

Bilgisayar Ortamında Görsel Materyal Olan Çoklu Ortamların Tasarım Süreci

Tasarım sürecinin aşağıdaki gibi sürmesi gerekmektedir:

1. Hazırlık aşaması
2. Organizasyon aşaması
3. İçeriğin Hazırlanması
4. Yönlendirme araçlarının eklenmesi
5. Görüntünün düzenlenmesi
6. Kaynakçanın eklenmesi
7. Ara değerlendirmelerin yapılması
8. Yardımcı malzemelerin geliştirilmesi
9. Pilot denemenin yapılması
10. Son kontrollerin yapılması ve çoğaltma

1. Hazırlık Aşaması

- Öncelikle **tasarım ekibini** kimlerin oluşturacağı belirlenir.
- Tasarım ekibi belirlendikten sonra **ihtiyaç analizi** yapılır ve hedefler belirlenir.
- Tasarım ekibi görsel materyali yaratırken ihtiyaç duyulacak materyallere ulaşmak için **zaman planlamasını** ve ne zaman ne yapılacağı ile ilgili **zaman çizelgesi** hazırlanır.
- Ayrıca hazırlık aşamasında bir **konu ve birkaç alt konu** belirlenir.
- Belirlenen konularla ilgili **beyin fırtınaları yapılır, başkalarından da dönüt alınıp , hedef kitlenin analizi** yapılır.

2. Organizasyon Aşaması

- Tasarım sürecinin ikinci kısmı olan organizasyon aşamasında tasarım ekibi **fikirlerini organize etmek için taslak düzenler**, ana konu ve alt konular için detaylıca açıklamalar yapılır.
- **Slayt başlıkları** konu için anlamlı olacak şekilde **düzenlenir**.
- İçindekiler, giriş, sonuç ve kaynakça başlıkları eklenir.
- **Biçimsel düzenlemelerin** nasıl olacağı, hangi **renklerin** kullanılacağı gibi noktalar ve **yazılımın** hangi araçlar **kullanılarak** hazırlanacağı belirlenir.

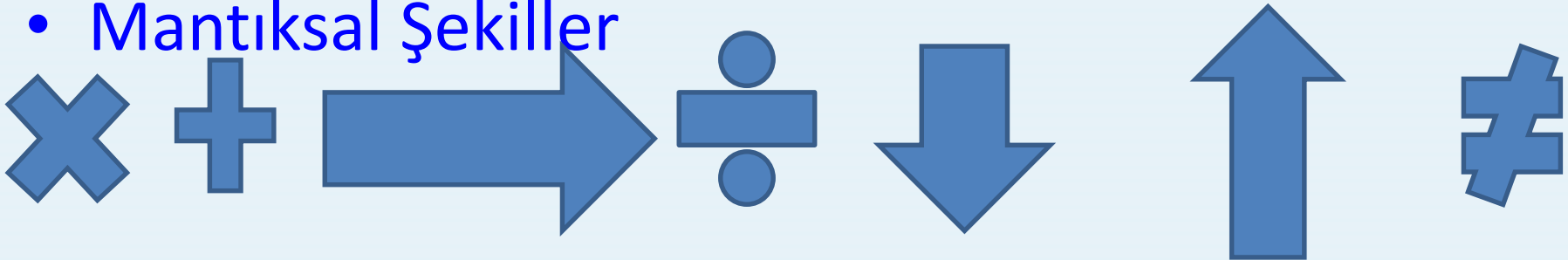
3. İçeriğin Hazırlanması

- Bu aşamada belirlenen **içerik**, içeriğe ilişkin diğer **görsel öğeler**, **metine dayalı malzemeler** ve varsa **seslendirmelerin kodlanan materyale aktarılması yapılır.**
- Materyalin **daha ilgi çekici** hale gelmesi sağlanır.
- Özgün görsel sanat, **animasyonlar**, **fotoğraflar**, **müzikler** ve seslendirmeler eklenir.
- Ayrıca görsel materyal **teelif haklarına ve ahlaki kurallara** uygun bir şekilde hazırlanır.

4. Yönlendirme araçlarının eklenmesi:

- İsminden de anlaşılacağı gibi görsel materyale yönlendirme araçları kullanıcıların yazılım içerisinde kolayca gezinebilmeleri içinde **mantıksal yönler** kullanılarak yönlendirme araçlarının eklenmesi gerekmektedir.

- Mantıksal Şekiller**



5. Görüntünün düzenlenmesi

- Bu aşamada slaytların üzerindeki **grafiklerin temiz, net ve kolay** bir şekilde izlenebilmesi için gerekli düzenlemeler yapılır.
- Fontlar **tutarlı, yazı ve grafik alanlar dengeli, arka plan uyumlu**, slaytlar arasındaki **geçiş süreleri tutarlı** ve tasarım öğeleriyle içerik dengelenir.

6. Kaynakçanın Eklenmesi

- Yararlanılan elektronik, basılı, uzman kişiler, referans ve diğer kaynakların **kimlere ait olduğu** materyalin kaynakça bölümüne eklenir.

7. Ara Değerlendirme

- Sunulmak istenen içeriğin uygun biçimde sunulup sunulmadığını görmek amacıyla, **geliştirme aşamasında yazılımın kontrolüne** yönelik olarak yapılan uygulamalıdır.

8. Yardımcı malzemelerin geliştirilmesi

- Görsel materyalin nasıl kullanılacağına ilişkin **kılavuz ve teknik destek** bilgilerinin sunulması gerekmektedir.

9. Pilot denemenin yapılması:

- Çokluortam uygulaması tam bir işlevselliğe kavuşmadan, fakat çalışır durumdayken gerçekleştirilen değerlendirmedir.
- **Uzmanlar** ve **tasarımcılar** tarafından belirlenen gruplarca yapılır.

10. Son kontrollerin yapılması ve çoğaltma

- Son aşamada ise son kontroller yapılarak çoklu ortamın nasıl dağıtılacağına, internet üzerinden mi, CD ile birlikte mi dağıtılacağına karar verilip, çoğaltma işlemi yapılır.

