'ya atılan atom bombası yüz binlerce insanın birkaç dakika içerisinde ölümüne yol açmıştır.
- Yapılan büyük yollar ve **hava kirliliği ormanların yok olmasına** neden olmaktadır. Ormanlarla birlikte pek çok canlı türü de yok olma tehlikesiyle karşı karşıyadır.
- Teknolojinin yol açtığı **küresel ısınma ve iklim değişikliği** nedeniyle birçok hayvan türünün nesli tükenmek üzeredir.
- Teknolojinin neden olduğu kirlilik insan sağlığını da tehdit etmektedir. **Hava, su ve toprağın kirlenmesi** başta astım ve çeşitli kanser türleri olmak üzere pek çok hastalığın artmasına neden olmuştur.

Hayatımızı hem olumlu hem de olumsuz yönde etkileyen buluş ve icatlar da vardır.

- **Cep telefonları** iletişim alanında insanlara kolaylık sağlar. Fakat uzun süre kullanıldığında yaydığı radyasyon nedeniyle insan sağlığına zarar verir.
- **Kredi kartları** hayatımızı kolaylaştıran teknolojik gelişmelerinden birisidir. Ancak gelirimizin çok üzerinde harcama yapmak, ekonomik durumumuz, ruh sağlığımız ve aile hayatımızda çok büyük sıkıntılar ortaya çıkarabilir.
- Birçok teknolojik buluşun üretildiği **fabrikalar**, gerekli önlemler alınmadığında, canlı yaşamını tehdit eden büyük çevre felaketine yol açabilir.

DOĞRU VE GÜVENİLİR BİLGİ

- Özellikle son yüzyılda teknolojinin gelişmesi ile birlikte bilgi kaynaklarımız değişikliğe uğramıştır. Eskiden insanlar ansiklopedi, **kitap, gazete, dergi** vb. basılı kaynakları kullanarak bilgiye ulaşmaktaydı. Günümüzde insanlar **Genel Ağ** bağlantılı **akıllı telefonlar, bilgisayarlar ve tabletler** yardımıyla sanal ortamda istedikleri bilgiye ulaşmaktadır.
- **Sanal ortam**, insanların önemli bir kısmı için bilginin ana kaynağı konumuna gelmiştir. Bu durumun temel sebebi sanal ortamın fazla miktarda bilgi içermesi ve buradaki bilgilerin her geçen gün artmasıdır.
- Günümüzde birçoğumuzun hayatında önemli bir yere sahip olan ve bazen "o olmasaydı ödevlerimizi nasıl yapardık" diye düşündüren **internet, artık herkesin ilk başvurduğu bilgi kaynağı olmaya başladı.**
- Ancak **dünyanın en büyük kütüphanesi** sayılan bu **sanal bilgi** kaynağında,

zamanla büyük bir bilgi kirliliği oluştu. Çünkü herkes internette bilgi paylaşmaya başladı. Bu durum "**internetteki bilgilere ne kadar güvenmeliyiz?**" sorusunu akla getirdi.

İNTERNETTEKİ BİLGİLERİN DOĞRU OLDUĞUNU NASIL ANLARIZ

İnternette yer alan bilgi sadece bir yerde değil, internetteki birçok yerde mevcuttur. Ayrıca internetteki bilgilerin kontrol edildikten sonra yayınlanması imkânsız gibidir. Bu nedenle elde edilen bilginin değerlendirilmesi büyük ölçüde araştırmacının kendi sorumluluğundadır ve bu kontrol tamamen kişinin kendisi tarafından yapılmalıdır.

İnternette güvenilir bilgi aramak ve güvenilir bilgiye ulaşmak için aşağıdaki yollar izlenebilir.

