

7. ÜNİTE: ELEKTRONİK YÜZYIL

KONU 1: HAYATIN İÇİNDEN

SOSYAL BİLİMLER

- İçinde insan olan ve topluma ait olan bütün unsurların incelendiği bilim dalına **sosyal bilimler** denir.
- Sosyal bilimler; **tarih, coğrafya felsefe, psikoloji, sosyoloji, arkeoloji, antropoloji, ekonomi ve siyaset** gibi birçok bilim dalını içine alan geniş bir bilimdir.
- Sosyal bilimler hayatımızın her alanında vardır. İnsan, hayatında yaşadığı değişim ve gelişimleri anlatabilmek için sosyal bilimlerden yararlanmak zorundadır.

Sosyal Bilgiler öğrencilerde;

- Sorumluluk duygusunu geliştirmeyi,
- Toplum önünde konuşmayı ve görüşlerini ileri sürmeyi,
- Empatik düşünmeyi,
- Arkadaşlıklarını pekiştirmeyi sağlamaktadır.

Sosyal Bilimler Lisesi

Milli Eğitim Bakanlığı, sosyal alanda iyi yetişmiş, kültür alanına zenginlik ve ufuk kazandıracak bireyleri yetiştirmek amacıyla Türkiye'de ilk kez, 2003 - 2004 Eğitim-Öğretim sezonunda İstanbul'da Sosyal Bilimler Lisesi açıldı. Daha sonra değişik illerde de Sosyal Bilimler Liseleri açılmıştır. Sosyal Bilimler Lisesinin kuruluş amacı sözel alanlarda başarılı, "sosyal zekâsı yüksek" öğrencilerin eğitim-öğretim görmesidir.

SOSYAL BİLİM DALLARININ TOPLUM HAYATINA OLAN ETKİLER

- **Tarih:** Toplum etkileyen hareketlerden doğan olayları, zaman ve yer göstererek anlatan, bu olaylar arasındaki ilişki ve bağlantıları ortaya koyan bilim dalıdır.
- Tarih bilimi, geçmişe ait bilgiler sunarken aynı zamanda geçmişte yaşanan olayların neden ve sonuçlarını değerlendirme fırsatı da verir.
- Atalarımızın tecrübelerinden yararlanarak der çıkarmamıza.
- Geçmiş öğrenerek milli birlik ve beraberlik anlayışımızın güçlenmesine yardımcı olur.
- **Sosyoloji:** Bir toplumun örfünü, âdetini, yaşam biçimlerini, toplumsal olay ve kurumlarını inceleyen bilim dalıdır.
- Sosyoloji, törelerimizi, inanış ve düşüncelerimizi kısaca kültürümüzü incelemektedir.
- Sosyoloji ile uğraşan bilim insanlarına ise **sosyolog** denir. Sosyologlar, toplum içindeki değerleri araştırır.
- İçinde yaşadığımız toplumsal yapıyı yakından tanımamızı ve çevremizle iyi ilişkiler kurmamızı,
- Toplumsal olayları anlama ve açıklamamızı, toplumsal gelişmeye katkı yapmamızı sağlar.
- **Coğrafya:** İnsanın içinde yaşadığı çevrenin doğal özelliklerini, insan ile doğal çevre etkileşimini konu edinen sosyal bilim dalıdır.
- Coğrafyanın konusu yeryüzüdür, İnsanlar ve diğer canlılar, yeryüzü dediğimiz doğal çevrede yaşarlar. İnsanlar yaşadıkları çevreden etkilenirler. Ancak uygarlık seviyesi yükseldikçe doğal ortamı etkilemeye, daha uygun hayat şartları elde edebilmek için çevrelerini değiştirmeye çalışırlar.
- Coğrafya bu bilgilerle insanların yaşamlarını nasıl sürdürmeleri gerektiği konusunda yardımcı olur.

- Coğrafya ile uğraşan bilim insanları çevre bilinci yüksek ve doğal çevrelerine karşı duyarlı kimselerdir.
- **Felsefe:** Varlığın ve bilginin kaynağını bilimsel olarak araştıran bir bilim dalıdır.
- Düşünme gücümüzün artmasına ve düşünme faaliyetini sistemli bir şekilde yapmamıza katkı sağlar.
- **Psikoloji:** İnsanların gözlenebilir ve ölçülebilir davranışlarını inceleyen bilim dalıdır.
- Çevremizde yaşayan insanların kişilik özelliklerini tanımamıza ve onlarla iyi iletişim kurmamıza,
- İnsanların hangi şartlarda ne tür davranışlarda bulunacaklarını öngörmemize yardımcı olur.
- **Antropoloji:** Kazılar sonucunda ortaya çıkarılan insan iskeletlerini inceleyerek insan ırklarını sınıflandıran bir bilim dalıdır.
- **Arkeoloji:** Uzak ya da yakın geçmişte yaşamış insan topluluklarının ve onların oluşturdukları siyasi ve sosyal yapıların ve tüm maddi kültür varlıklarının ortaya çıkarılıp incelenmesi ve insanlığın yararına sunulmasını amaçlayan bir bilim dalıdır.
- Bu kazıların yapıldığı alanlara turist akını olmakta ve milli gelire katkı sağlamaktadır.
- **Hukuk:** Toplumsal ilişkileri düzenleyen, devletin yaptırım gücünü belirleyen yasaların bütününcü inceleyen bir bilim dalıdır.
- Yasaların insan hak ve özgürlüklerine uygun olarak hazırlanmasına,
- Hukuk anlayışının evrensel değerler ölçü alınarak geliştirilmesine katkı sağlar.
- **Ekonomi:** İnsanların yaşamak için üretim yapma ve üretimi bölüşme biçimlerini inceleyen bir bilim dalıdır.
- Maddi kaynaklarımızı verimli şekilde kullanmamıza yardımcı olur.
- **Paleografya:** Yazı bilimi. Eski kültürlerin kullandıkları yazıları inceler.
- **Etnografya:** Kültür bilimi. Toplumların gelenek göreneklerini ve kültürlerini inceler.
- **Epigrafi:** Anıtlar ve kitabeler bilimi. Eski anıtların ve kitabelerin okunmasında ve aydınlatılmasında etkilidir.
- **Nüvizmatik:** Eski para bilimi. Eski paraları her yönüyle (ekonomik, sanat, siyasi vb) inceleyen bilim dalıdır.
- **Filoloji:** Dil bilimi. Eski uygarlıkların kullandığı dili ve dil yapılarını inceler