Fotoğraf ve Işık

- Işık fotoğrafın hammadidesidir. Işık olmadığı zaman görme olanağı olmadığı gibi, ışıksız bir ortamında fotoğraf çekmekte olanaksız olmaktadır.
Fotoğraf çekerken kullanılabilecek 2 tür ışık vardır,
- A) Doğal Işık Kaynakları: Güneş, ay ve yıldızlar
- B) Yapay ışık kaynakları: Fotoğraf makineleri için tasarlanmış flaşlar ve aydınlatmak için kullanılan ampüllerdir.

Materyal Yaratmaya Yardımcı Araç : Tarayıcı

- Basılı görsel materyalleri bilgisayar ortamında dijital olarak aktarmaya yarayan makinelerdir. Öğrenciler basılı materyalleri bilgisayar ortamında hazırladıkları sunumlarda veya projelerde kullanmak isteyebilirler bunları tarayıcılar aracılığıyla kısa bir sürede bilgisayara aktarılabilir.

Öğretim Yansıtıcıları ve Materyalleri

Dr. Erinç Erçağ

Kaynak: Editör: Prof. Dr. Hüseyin Uzunboylu - Öğretim
Teknolojileri ve Materyal Tasarımı

Öğretimde Materyal Kullanımının Faydaları

- Soyut öğrenmeleri somutlaştırma
- Karmaşık öğrenmeleri basitleştirme
- Öğrenmede gerçek yaşantılar sağlama
- Görmesi ve ulaşılması mümkün olmayan yaşantılara ulaşma
- Alıştırma ve tekrara imkan verme
- Öğrenmede kalıcılığı artırma
- Farklı öğrenme stillerini destekleme
- Öğrenme zamanını kısaltma ve verimliliği yükseltme

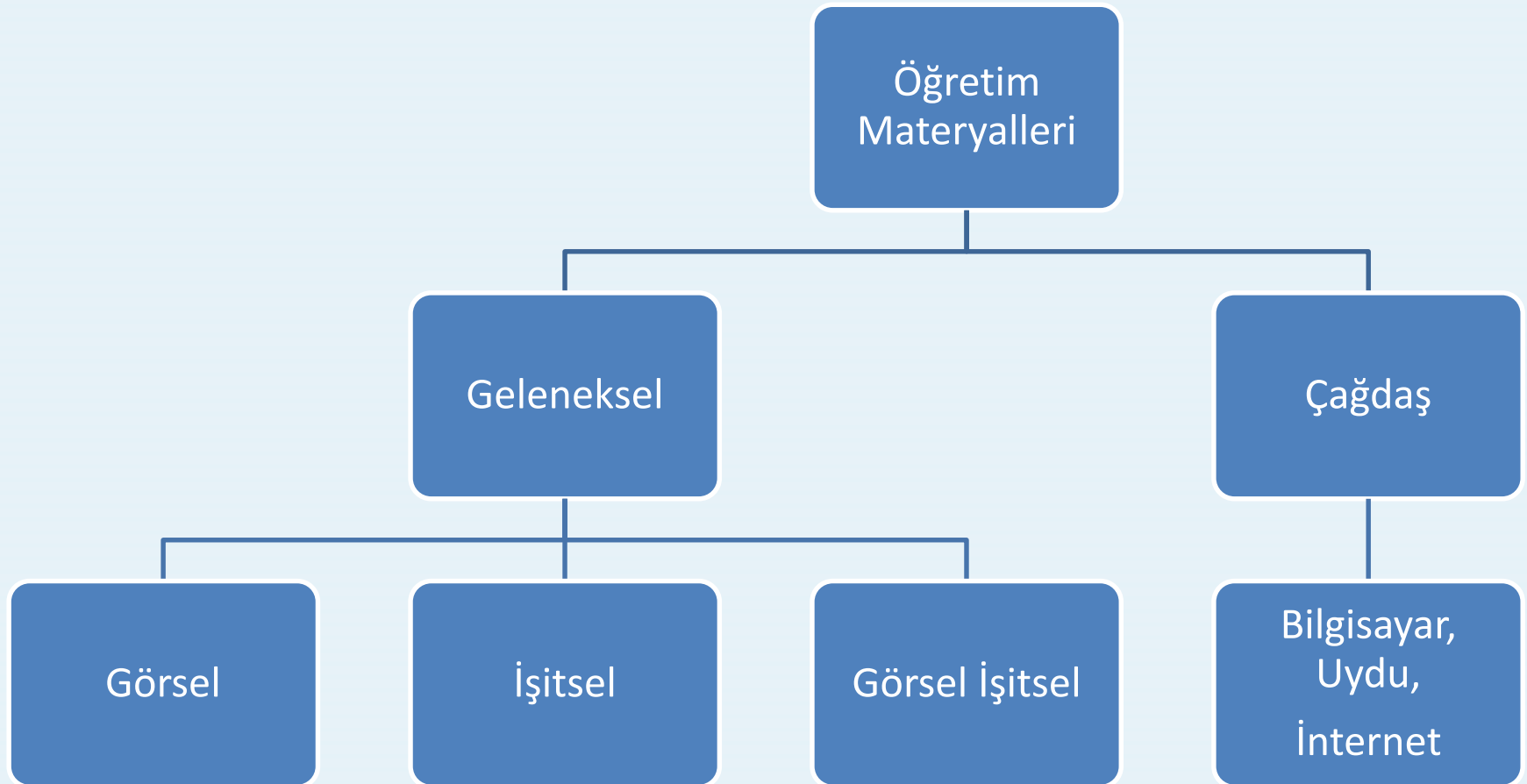
Öğretim materyallerinin seçiminde dikkat edilmesi gereken durumlar

- Öğrenme **hedeflerine** uygun
- Taşınması ve kurulumu **kolay**
- Öğrenen **düzeyine** uygunluk
- **İlgi** çekici
- **Ekonomik**
- **Tekrar** kullanma imkanı olmalı