- ✓ **Nasıl bir bilgi istiyoruz?**
- ✓ Bilgi edindiğimiz web sitesinin amacı bilgi vermek midir?
- ✓ **Web sitesindeki bilgiler tarafsız mı?**
- ✓ Web sitesindeki bilgileri yazarlar, yazdıkları konularda yetkili insanlar mı?
- ✓ **Verilen bilgiler güncel mi?**
- ✓ **Verilen bilgilerde yapılan alıntılar için kaynak gösteriliyor mu?**
- ✓ **Yazım kurallarına dikkat edilmiş mi?**
- ✓ Site ahlak kurallarına dikkat ediyor mu?

Kavram Bilgisi:

Medya: İnsanlar arasında iletişimi sağlayan gazete, dergi, radyo, televizyon ve Genel Ağ gibi kitle iletişim araçlarının tümü medya olarak adlandırılır.

- Medyanın hayatımızdaki önemi her geçen gün daha da artmaktadır. Medya denilince önceleri insanların aklına yalnızca **gazete, dergi** gibi basılı

kaynaklar ve **televizyon** gelirdi. İnsanlar gazete ve dergi okuyarak, televizyon izleyerek medyadan etkilenirdi. Ancak günümüzde **bilgisayar ve akıllı telefonlar aracılığıyla Genel Ağ'a bağlanan**, sanal ortamı takip eden, sosyal medyayı kullanan insanlar da medyanın etkisine girebilmektedir. Medyanın insanlara verdiği mesaj yoğunluğunun fazla olması nedeniyle insanlar, doğru ve güvenilir bilgiye ulaşmakta zorluk yaşamaktadır.

Kavram Bilgisi:

Medya Okuryazarlığı: Medya mesajlarına ulaşmak ve onları doğru bir şekilde sorgulayıp çözümleyebilme becerisidir.

- Medyada karşılaştığı yazılı ve yazılı olmayan mesajlara ulaşma, bu mesajları çözümü, değerlendirme yeteneği kazanan bir kişinin iyi bir medya okuryazarı olduğu söylenebilir.
- Dolayısıyla **medya okuryazarlığı bilincine ulaşmış birey, medyadaki doğru ve güvenilir bilgilere kısa sürede ulaşabilir. Eleştirel bakış açısıyla ulaştığı bilgileri değerlendirebilir.**

Kavram Bilgisi:**Mesafeli Alışveriş:**

Genel Ağ üzerinden alışveriş yapmak mesafeli alışveriş olarak adlandırılır.

- Dünyada her geçen yıl mesafeli alışveriş miktarı artmaktadır. Günümüzde insanlar fiziki olarak ürünlere dokunup satın almak yerine **Genel Ağ üzerinden alışveriş sitelerine girerek istedikleri ürünü sipariş etme** olanağına sahiptir.
- Sanal ortamda alışveriş yaparken **kredi kartı, havale ve EFT** gibi ödeme sistemleri kullanılır.

- Alışveriş yaptığımız sitelere ödeme esnasında aktardığımız kişisel bilgilerin kötü niyetli kişilerin eline geçmemesi gerekir.
- **Az bilinen alışveriş sitelerinden ziyade herkesin sıklıkla kullandığı, bilinen sitelerden mesafeli alışveriş yapmak daha güvenlidir.**
- Bu tür siteler kendi güvenlik sistemlerini oluşturdukları için kişisel bilgilerimiz daha güvende olacaktır.

İNTERNETTE İŞLEM YAPARKEN NELERE DİKKAT EDİLMELİ

İnternet artık hayatımızın her alanında boy gösteriyor. Ne kadar kaçınırsak da kişisel bilgileri kullanmadan bazı işlemleri tamamlamak mümkün değil.

- Çünkü **bankacılık işlemleri, vergi ve trafik cezası ödeme, alışveriş yapma, iş başvurusunda bulunma, sosyal ağlara kaydolma, okul ve ders kaydı, ders notları** ve bunun gibi birçok işlem artık internette de yapılabilir. Doğal olarak bazı kişisel bilgileri de bu aşamada kullanmak durumundayız.

Kavram Bilgisi:**Online alışveriş:**

Kredi kartı, havale vb. ödeme sistemleri ile ödeme gerçekleştirerek internet üzerinden yapılan her türlü alışveriştir.