KONU 2: GELECEKTEKİ YAŞAM

KAVRAMLAR

- Bilim:** Evrenin veya olayların bir bölümünü konu olarak seçen, deneye dayanan yöntemler ve gerçeklikten yararlanarak sonuç çıkarmaya çalışan düzenli bilgi, ilim
- Teknoloji:** Bir sanayi dalı ile ilgili yapım yöntemlerini, kullanılan araç, gereç ve aletleri, bunların kullanım biçimlerini kapsayan uygulama bilgisi, uygulamalı bilimi

İLERLEMENİN SINIRI YOKTUR

- İnsanoğlu, doğumundan itibaren sürekli doğayla mücadele halinde. İlk çağlarda, olumsuz yaşam koşulları (soğuk iklimler, vahşi hayvanlar) karşısında insanlar çaresiz kalıyorlardı. Tarih boyunca insanlar sürekli olarak doğayı

kontrol altına almak ve doğaya hükmetmek için çalışmalar yapmıştır.

- Taşları yontarak kendilerine aletler yapan insanlar, daha sonraları ateşi bularak doğaya hükmetme yolunda önemli bir adım atmışlardır.
- İnsanlığın, sürekli gelişim ve değişim içerisinde olması her geçen gün doğa karşısında insanların üstünlüğünü artırmaktadır.
- İnsanların, doğada bulunan maddeleri kendi işlerine yarar hâle getirebilmek ve yeni maddeler bulmak için kullandıkları farklı yöntemleri de içine alan tekniklerin tümüne **teknoloji** denir.
- Teknolojinin ilk örnekleri taş baltalardır. İlkel insanlar vahşi hayvanlardan korunmak amacıyla taş baltalar yapmışlardır.
- Teknolojinin ilerlemesi 18. yüzyılda sanayileşme faaliyetleri ile gerçekleşti. Teknolojik ilerleme ve bilim alanında meydana gelen gelişmeler günümüzde bütün hızıyla devam etmektedir. Teknoloji ve bilimin bu hızla ilerlemesi insan - doğa mücadelesinde, insanların daha avantajlı olmasını sağlamaktadır.
- İnsanoğlu bugün geçmişe göre teknolojik açıdan daha ileri bir düzeyde bulunmaktadır. Gelecekteki insanlar da bugüne göre çok daha iyi bir teknolojik seviyeye sahip olacaklardır, ileriki dönemlerde bilim ve teknolojide çok önemli gelişmeler yaşanacaktır. Yaşamı sürdürme ihtiyacı, insanlığı daima yeni arayışlara yönlendirecektir.
- Son yıllarda bilim ve teknoloji alanında yaşanan gelişmeler ve bu gelişmelerin gelecekteki insan yaşamı üzerine etkilerinden bazıları şunlardır:

NANOTEKNOLOJİ

- Çok küçük anlamına gelen Yunanca bir kelimedenden türeyen nano, bir ölçü birimidir ve milyonlarca parçayı gösterir. Nanoteknoloji genel olarak maddeyi dolaylı olarak atom boyutuna yani "nano" boyutuna indirgeme işidir.
 - 1974 yılında Tokyo Üniversitesi'nde **Nario Taniguchi** tarafından ortaya atılan nanoteknoloji, mevcut teknolojilerin daha ileri düzeyde duyarlılık ve küçültülmesine dayalı olarak hızla ortaya çıkan teknolojidir. Gelecekte bu teknoloji muhtemelen moleküler nano büyüklüğündeki boyutlarıyla yapı makinelerini ve mekanizmalarını da içerecektir.
 - Fransız fizikçi Richard Feynman (Rıçırt Feynman), 1959 yılında "Britannica (Biritanika) Ansiklopedisi'nin bütün ciltlerini, bir toplu iğne başı büyüklüğündeki alana nasıl yayılabilir?" sorusuyla "nano ölçeğe" ulaşmıştır.
 - Nanoteknoloji ölçü olarak **nanometre** adı verilen bir ölçme birimini kullanır. Her bir ölçüde 1 milyar nanometre vardır. Her bir nanometre 3 ile 5 atom genişliğindedir. Ortalama, insan saç telinin kalınlığından elli bin kez daha küçüktür.
 - Nanoteknolojinin bir yönü de, süper küçük bilgisayarlar (bakteri büyüklüğünde), milyarlarca dizüstü bilgisayar gücünde küp şeker büyüklüğünde süper bilgisayarlar ya da günümüzün bilgisayarlarından daha güçlü belirli bir büyüklükte masaüstü bilgisayar modelleri gibi nano boyutunda yapılabilmesidir
- ### Nanoteknolojinin Yararları
- ➔ Nanoteknoloji genel amaçlı teknoloji olarak adlandırılır. Gerçekleştirildiği zaman, nanoteknoloji bütün sektörlerde ve toplumun her alanında önemli bir yere sahip olacaktır.