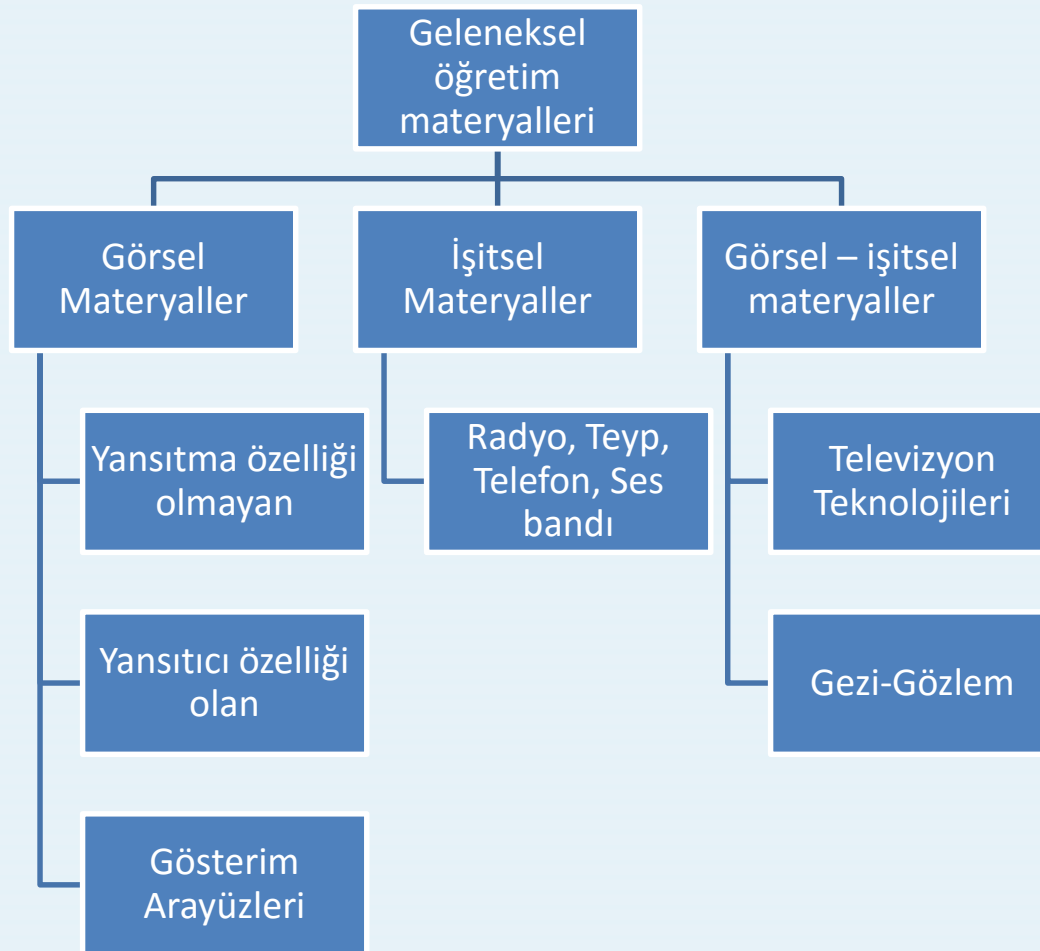
Materyallerin öğretim açısından önemi

- Dalenin yaşantı konisine göre:
 - Öğrenme işlemine katılan **duyu organlarının sayısı** ne kadar fazla ise o kadar iyi öğrenilir ve o kadar geç unutulur
 - En iyi öğrendiğiniz şeyler **kendi kendinize yaparak** öğrendiğiniz şeylerdir
 - Öğrendiğiniz şeylerin **çoğunu gözlerinizin** yardımıyla öğrenirsiniz
 - En iyi öğretim **somuttan soyuta** ve basitten karmaşığa doğru giden öğretimdir

Öğretim Materyalleri



Geleneksel öğretim materyalleri



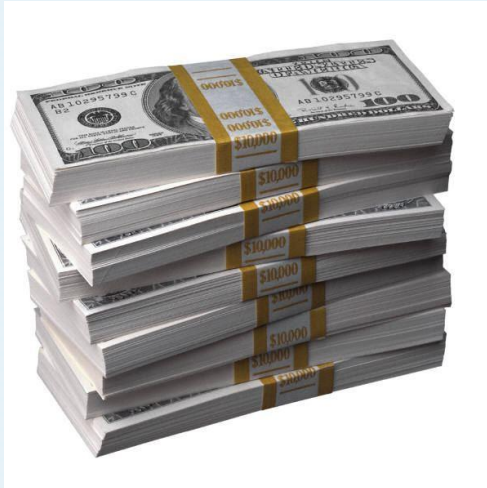
Görsel materyaller

- Yansıtma özelliği olmayan materyaller
 - Gerçek eşya ve modeller
 - Resimler
 - Çizelgeler
 - Çizimler taslak resimler ve şekiller
 - Grafikler
 - Kavram haritaları
 - Basılı materyaller

Gerçek eşya ve modeller

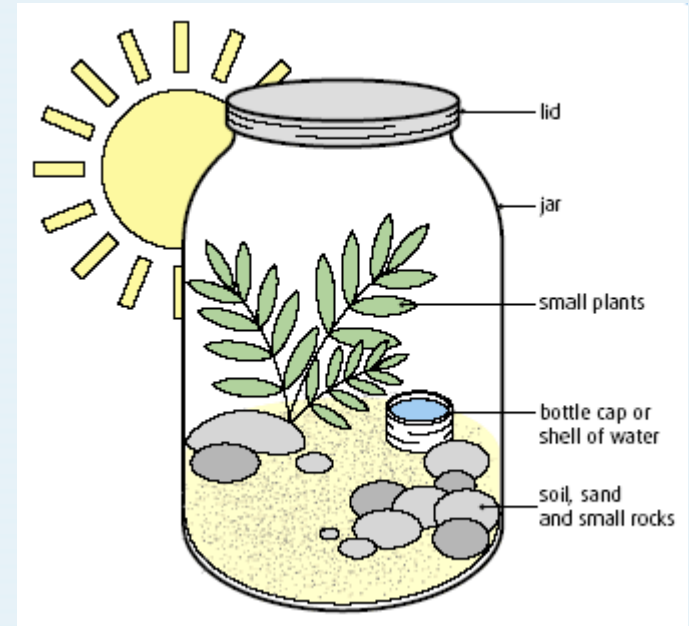
Avantajları:

Gerçeklik katar
İlgi çeker
İşbirliği sağlar



Sınırlılıkları:

Maliyet
Saklama-Bakım
Kırılabilirlik



Resimler

Avantajları:

- Her seviyeye uygun
- Ucuz
- Motivasyon artırır
- Karmaşık konuları basitleştirir
- Zamandan tasarruf



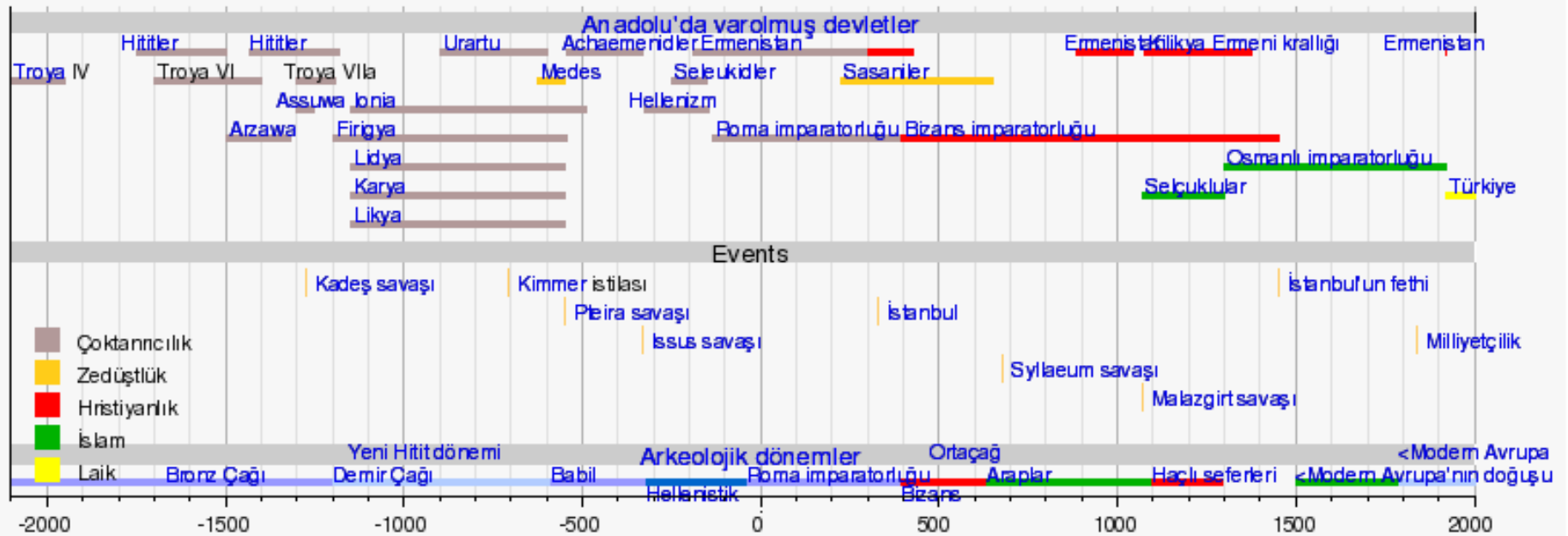
Sınırlılıkları:

- Net ve anlaşılır olmaması
 - Başka görüntüler içermesi
- dikkat dağınıklığı yaratır



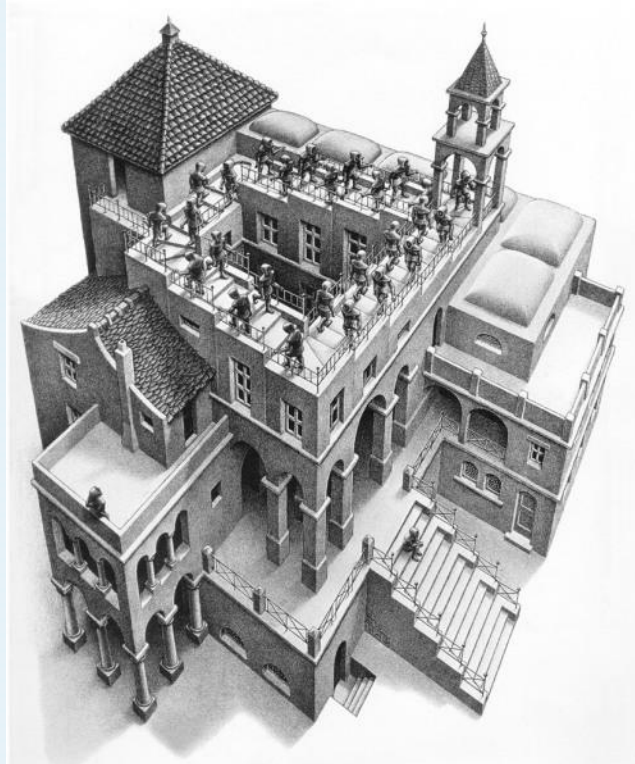
Çizelgeler

Kronoloji, sayılar ve hiyerarşi gibi soyutlamaları göstermeye yarayan görsel materyallerdir. Çizelgelere örgüt şemaları, sınıflama şemaları, zaman şeritleri, tablolar, akış şemaları örnek olarak gösterilebilir.