İşte internet üzerinden güvenli işlem yapmak için uyulması gereken birkaç kural!

- İyi bilinen, güvenilir sitelerden işlem yapın.
- Reklam bağlantılarından ve e-posta ile gelen bağlantılardan değil de doğrudan internet adresini yazarak alışveriş sitesine bağlanın.
- Her türlü sahte site tehdidine karşı dikkatli olun. Örneğin bankalardan geldiğini iddia eden şüpheli e-postalar aldığınızda hemen bankanızın çağrı merkezini arayıp durumu bildirin.
- İnternet cafe gibi internetin ortak kullanıldığı alanlar yerine kendi kişisel bilgisayarınızı kullanın.
- Ödeme sayfasının güvenli (https'li) site olduğunu mutlaka kontrol edin.
- Ödeme esnasında kişisel bilgilerinizi (Kullanıcı adı, hesap numarası veya şifre gibi) veya kredi kartı bilgilerinizi girerken sanal klavye kullanın.
- İnternette yaptığınız ödemeleri mutlaka kredi kartı ekstrenizden kontrol edin.
- Alışverişlerinizde sanal kredi kartı kullanmaya çalışın ve bu kartın limitini kontrol edin.
- İnternet bankacılığı için kullandığınız parolanızı banka çalışanları dahil kimseyle paylaşmayın.



GÜVENLİ İNTERNET KULLANIMI

1. İnternette geçirdiğiniz süreleri kontrol edin. Hayat sadece internette ibaret değildir. Arkadaşlarınızla beraber gerçek hayatta da eğlenebilirsiniz.

2. İnternette gezinmek için evinizi ve ailenizle birlikte oturduğunuz odayı tercih edin.

3. Seçimlerinizi ailenizle ve öğretmenlerinizle beraber yapın. Onlara danışmaktan çekinmeyin.

4. İnternette karşılaştığınız herhangi bir bilgiyi başka kaynaklardan da sorgulayın ve doğruluğunu araştırın. Ayrıca, bir ödev hazırladığınızda, bulduğunuz bilgileri ve kullandığınız resimlerin kaynağını mutlaka belirtmelisiniz.

5. Tanımadığınız kişilerle sohbet etmeyin. Sosyal paylaşım sitelerinde kesinlikle tanımadığınız kişilerle arkadaş olmayın.

6. İnternet ortamında tanıştığınız bir yabancıyla gerçek hayatta buluşmayın. Gerçekten tanışmak istediğin biri olursa yanında mutlaka aile bireylerinden bir yetişkin olmalı ve buluşmak için kalabalık yerleri tercih etmelisin.

7. İnternet ortamında kişisel ve özel bilgilerinizi vermeyin. Kullanılan şifreler hiçbir şekilde başkalarıyla paylaşılmamalı, kolay elde edilebilecek yerlere yazılmamalı. Verdiğiniz ufak gibi görünen bilgiler bile kötü niyetli kişiler tarafından kullanılabilir.

8. Tanımadığınız kişilerden gelen mesajları açmayın. Çünkü bunlar genellikle uygunsuz, virüslü ya da gereksiz şeyler içermektedir. Bunlara karşı bilgisayarınızda mutlaka güncel

bir anti-virüs ve güvenlik programı bulunmalıdır.

9. Size yapılmasını istemediğinizi başkalarına da yapmayınız. Kimseye hakaret, argo, küfür, hitap etmemelisiniz. Yüzüne söylemek nasıl saygısız bir hareketse internet üzerinden yapmak da öyledir.

10. İnternet ortamında sizi rahatsız eden şeylerle karşılaştığınızda ailenize, öğretmenlerinize ya da ilgili kurumlara şikayet edebilirsiniz.

Kavram Bilgisi:

Kimlik Hırsızlığı: Kimlik hırsızlığı, bir başkasına ait kişisel bilgilerin yetkisiz olarak kullanılması (çalınması) suretiyle işlenen dolandırıcılık yöntemidir.