- ➔ Daha iyi yapılmış, daha uzun süre dayanan, daha temiz, güvenli ve akıllı ürünler evde, iletişimde, tıpta, ulaşımda, tarım ve endüstrinin her alanında kullanabilecektir.
- ➔ İnsan vücudunda dolaşarak, kanser hücrelerini yayılmadan bulup yok eden tıbbi araçlar üretilebilecektir.
- ➔ Elektrik veya bilgisayarlar gibi nanoteknoloji de hayatın her aşamasında insanlara daha iyi olanaklar sunacaktır.
- ➔ Askerî alanda nanoteknoloji sayesinde çok daha güçlü silahlar ve gözetleme araçları yapılacaktır.
- ➔ Nanoteknolojinin önemli yararlarından biri de sadece daha iyi ürünler değil, aynı zamanda daha gelişmiş üretim araçları sunmasıdır. Bu teknoloji ile bir bilgisayarda veri dosyaları toplanabilir ve çok düşük bir maliyette ya da ücretsiz olarak istenildiği kadar kopyalanabilir.
- ➔ Bu teknoloji sayesinde üretim araçları katlanarak yeniden üretilebilecek ve böylece nano fabrikası birkaç hafta içerisinde birkaç fabrikanın üretiminden daha fazla üretim yapacaktır.
- ➔ Enerji kaynaklarından tasarruf sağlanarak enerji maliyeti düşer
- ➔ Isıya göre renk değiştiren kumaşlar.
- ➔ Leke tutmayan kumaşlar.
- ➔ Kırışmayan ve ütü istemeyen kumaşlar.
- ➔ Zararlı etkilere arındırılmış yemek pişirme araçları ile mutfak malzemeleri.
- ➔ Düşük yakıt tüketimi sağladığı ve motorun ömrünü uzattığı için otomotiv alanında.
- ➔ Kendi kendini temizleyen duvar boyaları
- ➔ İnsanların yaşam kalitesi ve artar.
- ➔ Milli gelir artar.
- ➔ Nanoteknoloji enerji tasarrufu sağlamakta ve çevre dostu sayılmaktadır.
- ➔ Ayrıca nanoteknolojide, günümüzdeki gibi imalat için hammaddeyi taşımaya gerek yoktur.
- ➔ Nanoteknolojinin yaşamımıza diğer bir katkısı ise hücre seviyesinde onarımlar yaparak hastalıkların önüne geçmektir. Kanserle mücadelede etkindir. Erken tedavi sağlar. DNA üzerinde değişiklikler yapar.
- ➔ Kurşungeçirmez, leke tutmaz kumaşlar,
- ➔ Daha uzun ve güvenli yolculuklar,
- ➔ Kirlenmeyen pencereler,
- ➔ Yüze masaj yapan maskeler,
- ➔ 60 kata varan enerji tasarruflu boyalar,
- ➔ her türlü suyu içilebilir hale getiren su topları gibi sağlık, boyacılık, otomotiv, kumaş, mutfak gereçleri vb. alanlarda birçok yenilik sağlar.

İLETİŞİM TEKNOLOJİSİ

- Her türlü bilginin topluma ulaşabilmesi için iletişim teknolojisinin gelişmiş olması gerekir. 19. yüzyılda **elektrikli telgrafın** icadıyla iletişim çağı başladı ve günümüzde gelişmiş iletişim araçları sayesinde dünyanın herhangi bir yerindeki kişi ve kuruluşlarla bağlantı kurmak mümkün hâle geldi.
- İletişim alanında meydana gelen gelişmelerin hızlanmasını sağlayan temel etken uyduların uzaya fırlatılması oldu. Bu uydular sayesinde iletişim teknolojileri gelişti; televizyon yayın ağının genişlemesi ile haberlerin her yere ulaşması sağlandı.
- İletişim alanında yaşanan en büyük gelişmelerden biri de **telefondur**. Telefon **Graham Bell** tarafından 1876 yılında

icat edildi. 1970'li yıllara gelindiğinde evlerimize taşınabilir telefonlar girmeye başladı. 1983 yılında ise ilk cep telefonu yapıldı. Günümüzde ise müzik ve görüntü kaydı yapabilen telefonlar yaygınlaştı.

- Önceleri sadece sesin iletilmesi sağlanırken, günümüz teknolojisinde görüntülü telefon ve internet ile ses ve görüntünün aynı anda dünyanın her yerine iletilmesi sağlandı.
- Günümüz iletişimde **bilgisayarlar** çok önemli bir yere sahiptir. Eskiden sadece belli alanlarda ve belli kuruluşlar tarafından kullanılan bilgisayarlar bugün oldukça yaygındır. Telefon ağı ile internete bağlanan bilgisayarlar sadece bilgiyi depolamak için değil, alışveriş yapmak, otobüs bileti almak veya uzaktaki bir kişiyle haberleşmek amacıyla kullanılmaya başlandı. İlk kullanıldığı dönemlerde bilgisayarların boyutları çok büyükken günümüzde dizüstü bilgisayar boyutuna gelindi.
- Türkiye, gelişen teknolojiye ve iletişim çağına ayak uydurabilecek alt yapıya sahip ülkelerden biridir. Ülkemizde de diğer ülkelerde olduğu gibi haberleşmek amacıyla gelişmiş teknolojiler kullanılmaktadır. Uzaya fırlatılan **Türksat** uydusu ile kişiler ve kurumlar arasındaki bilgi alışverişi hızlı ve güvenli olarak yapılabilmektedir.

ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

- Bilim ve teknolojide meydana gelen gelişmeler ulaşım alanında da etkili oldu.
- Nüfusun artması, sanayinin gelişmesi ve büyük şehirlerin kurulması ile ulaşım, üzerinde dikkatle durulması gereken bir konu hâline geldi.
- Yüz binlerce insanın bir arada yaşadığı bir şehirde insanların işlerine, okullarına veya ulaşmak istedikleri yere rahat, güvenli ve ekonomik bir şekilde ulaştırılmasının gerekliliği ulaşım teknolojileri üzerinde çalışmalar yapılmasını sağladı.
- 20. yüzyılda kara, deniz, demir ve hava yollarında ulaşımı kolaylaştıran büyük gelişmeler yaşandı.
- Son yıllarda **kara yolları** yapımına büyük önem verildi ve otoyolların yapımı hızlandı. Kara yollarının gelişmesine bağlı olarak motorlu taşıtlarda modernleşmeye gidildi.
- Günümüzde **demiryollarının** modernleşmesine de önem veriliyor. Özellikle son dönemlerde hızı çok fazla olan trenler yapılmaya başlandı. Örneğin; Japonya ve Avrupa'da saatte 300 -500 km hızla hareket eden trenler sefere konuldu.
- Hızlı taşıma sistemlerinden olan metrolara da ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Metrolar sayesinde insanlar gidecekleri yerlere daha kısa sürede ulaşmaktadır.
- 20. yüzyılın ortalarına doğru **deniz taşımacılığına** olan talep de arttı. Büyük gemiler yapıldı ve bunların hızları artırıldı.
- Son yıllarda **havacılık** alanında da büyük gelişmeler oldu. Yolcu uçaklarının hızı arttı, buna bağlı olarak uçakların uçuş rotaları arttı, gelişen teknoloji ile uçakların daha az yakıt tüketmesi ve gürültüsünün azalması sağlandı.