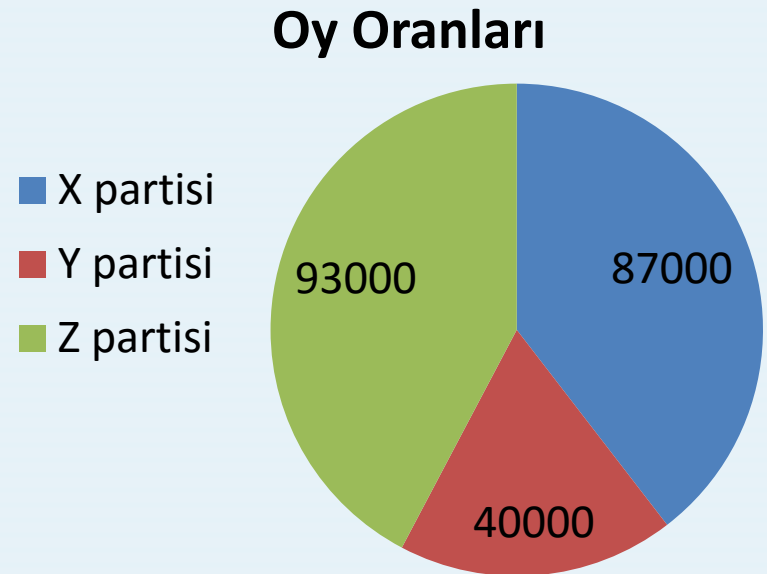
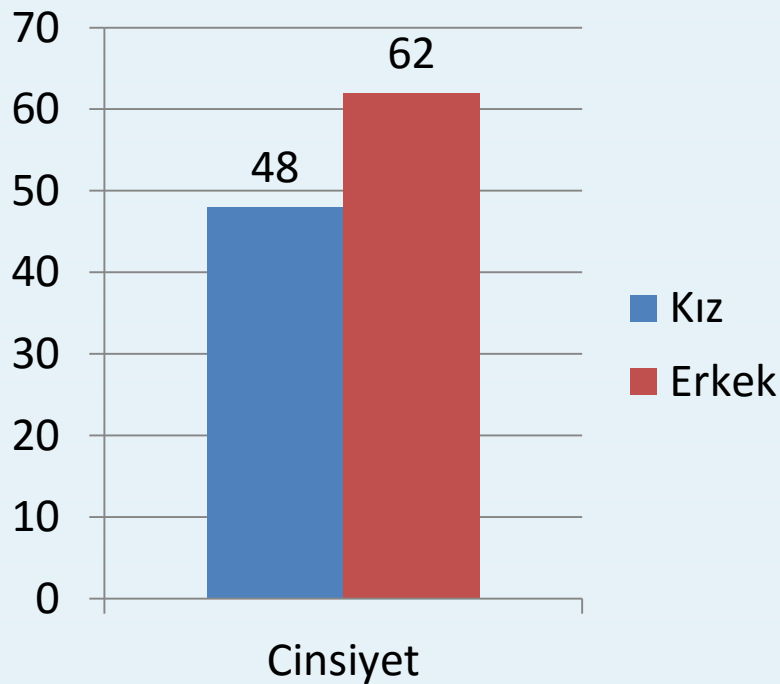
Çizimler

- Bireyleri ve kavramları temsil etmek üzere çizilen grafiksel düzenlemelerdir.



Grafikler

- Sayısal verilerin görsel simgeleridir.

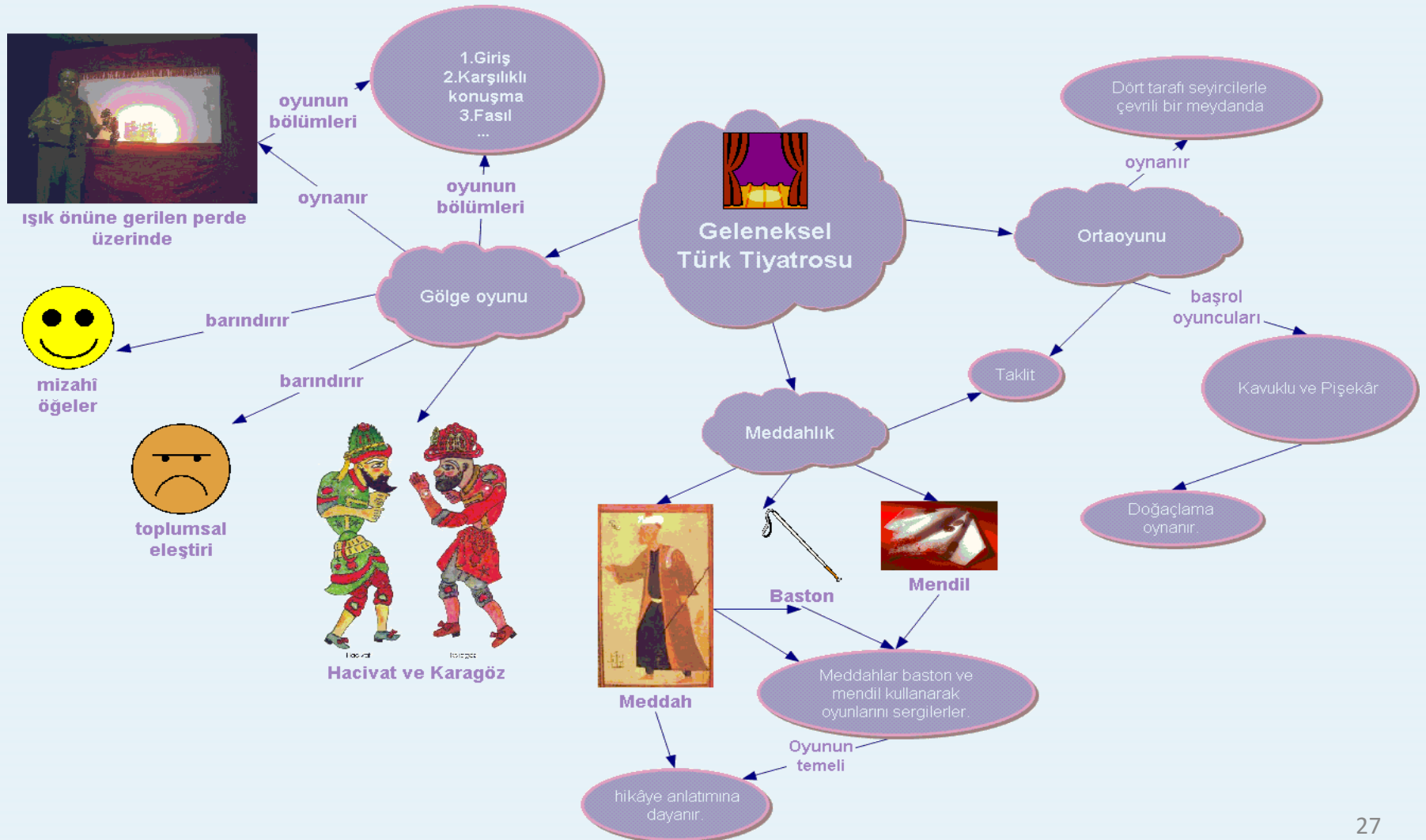


Kavram haritaları

- Tek bir kavramın aynı kategorideki diğer kavramlarla ilişkisini belirten somut grafiklerdir