- Kimlik hırsızlığı mağduru olmamak için kişisel bilgilerinizi özenle koruyun, hesaplarınızı ve kredi raporunuzu takip edin ve kimliğinizin çalındığına dair işaretler görürseniz hemen önlem alın.

Sosyal ağları güvenli kullanmak için dikkat etmemiz gerekenler

- ✓ Sosyal paylaşım sitelerinde kayıt esnasında ve sonrasında kişisel bilgilerin tümü paylaşılmamalıdır.
- ✓ Gizlilik ayarlarına dikkat edilmeli, kişisel bilgileri herkesin görmesi engellenmelidir.
- ✓ Paylaşılan video ve fotoğrafların kötü amaçlı kullanılabileceği unutulmamalıdır.
- ✓ Kullanıcıların ilgisini çeken "Kazandınız" ve "Bedava" gibi mesajlara karşı dikkatli olunmalıdır.

Sosyal ağlarda paylaşmamamız gereken kişisel bilgiler

- Doğum tarihinizin gün ve ay kısmı
- Doğum yeriniz
- Anne kızlık soyadınız
- Ev, iş ve okul adresiniz
- Telefon ve T.C. kimlik numaranız

HAYATIMIZI KOLAYLAŞTIRANLAR (BİLİM İNSANLARI)

Günlük hayatta kullandığımız birçok araç gereç vardır. Bunlar buluşlar ve teknoloji gelişmelerle hayatımıza girmiştir. İcat ya da buluş adını verdiğimiz bu araçlar hayatımızın her alanındadır. Takvim, teleskop, hesap makinesi, mikroskop, telefon, ampul, televizyon, bilgisayar vb.

Kavram Bilgisi:

Mucit: Yeni bir buluş ortaya koyan, icat eden kişiye mucit denir.

Buluş (İcat): Bir şeyin ilk kez ortaya konulmasına veya icat edilmesine denir.

- ✓ **Buluşlar, insanoğlunun ihtiyaçlarını karşılama ve karşılaştığı problemleri çözme gayret ve merakından doğmuştur.**
- ✓ **Buluşlar ve icatlar insan yaşamını kolaylaştırır ve değiştirir.** Teknoloji, bilimsel bilgilerden yararlanarak insanoğlunun ihtiyaçlarına uygun alet ve araçların yapılması ya da üretilmesi için gerekli bilgi ve yetenektir.
- ✓ **Bilim ve teknoloji arasında sıkı bir ilişki vardır. Buluşlar, teknolojik gelişmeler sayesinde zamanla gelişmiş ve işlevleri artmıştır.**

- ✓ **Buluşların** ortaya çıkması için insanoğlunun belli bir bilimsel ve teknolojik birikime sahip olması gerekmiştir. Günümüzde buluşların çoğu, daha önce yapılan çalışmaların, birikimlerin ve aletlerin geliştirilmesinin bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır.
- Tarih boyunca insanlar, uzak yerlerdeki insanlarla haberleşme ihtiyacı duymuşlardır. Başlangıçta haberleşmek için **ateş**, daha sonraları **yaya haberci**, **atlı posta**, **posta güvercini** gibi zahmetli oldukça zaman alan yöntemler kullanılmıştır.

Telgraf – Telefon

1844 yılında **Samuel Morse** tarafından telgraf geliştirildi ve haberleşmede kullanıldı.

Daha sonra 1876 yılında **Alexander Graham Bell** tarafında telefon icat edildi.