ARTIK KİMSE KAYBOLMAYACAK

- **Küresel Konumlandırma Sistemi (GPS)**, dünya üzerindeki kesin yerimizi tespit etmemizi sağlar. GPS, konum belirlemek amacıyla son yıllarda yapılan en önemli keşiftir.
- Geçmişte insanlar, yönlerini bulmak için doğadan yararlanıyordu. Konumlarını Güneş'e ve yıldızlara bakarak

hesaplıyorlardı. Günümüzde konum belirlemedeki en önemli buluş, Küresel Konumlandırma Sistemi (GPS)dir.

- GPS alıcısı her yerde bir sonraki durağımızın neresi olacağını, oraya ne kadar uzaklıkta olduğumuzu, hangi yönde oraya ulaşacağımızı bulmamıza yardımcı olur.
- Yeryüzündeki herhangi bir noktada GPS'nin çalışabilmesi için aynı anda en az dört uyduyu görmesi gerekir. Bu da yörüngede en azından 25 uydunun bulunmasıyla sağlanabilir. Şu anda yedekleriyle birlikte toplam 29 GPS uydusu yörüngede dolaşmaktadır. Bu uyduların her biri günde iki kez Dünya'nın çevresini dolaşmaktadır.
- GPS, kapalı alanlar ve su altı gibi sinyallerin alınmasının güçleştiği yerler dışında dünya üzerinde her yerde çalışır. Tipide, yoğun siste, okyanus ortasında bile çalışma özelliğine sahiptir.
- GPS'nin karada, havada ve denizde birçok kullanım alanı vardır. Kara, deniz, hava ve demir yolu taşımacılığında insanlara büyük kolaylık sağlar. Ayrıca GPS askerî ve sivil amaçlı olarak uzaya fırlatılan sistemlerden faydalanılarak kullanılır.

NÜKLEER ENERJİ

- Nükleer enerjinin diğer adı **atom enerjisi**dir. Maddenin en küçük birimi olan atomun parçalanması veya birleştirilmesi ile ortaya çıkan enerjidir. Bu enerjinin ana maddesi uranyum ve toryumdur. Ancak günümüzde bu enerji üretimi sadece uranyumdan faydalanarak yapılmaktadır.
- Nükleer enerji ile ilgili araştırmalar Amerika Birleşik Devletleri (ABD) tarafından başlatıldı. Alternatif bir enerji kaynağı olarak düşünülen nükleer enerji ile dünyanın ilk tanışması 1945 yılında Japonya'nın **Hiroşima** ve **Nagazaki** kentlerine ABD tarafından atılan atom bombaları ile oldu. Bu durum nükleer enerjinin silah olarak kullanıldığında olumsuz sonuçlara yol açtığını gösterdi.
- Nükleer enerjinin daha çok barışçıl amaçlarla ve insanlığın yararına kullanılmasını sağlamak için **Uluslararası Atom Enerjisi Kurumu** kuruldu.
- 1970 yılındaki petrol krizinden sonra bazı ülkeler enerji elde etmek amacıyla nükleer çalışmalarını hızlandırdılar. Ancak bu enerji çok dikkatli kullanılmalıdır. Nükleer enerji tehlikeli sonuçlar ortaya çıkarabilecek bir özelliğe sahiptir.

NÜKLEER ENERJİNİN OLUMSUZ ETKİLERİ

- ❖ Enerji elde edilirken çevreye yayılan gaz ve sıvı hâldeki atıklar çevreye zarar verir. Bu atıkların su, hava veya toprağa karışması insan yaşamını olumsuz yönde etkiler.
- ❖ Nükleer kazalarda radyasyon tehlikesi ortaya çıkar.
- ❖ Nükleer santrallerin kurulması, atıklarının depolanması oldukça pahalı bir iştir.
- ❖ Dünyadaki enerji kaynakları kısıtlıdır ve farklı enerji kaynaklarına ihtiyaç duyulmaktadır. Nükleer enerjiyi kullanacak olan ülkelerin çok dikkatli olması ve atıkların depolanması konusunda çok titiz davranmaları gerekmektedir. Bir gaz sızıntısı çevreye çok büyük zararlar verebilmektedir. Yakın dönemde meydana gelen Çernobil kazasının yol açtığı (kanser, deri hastalığı) olumsuzlukların izleri hâlâ devam etmektedir

TÜRKİYE'DE NÜKLEER ENERJİ

- Türkiye'de nükleer enerji çalışmalarını yürütmek amacıyla **Türkiye Atom Enerjisi Kurumu** kuruldu.

- Mersin (İçel) ilinin 150 km batısında Akkuyu mevkiinde **Silifke Akkuyu Nükleer Enerji Santrali** kurulma aşamasındadır.
- Ülkemizde devlet nükleer enerji santrallerinin kurulmasında son derece titiz davranmaktadır. Çünkü bu santraller çevreye zarar verdiğiinden birtakım olumsuzluklar yaşanmaktadır.

UZAY TEKNOLOJİSİ

- Sonsuz boşluk olarak tanımlanan uzayda yıldızlar, gezegenler, Güneş ve pek çok gök cisimi yer alır.
- İnsanlar ilk çağlardan beri bu gök cisimlerine ulaşmayı düşündü ve bu konuda çalışmalar yaptı. Uçakların kullanılmaya başlaması ile bu düşüncenin gerçek olması için ilk adım atılmış oldu.
- 19. yüzyılda roketler yardımı ile Ay'a gidilebileceği düşüncesi savunuldu.
- Alman, Rus ve Amerikalı bilim adamları uzay çalışmaları için roket geliştirme yarışına girdiler. 1957 yılında **Sputnik I** adlı uzay aracı Ruslar tarafından Dünya yörüngesine yerleştirildi ve böylece **uzay çağı** başlamış oldu. 1958 yılında Amerikalı bilim adamlarınca uzay çalışmaları için kademeli roketler geliştirildi. Bu çalışmalar sonucunda 21 Temmuz 1969 tarihinde Ay'a ayak basıldı.
- Uzayın keşfedilmesi ile insan hayatında önemli değişiklikler oldu.