Kavram haritaları



Basılı Materyaller

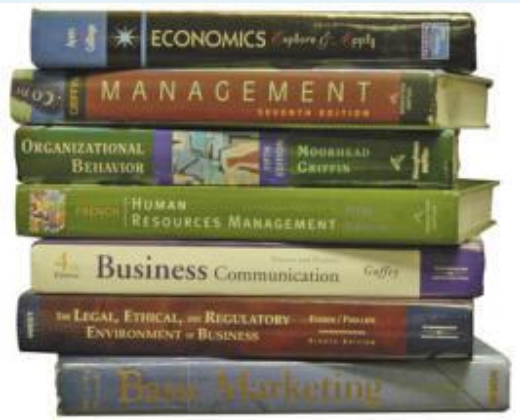
- Ders kitapları, ansiklopediler, dergiler, gazeteler, alıştırma kitapları.

Avantajları:

Kolay ulaşılabilirlik
Esneklik
Taşınabilirlik
Kullanım kolaylığı
Ekonomiklik

Sınırlılıkları:

Yazarın görüşleri
Ezbere dayalı
Güncel olmayabilir,
değiştirilemez
Tek yönlü, tek düze



Görsel materyaller

- Gösterim Arayüzleri
 - Kara tahta veya beyaz tahta
 - Askı/kanca tahtası
 - Dosya tahta
 - Pazen tahta
 - Manyetik tahtalar

BEYAZ TAHTA

- Bu tür tahtaların kullanımı (kolay silinmesi yazılması açısından)kara tahtaya göre daha kolaydır.
- Sağlık açısından da daha sağlıklıdır.
- Her öğretmen tahtayı etkili bir biçimde kullanma becerisine sahip olmalıdır.



Sunumu Yapan Kişilerin Dikkat Etmesi Gereken Hususlar

- Tahtalara yazılan yazılar grubun okuyabileceği büyüklükte, aralıkta ve okunaklı olmalıdır.
- Sunumu gerçekleştiren kişi tahtaya bakarak konuşmamalıdır.



ÖĞRETMENLER

- Tahtayı kullanırken grupla göz temasını kesmemelidir.
- Tahtayı kullanırken gruba arkasını tamamen dönmemelidir.



TAHTA KULLANIMI

- Tahtaya yazılacak olanlar bir seferde değil konu işlendikçe yazılmalıdır.
- Geniş bir tahta kullanılıyorsa tahta ikiye veya üçe bölünmelidir.



ASKI / KANCA TAHTASI



- Yaygın olarak meslek liselerinde kullanılan tahtalardır.
- İğne raptiye gibi araçlarla asılmıyacak ağırlıkta olan (pense, testere,vb) araçların asılması için kullanılan tahtalardır.

Döner Levha

Önceden hazırlanan ve sıraya konan sayfalar birer birer çevrilerek sunum gerçekleştirilir.



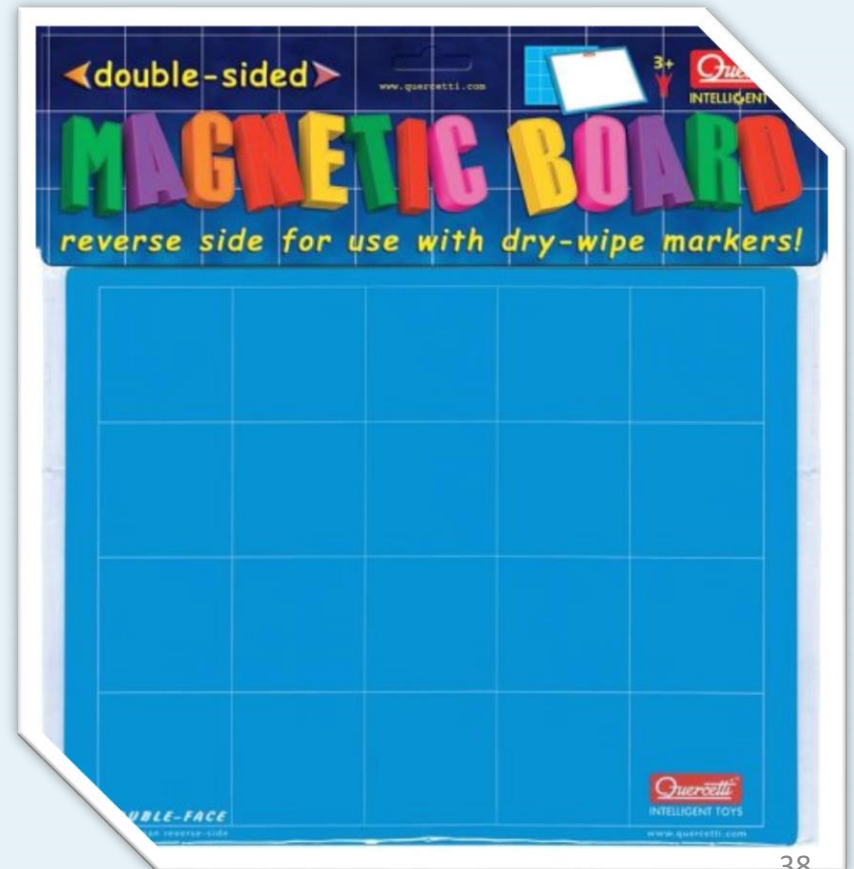
PAZEN TAHTA

- Beyaz köpük, ya da mantarın üzerine bez gerilerek yapılan tahtalardır.
- Üzerine iğne ile resim, yazı grafik vb.. materyal tutturularak sergilenir.



Manyetik Tahtalar

Arkasına mıknatıs yapıştırılan aparatların tutturulduğu tahtalardır.