- 20. yüzyıl teknolojinin çok hızlı geliştiği bir yüzyıl oldu. **Telefon**, **radyo** **televizyon** ve **bilgisayar** hayatımızdaki yerini aldı.
- Bilgisayarın icadıyla, bilginin kullanılması, iletilmesi ve bilgiye herkesin ulaşılabilmesi kolaylaşmıştır. Bilgisayar teknolojisindeki gelişmeyle hayatımıza internet girmiştir.
- Günlük hayatımızda pek çok teknolojik buluşu kullanmaktayız. Bu buluşlar **iletişimden sağlığa, eğitimden ulaşım, beslenmeden eğlenceye** kadar birçok alanda yaşantımızı kolaylaştırmaya devam etmektedir.
- ✓ İnsanlar, yeryüzünde var oldukları ilk çağlardan itibaren çevresini incelemeye ve ondan yararlanmaya çalışmıştır.

- **İnsanlık tarihinin en önemli buluşu ateştir.** Ateşin bulunmasıyla birlikte, insanlar yemek pişirme, ısınma gibi pek çok alanda ateşi kullanmaya başlamışlardır.
- **İnsanların ilk önemli buluşlarından biri de tekerlektir.** Tekerlek ilk olarak çömlekçi çarkı olarak kullanılmıştır. Tekerlekli arabaların yapılması insanların yaşamında büyük kolaylıklar sağlamıştır.
- **Elektrik** de önemli buluşlardan bir diğeridir. İlk insanlar geceleri aydınlanmak için ateş yakmışlardır. Daha sonra gece aydınlanmalarında mum ve gaz yağı kullanmıştır. Petrolün bulunması ile gaz lambası ve lüks gibi aydınlatma araçları bulunmuştur.
- Aydınlatma alanındaki en önemli buluş ise **Edison'un elektrikle çalışan ampülü bulması** ile olmuştur. İnsanlar elektrik ve ampul sayesinde evlerini ve iş yerlerini geceleri de aydınlatmaya başladılar. Bu sayede işlerini gece de yapma olanağı elde ettiler.
- **Sanayi alanında yapılan en büyük buluş, buhar makinesinin icadı olmuştur.** Buhar gücünün makinelerde kullanılmasıyla sanayi çağı başlamıştır. Bu sayede geliştirilen gemi, otomobil, uçak yapımı ticaret ve ulaşımında büyük kolaylıklar sağlamıştır.
- **Bilgisayar ve internetin icadı** ile bilgi çağı başlamıştır. Bilgisayarlarda **bilgiyi depolama, internet ile de kısa sürede bilgiyi paylaşma** ve aynı zamanda bu bilgilere ulaşma olanakları da arttı.

- **Evimizde kullandığımız teknolojik aletler hayatımızı çok kolaylaştırmaktadır.** Örneğin fırında hazırladığımız bir yemek pişerken, aynı zamanda ortaya çıkan bulaşıkları bulaşık makinesinde yıkayabiliyoruz.
- **Günümüzde sağlık alanında da birçok buluş ve icatları görmekteyiz. İnsanların yakalandıkları hastalıkların tedavisi ya da teşhisi için sağlık çalışanları birçok teknolojik aletleri kullanmaktadır.** Örneğin, doktor bizi muayene ederken stetoskop kullanır. Röntgen veya MR cihazı ya da tahlil makineleri yardımı ile hastalığımıza teşhis konulur.

Kavram Bilgisi

Bilim: Evreni ve evrende meydana gelen olayları, deney ve gözleme dayanarak açıklamaya ve sonuçlar çıkarmaya çalışan düzenli bilgiler bütünüdür.

Bilim İnsanı: Bir soruna çözüm bulmak için harekete geçen ve gerçek bilgilere ulaşmaya çalışan kişidir.

Bilim İnsanlarının Özellikleri

- ✓ İyi bir gözlemcidirler.
- ✓ Şüphecidirler. Olup biteni olduğu gibi kabul etmezler.
- ✓ Eleştiricidirler ve eleştiriye açıktırlar.
- ✓ Meraklı, sorgulayıcı ve araştırmacıdırlar.
- ✓ Sabırlı ve kararlıdırlar. Bu nedenle çalışmalarını, sonuca ulaşincaya kadar sürdürürler.
- ✓ Planlıdırlar. Zamanı verimli kullanırlar.
- ✓ Tarafsız (objektif) ve önyargısızdırlar.
- ✓ Geniş bir hayal gücüne sahiptirler.
- ✓ Gerçeklerden ödün vermeden savunurlar.
- ✓ Hata yapmaktan korkmazlar.