Bunlar:

- 1-Uzay bilimi olan astronomi, gözlemlere dayalı olmaktan çıkıp deneysel bir bilim hâline geldi.
- 2-Gök cisimleri ve gezegenler hakkında bilgiler arttı.
- 3-Dünya'nın gerçek boyutları ölçüldü.
- 4-İletişim ve ulaşım teknolojileri gelişti.

GEN TEKNOLOJİSİ

- Son yıllarda, moleküler biyoloji ve gen teknolojisi alanlarında kaydedilen büyük gelişmeler biyoteknolojideki hızlı değişim ve ilerleyişin itici gücü oldu ve bu teknoloji, giderek çok daha fazla sayıda sanayi ve hizmet sektörünü etkiler hâle geldi.
- Dünyada gen teknolojisi sağlık, genetik hastalıklar, bitkisel ve hayvansal besin kaynaklarının iyileştirilmesi, verimin artırılması amacıyla kullanılmaktadır.
- Bu teknoloji bilgisayar teknolojilerinde meydana gelen gelişmelerin de katkısıyla koruyucu hekimlik alanında birkaç yıl öncesine göre yeni yöntemlerin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Fizyolojik sistemler ve insan genlerinin daha iyi anlaşılması başta kanser, hepatit, böbrek yetmezliği gibi hastalıkların önlenmesinde önemli bir aşama olacaktır.
- Genetik kökenli hastalıkların tedavisinde eksik olan genin yerine konması olarak tanımlayabileceğimiz gen tedavisi yakın gelecekte kullanılmaya başlanacaktır. Yapay dokuya organ üretimi, kök hücrelerin elde edilmesi gibi gelişmeler insan hayatını olumsuz yönde etkileyen birçok hastalığa çare olacaktır.
- Gen teknolojisi çalışmaları faydalı olduğu kadar, yüksek maliyetleri ile de dikkatleri çekmektedir. Aynı zamanda, bu alanda yetişmiş uzman eleman ve araştırmacı sayısının az olması, gelişmiş ülkeler dışındaki devletlerin bu çalışmaları yapmalarını zorlaştırmıştır.

- **Klonlama:** Bitki, hayvan veya insan gibi yaşayan bir organizmanın (aslinin aynı) bir kopyasını yapmaktır. Bu faaliyetin amaçları tedavi ve çoğalma olarak ikiye ayrılmaktadır.
- Tedavi amaçlı klonlama teknikleri kullanılarak; alzheimer (bunama), şeker hastalığı, lösemi gibi hastalıkları tedavi etmek, genetik hastalıkları önceden teşhis ederek iyileşmeyi sağlamak öncelikli hedefler arasındadır.
- Çoğalma amaçlı klonlama ise; tedavi amaçlı hastaya özel doku ve organ üretmek, nesli tükenmekte olan hayvanların çoğalmalarını sağlamak, araştırmalarda kullanmak üzere birbirinin aynısı hayvanlar üretmek için gerçekleştirilmektedir.

KONU 2: SAĞLIK İÇİN DAYANIŞMA

Doku - Organ Bağışı ve Önemi

- Çeşitli hastalıklar ve kazalar sonucunda insanların çeşitli doku ve organlarında bozulmalar meydana gelebilir. Bozulan doku ve organlar görevlerini yerine getiremediği için bunların yerine yenilerinin nakledilmesi gerekir. Bu olaya **doku ve organ nakli** denir.
- Doku ve organ naklinde, aynı kişinin sağlam dokularından ya da başka bir kişinin doku ve organlarından faydalanılır. Ayrıca beyin ölümü gerçekleşen kişilerin doku ve organları da nakledilebilir.
- Tıbbın gelişmesi ile kornea, kemik iliği, akciğer, karaciğer, kalp, böbrek, pankreas gibi organların nakli yapılabilmektedir.
- Türkiye'de doku ve organ nakli yasal kurallara bağlanmıştır. 18 yaşını dolduran ve akli dengesi yerinde olanlar bu bağışı yapabilirler. 18 yaşından küçük olanların anne ve babalarından izin alması zorunludur.
- Daha önce organ bağışında bulunmamış olanlarda ve beyin ölümü gerçekleşenlerde ise yakınlarının izni alınmalıdır.
- Organ bağışında bulunma **dayanışma ve yardımlaşmaya** verilebilecek en önemli örnektir.
- Diyanet İşleri Başkanlığı Din İşleri Yüksek Kurulu, organ bağışını insanın insana yapabileceği en büyük yardım olarak tanımlamıştır.
- Her insan kendi başına da gelebileceğini düşünerek organ bağışı konusunda daha duyarlı olmalıdır

Organ Bağışı Nereye Ve Nasıl Yapılır

- Sağlık Müdürlüklerinde
- Hastanelerde,
- Emniyet Müdürlüklerinde (Ehliyet alımı sırasında)
- Organ Nakli Yapan Merkezlerde,
- Organ Nakli ile İlgilenen Vakıf, Dernek...v.s. kuruluşlarda organ bağış işlemi yapılabilir.

- Organ Bağışında bulunmak için ; organ bağışı kartını iki tanık huzurunda doldurup imzalamak yeterlidir
- Organ bağışı yapanların, bu durumdan ailelerini de haberdar etmeleri daha sonra çıkabilecek problemleri önlemek açısından yararlı olacaktır.
- Organ bağışında bulunan kişilerin organ bağış kartını daima yanında taşıması organ bağışı işleminin karışıklık ve gecikme olmaksızın yerine getirilmesini sağlayacaktır.
- Kişi organ bağışından vazgeçtiği anda organ bağış kartını

taşıtmaktan vazgeçmeli ve bu kararını ailesine bildirmelidir.