Görsel Materyaller

- **Yansıtıcı özelliği olan** görsel materyaller
 - Tepegöz
 - Slayt projektörü
 - Elmo
 - Projeksiyon

Tepegöz

Tepegöz, asetat üzerindeki yazı, grafik resim gibi şeyleri büyüterek düz beyaz bir zemine yansıtan araçtır



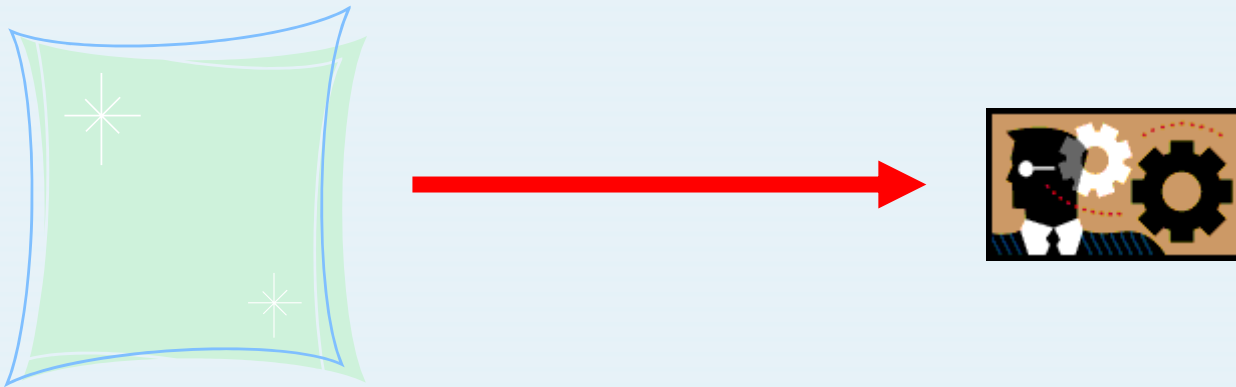
TEPEGÖZ'ÜN SINIRLILIKLARI

- Uygun yerleştirilmediği durumlarda yansının görülmesine tepegöz engel olabilir.
- Hazırlanmış asetatlar üzerinde değişiklik, düzenleme yapma imkanı vermez.



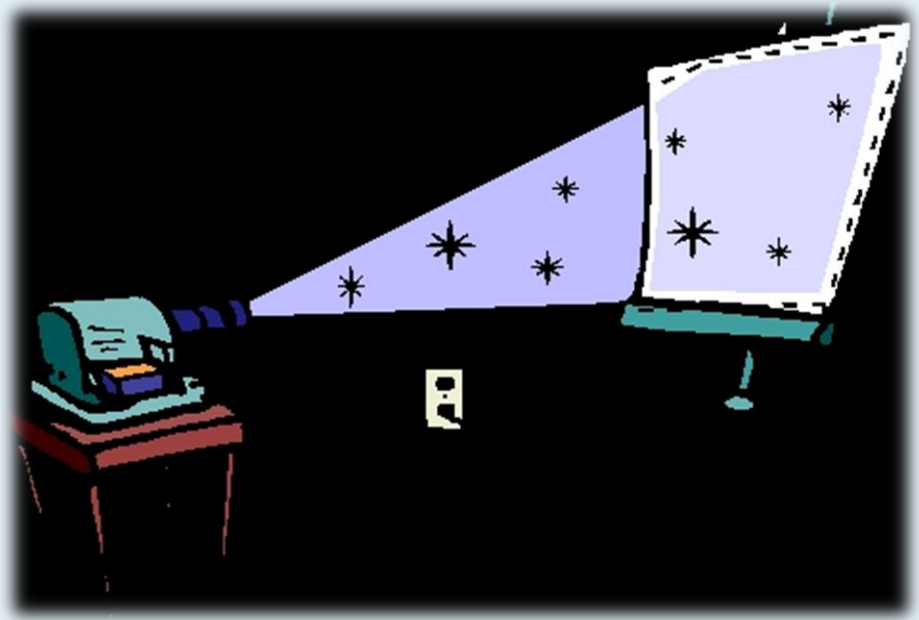
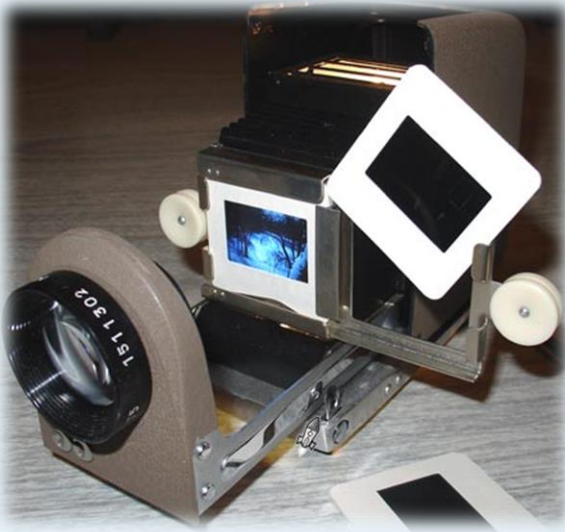
TEPEGÖZ'ÜN SINIRLILIKLARI

- Slayt yansıları ile dinleyiciler arasında tek yönlü bir iletişim söz konusudur.