Bilim insanı bilimsel bir çalışma yaparken şu basamakları izler:

- Öncelikle **araştıracığı konuyu/problemi belirler.**
- Problemle ilgili **gözlem yapar.**
- Problemle ilgili **tahminlerde/varsayımlarda bulunur.**
- Bulduğu sonuçlarla ilgili genelleme yapar, ilkeler bulur.
- Bulduğu bilgileri yeni deneylere uygulayıp doğruluğunu kanıtlar. Eğer kesin sonuçlara ulaşırsa tüm dünyada kabul edilir ve kanunlaşır.

- Bilim insanları hedeflerine uzun araştırmalar ve çalışmalar yaparak ulaşmışlardır.
- Bilim insanları, sahip oldukları bilgilerle yetinmezler, problemin çözümüne yönelik değişik kaynaklardan bilgi toplarlar. Başka bilim adamlarının görüş ve bulgularından da yararlanırlar. Doğru yöntemleri bulmaya çalışarak zaman kaybını en aza indirmeye çalışırlar.

Kavram Bilgisi

Hipotez (Varsayım): Doğruluğu henüz deneylerle kanıtlanmamış ancak kanıtlanacağı umulan düşüncedir.

BİLİM İNSANLARI

THOMAS EDİSON: Bini aşkın buluş yapan; **elektrik ampulünü, fonografi ve film gösterme makinelerini** geliştiren Amerikalı mucittir.

LOUIS PASTEUR: Fransa da doğmuş bu bilim adamı fizik, kimya ve tıp alanındaki çalışmaları ile tanınmıştır. Pasteur'un tüm dünyada tanınmasını sağlayan buluşu ise **kuduz aşısıdır**. Kuduz aşısı diğer aşılardan da önünü açmıştır.

MADAM CURİE: Polonyalı ünlü kadın fizikçidir. Kanser hastalığını tedavi eden **radyoaktivite ışınlarını** bulmuştur. Bilim dalında Nobel Ödülü'nü iki kere alan ilk bilim insanı olmuştur.

MARCONİ: İtalya'da doğan bu bilim adamı ilk başarılı telsiz telgraf sistemini geliştirmiştir. Kısa dalga **radyo iletişimi** üzerinde yaptığı çalışmalarla modern radyo yayıncılığının gelişmesini sağladığından, **radyonun babası** olarak tanınmıştır.

ALBERT EİNSTEİN: Yüzyılımızın önemli isimlerinden birisidir. **İzafiyet Teorisi** ile tanınmaktadır. Einstein, iyi bir fizikçi ve aynı zamanda yetenekli bir matematikçiydi.

ISAAC NEWTON: İngiltere'de doğmuştur. **Fizik, matematik, astronomi** alanlarında buluşlar yapan, büyük bir mucittir. **Aynalı teleskopu** geliştirmiştir. **Yerçekimi kanunu** keşfetmiştir.

GALİLEO: Fizik, matematik ve astronomi gibi konularda çığır açan çalışmalar yapmıştır. **Teleskopu astronomi alanında kullanan ilk bilim adamıdır.** Dünyanın güneş çevresinde döndüğünü savunmuştur.

PASCAL: Bir üçgenin iç açılarının toplamının iki dik açığa eşit olduğunu bulmuştur. Aritmetik işlemlerini mekanik olarak yapan bir **hesap makinesi** icat etmiştir.

ALEXANDER GRAHAM BELL: **Telefonu icat etmiştir.**

LEONARDO DA VİNCİ: Ünlü İtalyan mimarı, mühendisi, mucidi, matematikçisi, anatomisti, müzisyeni, heykeltıraşı, yazarı ve ressamıdır. En tanınmış eseri **Mona Lisa Tablosu**dur.