KAN BAĞIŞI VE ÖNEMİ

- Kan, çok önemli fonksiyonları nedeniyle doku olarak kabul edilmektedir. Kan bağıışı, hastalıkların tedavisinde çok önemli bir yeri olan ve aranan kan elde edilemediği takdirde başka alternatifi olmayan bir tedavi aracıdır.
- Kan yapay olarak üretilemez ve kanın kaynağı sadece insandır. Bu nedenle; insanların hastalıklarını atlatıp sağlıklı olabilmeleri için kana büyük bir ihtiyaç vardır.
- Vücuttan eksilen kan çok kısa bir süre içinde yenilenir. Kan bağıışı kemik iliği üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.
- 18 yaşını doldurmuş, ağırlığı 50 kg üzerinde, sağlıklı herkes kan verebilir. Kan bağıışının üst sınırı yoktur. Erkekler, en sık 2 ayda bir, kadınlar ise en sık 3 ayda bir olmak üzere ve yılda 4 üniteyi geçmemek koşuluyla kan verebilir.
- Kan torbaları, tek kullanımlık ve steril olarak imal edilmektedir. Bu sebeple, kan bağıışı sırasında kan bağıışı yapan kişiye herhangi bir hastalık bulaşması söz konusu değildir.
- Kan bağıışının; kilo alma, zayıflama, halsiz kalma, kaşıntı ve bağıımlılık gibi yan etkileri yoktur,
- Günlük hayatımızda kullandığımız ilaçlar kana geçmektedir. Bu ilaçlardan bazıları kan bağıışı yapmaya engeldir. Kan bağıışından önce eğer sağlık açısından mecburiyet yoksa ilaç alınmamalıdır. Alınması durumunda ise kan verilip verilemeyeceği kan merkezi doktorlarına danışılmalıdır.
- Hemen hemen tüm ameliyatlarda ve pek çok hastalıkta kan nakline ihtiyaç duyulabilir.
- Bu nedene kan bağıışında bulunmak hayat kurtarmak anlamına gelir.
- Hemen hemen tüm ameliyatlarda ve pek çok hastalıkta kan nakline ihtiyaç vardır.
- Ülkemizde kan bağıışı yeterli düzeyde değildir. Türkiye'de kan bağıışının yeterli düzeyde olmamasının en önemli nedeni bilgi eksikliği ve insanları bu konuda yanlış bilgilendirmedir.

BULAŞICI HASTALIKLAR

- Bulaşıcı hastalıklar ya da enfeksiyon hastalıkları, herhangi bir yolla insana geçme özelliğindeki mikropların veya parazitlerin vücuda girmesiyle oluşur. Birçok kişinin hayatına mal olan veya sakat kalmasına neden olan hastalıklar toplum açısından oldukça tehlikelidir.
- Hastalık yapan organizmalar, virüsler, bakteriler, mantarlar olabilir. Bütün bulaşıcı hastalıklar insana geçebilme özelliğine sahiptir, insandan insana, hayvandan insana olduğu gibi topraktan da insana bulaşabilir.

Hastalıkların bulaşma şekillerinden başlıcaları şunlardır:

- 1.Öksürürken, konuşurken ağızdan çıkan damlacıkların başkası tarafından teneffüs edilmesiyle (verem, boğmaca ve çeşitli solunum yolu hastalıkları)
2. Deri temasıyla,
3. Hastanın kullandığı çamaşır, yatak eşyası, yiyecek ve içecek eşyaları gibi malzemeler vasıtasıyla,
4. Hayvanların insana hastalık taşımasıyla,
5. Uygun olmayan, mikrop bulaşmış yiyecek ve içeceklerin alınmasıyla (suyla bulaşan hastalıkların başlıcaları tifo, dizanteri, kolera, paratifo olarak sayılabilir.),

6. Hastalıklı bir anneden hamilelik sırasında veya doğum esnasında bebeğe hastalık bulaşması yoluyla insanlara hastalıklar bulaşabilmektedir.

- Bulaşıcı hastalıklardan bazıları; hepatit, difteri, çiçek, kızamık, tifo, sıtma, menenjit, kolera, tifüs, tüberküloz, suçiçeği ve dizanteridir.
- Günümüzde insanları tehdit eden önem bir bulaşıcı hastalık da AİDS'tir. Hem kan yolu ile hem de cinsel yoldan bulaşan bu hastalığın henüz tedavisi ve aşısı yoktur. AİDS (Edinilmiş Bağışıklık Yetmezliği Sendromu) ilk defa 1981 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde keşfedildi. AİDS hastalığı tamamen vücut bağışıklık sistemi ile ilgili olduğundan hastalığa sebep olan virüs HIV (Vücut Bağışıklık Sistemi Virüsü) adı verilir.
- Çağımızda henüz tedavisi olmayan bir diğer bulaşıcı hastalık da HEPATİT B (Sarılık)dır.Bu hastalık kan yoluyla ve cinsel yolla bulaşır.

Hepatit B'den korunmak için:

- Aşı yapılmalı,
- Test edilmemiş kan kullanılmamalı,
- Bir defa kullanılan enjektörler atılmalı,
- Tıbbi aletler sterilize edilerek kullanılmalı,
- Tek eşlilik ve evlilik kuralına uyulmalı,
- Temizliğe önem verilmelidir.

AŞILAR

- Hastalığa neden olan virüs ve bakteri git mikropların bu özellikleri zayıflatılarak veya tamamen yok edilerek geliştirilmiş biyolojik maddeler aşı denir.
- Aşılar vücudumuza uygulandıklarında bağışıklık sistemimiz belli bir mekanizma ile antikor oluşturur ve önlem alır. Daha sonra aşısı olunan mikrop ile karşılaşıldığında hastalık ortaya çıkma riski ortadan kalkar.
- Hastalıklardan korunmak için, en güven ve en ucuz yöntem kişilerin aşı olmasıdır.
- İnsan vücudunu dış etkenlere karşı koruyan savunma sistemine **bağışıklık** denir.
- Vücudumuz kendi yapısını çok iyi tanır ve kendisine ait olmayan her türlü yapıyı kolayca ayırt edip yok etmek için çeşitli mekanizmalar geliştirir. Bu mekanizmalardan biri bağışıklık sisteminin saptadığı mikrobun özelliklerini belirleyip bunların yok edilmesini sağlayacak **antikor** adı verilen maddeyi salgılamaktır.
- Her mikrop için ayrı özellikte antikor üretir ve sistemin hafızasına kodlanır.
- Bulaşıcı ve salgın hastalıklardan korunmak amacıyla yapılan önemli aşılar; verem, kızamık, kızamıkçık, kabakulak, boğmaca, Hepatit B, grip, tetanoz ve difteridir.

KENE VE KORUNMA YOLLARI

- ➔ Kene eklem bacaklıların örümceğimsiler sınıfından kan emici bir dış parazittir.
- ➔ Kendilerini insan, koyun, köpek, kedi, sığır gibi canlıların derilerine saplayarak kanlarını emer ve yaşamlarını bu şekilde sürdürürler.

Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi ve Keneler Yoluyla Bulaşan Diğer Hastalıklarda Risk Grupları Kimlerdir?

- Kamp, piknik yapanlar
- Çalılık, çimenlik alanlarda oynayan çocuklar

- Askerler, askeri arazi kampları
- Çiftlik çalışanları
- Çobanlar
- Mezbaça çalışanları
- Kasaplar
- Hayvancılıkla uğraşanlar
- Veteriner hekimler, veteriner sağlık teknisyenleri
- Akut hastalarla temas olasılığı bulunan salgın bölgelerde görev yapan sağlık personeli
- Arkeolojik kazı ve saha çalışması yapanlar
- Deri fabrikası çalışanları

Yapışan Kene Nasıl Çıkarılmalıdır?

- Keneyi deriden çıkarmak için ince uçlu cımbız ya da forseps kullanılmalı ve keneyi mümkün olduğunca deri yüzeyine en yakın yerinden tutmalısınız.
- Kenenin ağzıyla çıkartılabilmesi için dik ve sabit bir şekilde yukarı doğru çekmelisiniz.
- Eğer ağız kısmı kopar içerde kalırsa, bu hastalığın bulaşma olasılığını arttırmaz, zaten Spiroketler ağız kısmında oldukları için, o süre zarfında ağız kısmı içerde olduğu için salya yoluyla hastalık geçmiştir.

Diğer metodlar,

- Keneyi boğmak için vazelin kullanmak,
- Dışarıdan keneyi ateşle ısıtmaya çalışmak,
- Gazyağı ya da diğer kimyasallar kullanmak etkisizdir.
- Keneyi çıkarttıktan sonra, ısırılan bölgeyi alkolle, antibiyotikle ya da herhangi bir cilt dezenfektanı ile siliniz ve keneyi test ettirmek için saklayınız (ağız bağlanabilen bir plastik poşet yeterli olacaktır).

KONU 3: EMEĞE SAYGI

Bir eser meydana getirmek büyük emek ister. Biri tarafından emek sarf edilerek meydana getirilen bir eserin izinsiz alınması ve kullanılması hem hukuken suç olduğu gibi hem de etik açıdan doğru bir davranış değildir. Emeğe gösterilen saygının hiçe sayılması demektir.

Mevcut bilgi birikimleri ve deneyimlerden yararlanarak daha önceden bilinmeyen yeni bir bilgiye ulaşma veya bu bilgiye ulaşma yöntemini geliştirmeye **buluş** denir.

❖ Yeni bir eser üretmek veya bir buluşa imza atmak çok fazla emek gerektirdiğinden bu eserlerin yasa dışı yollardan çoğaltılmasını önlemek buluş veya eser sahibinin haklarını korumak amacıyla **patent ve telif hakkı** kavramları ortaya çıkmıştır.

PATENT

- **Patent** buluş sahibinin buluş konusu ürününü belirli bir süre üretme, kullanma veya satma hakkıdır. Aynı zamanda bu hakkı gösteren belgeye de patent denir.
- Patent, endüstri alanındaki bir buluşun sahibine resmî bir organ tarafından verilen ve bu buluşun belirli bir süre kendisinin izni olmaksızın başkalarının kullanmasını engelleme yetkisi sağlayan belgedir. Bu belge, hak sahibine belirli bir süre için buluşun başkalarının kullanılması, satımı ve ithalini engelleme hakkını sağlar.
- Patent hakları buluş yapmayı özendirilmekte, teknoloji transferlerini sağlamakta ve ülkelerin sanayi planlama ve stratejilerinin belirlenmesinde rol oynamaktadır.

- Buluş sahibi buluşunu gerçekleştirmek için emek, zaman ve para harcamaktadır.
- Patent belgesi, buluş sahibine belirli bir süre için üçüncü kişilerin müdahalesi olmadan işletme (kullanma, üretme ve satma gibi) hakkını vermektedir.

Patent Tescili İçin Gerekli Şartlar Nelerdir?

- Yenilik sağlaması,
- Tekniğin bilinen durumunun aşılması,
- Sanayi alanında uygulanmasıdır.

NOT: Türkiye'de bu hak onaylayan kurum Türk Patent Enstitüsü'dür. (TPO)

Türk Patent Enstitüsünün kuruluş amaçları

1. Bir ürünün patent haklarının tescili ve bu hakların korunması ile ilgili işlemleri yapmak
2. Yurtdışındaki benzer kuruluşlarla işbirliği yapmak
3. Patent hakları konusunda yurt içindeki kişi ve kuruluşları bilgilendirmek
4. Lisans işlemlerinde arabuluculuk yapmak
5. Patent hakları ile ilgili çeşitli yayınlar hazırlamak (Türk Sınai Mülkiyet Gazetesi) bu kurum tarafından yayımlanmaktadır.
6. Yaratıcılığın korunması ve desteklenmesi
7. Buluş faaliyetlerinin özendirilmesi
8. Buluş sahibinin ödüllendirilmesi
9. Araştırma geliştirme sonuçlarının açıklanarak yaygın kullanımının sağlanması

TELİF HAKKI

- Bir düşünce veya sanat eserini ortaya koyan kişinin bu eserden doğan haklarının tümüne **teelif hakkı** denir.
- Telif hakkına sahip olan kişi veya kuruluş, o eserle ilgili ekonomik hakların yanı sıra eserin sahibi olduğunu iddia etme ve esere verilebilecek zararları engelleme hakkına sahip olur. Eserin çoğaltılması, kiralanması, radyo ve televizyonlarda yayınlanması gibi haklar da telif hakkı kapsamındadır.
- Sembolü çember içinde © veya ® harfleri ile gösterilir. Bu işaretlerin bulunduğu ürünler, o ürünlerin tescilli birer marka olduğunu ve yasalarla korunduğunu gösterir.
- Devlet yasalarıyla sanatçıların haklarını koruma altına alır (Anayasamızın 64. maddesi).
- Devlet, sanat eserlerini korumak için bu konuda "**Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu**", "**Video ve Müzik Eserleri Kanunu**" gibi yasalar çıkarmıştır.
- Ülkemizde telif hakkı, 1951 yılında çıkarılan "**Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu**" ile düzenlenmiştir.