SAMUEL MORSE: 1836'da morse alfabesi çalışan **ilk telgraf örneğini** yaptı.

ALEXANDER FLEMİNG: Öldürücü bakteriyel hastalıklarla savaşabilen ilk antibiyotik olarak tarihe geçen "**penisilin** "i bulmuştur.

TÜRK-İSLAM BİLİM ADAMLARINDAN BAZILARI

FARABİ: Avrupa'da Muallim-i Sani (İkinci öğretmen) olarak bilinir. **Felsefe ve mantık** alanında yaptığı çalışmaları ile büyük ün kazanmış bir bilim adamıdır.

İBN-İ SİNA: Avrupa'da Avicenna olarak bilinir. Felsefe, matematik, astronomi, fizik, kimya, tıp ve müzik gibi bilgi ve beceri gerektiren çeşitli alanlarda çalışmalar yapmıştır. En ünlü eseri "**Tıp Kanunu** " Latince'ye çevrilmiş ve Avrupa'da yıllarca okutulmuştur.

PİRİ REİS: 1513 yılında **ilk dünya haritasını çizdi.** Derlediği denizcilik notlarını bir denizcilik kitabı olan **Kitab-ı Bahriye**'de adlı eserinde bir araya getirdi.

GÜNÜMÜZÜN ÜNLÜ TÜRK BİLİM ADAMLARI

CAHİT ARF: Şu anda kullandığımız **10 liralara arkasında fotoğrafı yer alan** Cahit Arf, **dünyaca ünlü bir matematikçimizdir.** Kendi adıyla bilinen matematik kuramları (**Arf teoremi**) ile dünya çapında tanınır.

PROF. DR. GAZİ YAŞARGİL: **Beyin ve sinir sistemleri** üzerine yaptığı çalışmalarla tıp alanında çok önemli buluşlar gerçekleştiren Türk bilim adamıdır. Başarılarından dolayı **Dünya Beyin Cerrahları Birliği** tarafından "**yüzyılın adamı** " seçilmiştir.

PROF. DR. MEHMET ÖZ: **Kalp-damar cerrahıdır.** Kalp ve damar hastalıkları üzerinde yaptığı çalışmalardan dolayı "**yılın doktoru**" seçilmiştir.

PROF.DR. AYDIN SAYILI: Türkiye'de **bilim tarihçiliğinin** yerleşmesini sağlamış bilim adamıdır. Ordinaryüs Profesör Doktor ünvanı taşır. Aydın Sayılı, dünyada bilim tarihi alanında bilinen ilk doktora derecesinin sahibidir. **5 Türk Lirası** banknotlarının arka yüzünde portresi bulunur.

PROF. DR. OKTAY SİNANOĞLU: Kimya ve biyoloji alanında çalışmaları bulunan bilim insanımızdır. **50 yıldır çözölemeyen bir matematik kuramını bilim dünyasına kazandırarak** 28 yaşında profesör unvanını aldı.

PROF. DR. AZİZ SANCAR

Prof. Dr. Aziz Sancar, 1946 yılında Mardin'de doğdu. TÜBİTAK bursuyla gittiği Amerika'da **biyokimya eğitimi** aldı. Amerika'daki üniversitelerde çalışmaya devam etti. Aziz Sancar, DNA onarım mekanizmaları konusunda yaptığı buluş sayesinde **2015 Nobel Kimya Ödülü'**ne layık görüldü.

BİLGİ KAYNAKLARIMIZ

❖ Bilgi edinmek amacıyla kullandığımız yayınlara **bilgi kaynakları** denir.

❖ **Gazete, dergi, kitap, ansiklopedi, internet** gibi kaynaklardan bilgi edinebiliriz.

Bilimsel kitaplar: Belli bir konu hakkında (uzay, tıp, mühendislik, ekonomi, hukuk vb.) konunun uzmanı kişiler tarafından yazılmış bilgi kaynaklarıdır.

Sözlükler: Bir sözcüğün yazılışını, okunuşunu, anlamını veya başka dillerdeki karşılığını öğrenmek için başvuru kaynaklarıdır.

Ansiklopediler: Çeşitli konularda belirli bir yöntemle göre düzenlenmiş, alanıyla ilgili tüm bilgileri içeren ve genellikle birkaç ciltten oluşan kitaplardır.

Genel Ağ (İnternet) günümüzde bilgi edinmek amacıyla en sık kullandığımız bilgi kaynağıdır.

Almanaklar: Yılda bir çıkan ve o yılın olaylarını anlatan kitaplardır.

Atlaslar: Dünyanın, bir ülkenin veya bir bölgenin coğrafyası, ekonomisi, tarih vb. konularda toplu bilgi vermek için bir araya getirilmiş haritalardır.

Biyografi: Kişilerin hayatını anlatan eserlerdir. Biyografilerde, kişinin hayatı başka kişi ve kişiler tarafından yazıya geçirilir.

Otobiyografi: Kişinin kendi yaşam öyküsünü anlattığı eserlerdir.

Kronolojiler: Bilgiyi oluş sırasına göre aktaran kaynaklardır. Kronolojilerde bilgi genellikle tablolar halinde sunulur.

Kaynak CD'ler: Günümüzde öğretici birçok kitap ve ansiklopediler CD'lere yerleştirilmiştir. Bunların dışında **video filmler, kasetler, mikrofilmler** gibi bilgi kaynakları da vardır.

Araştırma Yapma ve Kaynak Kullanma Yöntemi

1. Araştırma yapılacak konu belirlenir.
2. Hangi kaynaklardan araştırma yapılacağı belirlenir.
3. Kütüphanelerden ve internetten faydalanarak gerekli bilgiler toplanır.
4. Araştırma raporu düzenlenir.
5. Araştırma sonunda yararlanılan kaynaklar belirtilir. Aksi takdirde telif hakkı doğar

Kavram Bilgisi:

Telif, kitap yazmak; resim, heykel ya da beste yapmak; bir sanat eseri meydana getirmek anlamına gelir.

Telif hakkı, bir fikir veya sanat eserini meydana getiren kişinin, bu eserden doğan haklarının tümü demektir.

Sürelî Yayın: Düzenli aralıklarla yayımlanan gazete ve dergilere **sürelî yayın** adı verilir. Sürelî yayınlar günlük, haftalık, aylık veya yıllık olarak yayımlanabilir.

- Dergiler en önemli sürelî yayınlar arasında yer alır. Çocuklarla ilgili yayın yapan sürelî yayınlardan bazıları **Bilim Çocuk Dergisi**, **Meraklı Minik** ve **Eğlenceli Bilim** gibi dergilerdir.

KAYNAKÇA NEDİR, NASIL YAZILIR?**Kavram Bilgisi:**

Kaynakça, bir araştırmada ya da bir eserde yararlanılan kaynakların gösterildiği bölüme denir.

Aşağıda kaynakça hazırlama kurallarına örnekler verilmiştir:

- ✓ Kaynakçada **yararlanılan kitabın yazarının soyadı ve adı, eserin adı, eseri yayımlayan yayınevi, eserin basıldığı yer ve eserin basıldığı yıl** sırasıyla yazılır. Bu bilgiler yazılırken aralarına virgül (,) koyulur.
- ✓ Kaynakçada yararlanılan süreli yayınların adı, yayın sayısı, yayın yılı, yayınevi adı, basıldığı yer ve tarih yer almalıdır.
- ✓ Araştırma yaparken yararlandığımız Genel Ağ kaynaklarının bağlantı adresleri kaynakçada yer almalıdır.
- ✓ Kaynakça hazırlanırken yararlandığımız kaynaklar alfabetik sıraya göre dizilmelidir.

Kaynakça bölümünde:

- Yazarın soyadı ve adı,
- Kitabın(eserin) adı
- Basıldığı yayınevi
- Basıldığı yer ve yılı yazılır.