Bandrol (Denetim Pulu)

- Çizgi kod, bir malin hangi ülkenin hangi işletmesinde üretildiğini veya ambalajlandığını, malin cinsini ve çeşitli özelliklerini tanımlamak amacıyla, önceden belirlenmiş kurallar uygun çeşitli kalınlıklarda bir dizi dikey paralel çizgiler ve b çizgiler arasında çeşitli genişlikte boşluklardan meydana gelen bir işaretleme usulüdür. Normal olarak malin ambalajı üzerine basılan çizgi kod, optik okuyucu bir kalem yardımı ile veya bir isin tarayıcısı ile okunabilen bir şifredir.
- Kaset, Kitap, Cd, Vcd, Dvd, gibi süresiz yayınlarda telif ödemelerini ve eserlerin tescillerini kontrol altına almak için **Kültür ve Turizm Bakanlığı** tarafından verilen baskılı minik etikete verilen addır

➤ Üzerinde bandrol olan ürünler o üründen devletçe belli bir vergi alındığını göstermektedir

Bu konuda dört önemli ilke yer almıştır. Bunlar:

- 1-Eser sahibinin haklarının korunması,
 - 2-Eser sahibinin haklarıyla ilgili süre,
 - 3-Kamunun eserden yararlanmasının sağlanması,
 - 4-Eserle ilgili yasal ve toplumsal yaptırımdır.
- Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na göre; eser sahibinin haklarını koruma süresi yaşadığı süreden sonra 75 yıldır. Böylece eser sahibi öldükten sonra eserle ilgili hakları, yakınlarına miras olarak kalmaktadır.

KORSANA HAYIR

- Türkiye'de eserlerin yasal olmayan yollardan çoğaltılmasının önüne geçebilmek için çeşitli yasalar çıkartılmıştır.
- Telif ve patent hakları saklı olan ürünler yasal yollardan temin edilmelidir.
- Günümüzde yasal yollar dışında çoğaltılan ve satılan kitap, CD, kaset, bilgisayar yazılımı gibi bandrolsüz ürünlere korsan denilmektedir.
- Korsan ürünlerinde bandrol olmaması yani bu ürünlerin vergisiz olması fiyatlarının çok ucuz olmasını sağlamaktadır. Bu olay korsana olan ilgiyi artırıcı etki yapmaktadır. Hangi nedenle olursa olsun korsan ürünlere rağbet etmemek gerekir. Korsan ürün almak, eser sahibinin haklarını çiğnemek ve emeğine saygı duymamak, aynı zamanda devlete ekonomik olarak zarar vermek anlamına gelmektedir.

KONU 4: ATATÜRK'ÜN GÖSTERDİĞİ YOL

Atatürk'ün Bilim ve Teknolojiye Verdiği Önem

- Atatürk, ilerleme ve çağdaşlaşmayı her zaman temel prensip olarak kabul etmiştir. Bunu gerçekleştirebilmek için de yol gösterici olarak akıl ve bilimi esas almıştır. Atatürk, "**Hayatta en hakiki mürşit ilimdir, fendir.**" sözüyle bunun önemini belirtmiştir.
- Atatürk'e göre; bilim, öncelikle özgün bir kültür ortaya çıkarmanın aracıdır. O, bilimi toplumun gelişimini engelleyen bozuklukların giderilmesinin ve millî bir kimlik oluşturulmasının etkin bir aracı olarak görür.
- Atatürk, ülkemizin kalkınmasının bilim ve teknolojiye geçtiğini bilmekteydi. Bu amaçla yeni kurulan Türkiye'de araştırma enstitüleri oluşturulması gerektiğini düşünerek bu faaliyetlere hız kazandırdı.
- Bunlardan bazıları;
- ****Ankara'da Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü (1921),**
- ****Adana Bölge Pamuk Araştırma Enstitüsü (1924),**
- ****Rize Çay Araştırma Enstitüsü (1924),**
- ****Eskişehir Tarımsal Araştırma Enstitüsü (1926),**
- ****Ankara Refik Saydam Hıfzısıhha Enstitüsü (1929)dür.**
- ****Atatürk'ün isteği üzerine 1935 yılında kurulan Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü (MTA)** ile tarım ve sanayi sayımı yapan **İstatistik Umum Müdürlüğü** Atatürk'ün bilim ve teknolojiye verdiği önemi ortaya koyan kurumlar arasındadır.
- **Harf İnkılabı:** Atatürk bu konuda şunları söylemiştir. "Yeni Türk alfabesinin kabulü memleketin yükselme mücadelesinin geçitidir. Vazife, okuma - yazma bilmeyen herkese okuma - yazma öğretmektir. Bir toplumun yüzde 10'u okuma biliyorsa bundan insan olarak utanmak lazımdır." Hem eski harflerin zor öğrenilmesi hem de okuma - yazma oranının az olması Latin alfabesinin 1928 yılında kabul edilmesiyle sonuçlanmıştır.
- **TDK ve TTK'nın Kurulması:** Türk diline saygınlığını kazandırmak ve onu anlaşılır kılmak amacıyla Türk Dil Kurumu, Türk tarihinin gerçeklerini ortaya çıkarmak amacıyla Türk Tarih Kurumu kuruldu. Bu çalışmalar Atatürk'ün akılcılık ve bilime verdiği önemi göstermektedir
- **Üniversiteler:** Ankara Üniversitesi, bu üniversiteye bağlı "Hukuk" ile "Dil ve Tarih - Coğrafya Fakültesi"nin kurulması, İstanbul Üniversitesinde yeni düzenlemeler yapılması, Yüksek Ziraat Mektebi'nin açılması gibi önemli adımlar atılmıştır.