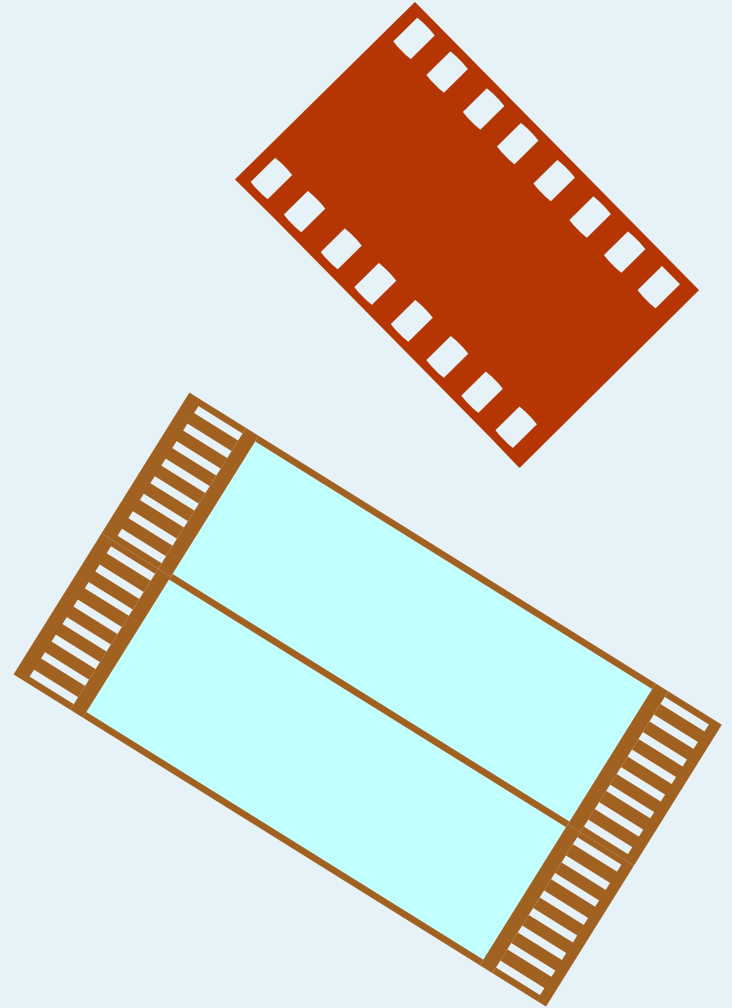
Slayt Projektörü

Fotoğraf olarak çekilen slaytları belli bir sırada göstermeye yarayan araçlardır.



Slayt Projektörünün Eğitim Açısından Avantajları

- Küçük cisimleri büyük olarak gerçek renk ve şekilleri ile incelememizi sağlar.
- Sunum esnasında öğretmenler istediği kadar ara verebilir ve açıklama yapabilir.



Elmo Projektörü

Basılı materyalde bulunan görselleri yansıtmaya yarar.



İşitsel Materyaller

- Radyo
- Teyp ve ses bantları
- Pikap ve Plaklar
- Telefon

Radyo

- Radyoların büyük insan kitlelerine ulaşma özelliği onun en üstün yönüdür.
- Geniş halk kitlelerinin eğitiminde kullanılan bir araçtır. (Uzaktan eğitim)
- Tek yönlü bir iletişim aracıdır.



TEYP VE SES BANTLARI

- Özellikle dil öğretiminde ve müzik derslerinde kullanılan bir başka eğitim aracı da teyptir.
- Teyb'e sınıfa getirilmesi imkansız olan kişi ya da olayların ses kayıtları sınıf ortamına getirilebilir.



TEYP VE SES BANTLARI

- Sınıf içinde yapılan grup çalışmaları kayıt edilerek; sonradan bu bu kayıtlar üzerinde değerlendirmeler yapılabilir.
- Kayıtları silme, yeniden kayıt yapma imkanları vardır.
- Taşınması kolaydır



PİKAP VE PLAKLAR

- Günümüzde okullarda eğitim amaçlı kullanımı kalmamış eski teknoloji araçlarıdır.
- Seslerin kayıtlı olduğu plakları saklamak zordur.



PİKAP VE PLAKLAR

- Plaklar, tozlanması veya yüzeyinin sert bir cisimle çizilmesi sonucu kullanılamazlar.
- Günümüzde plaklar yerine cd'ler, cd oynatıcılar yaygın olarak kullanılmaktadır.



TELEFON



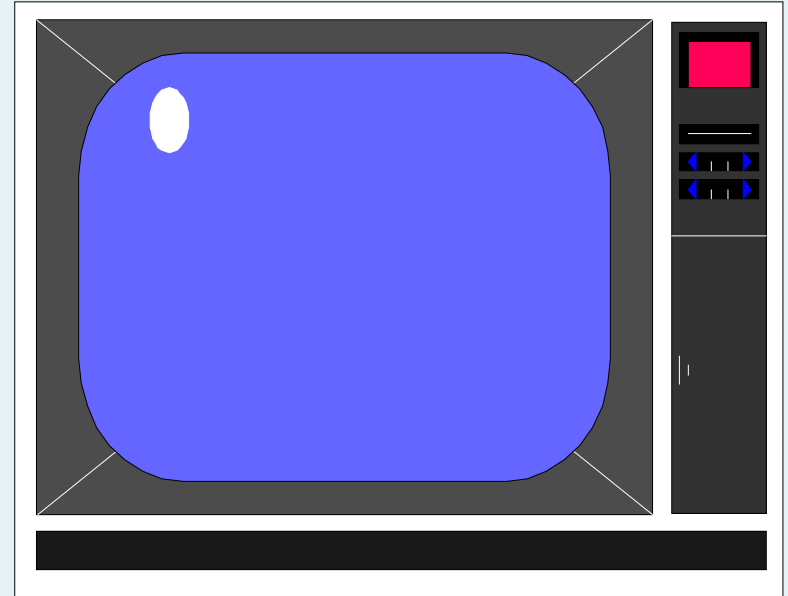
- Birbirinden uzakta olan iki kişinin karşılıklı konuşmasını sağlayan teknolojidir.
- Aynı ortamda bulunmayan kişilerin telefon aracılığıyla konferans yapmasında mümkündür.

Görsel İşitsel Araçlar

- Televizyon Teknolojileri
- Video ve video bantları

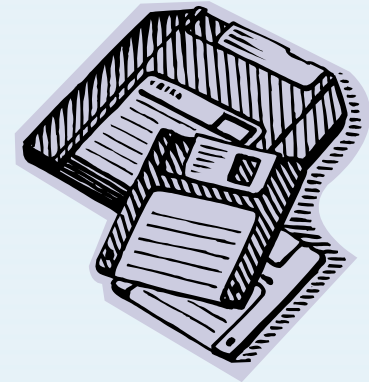
TELEVİZYON TEKNOLOJİLERİ

- Vericiden iletilen dalgaların ses ve görüntü olarak görünmesini ve duyulmasını sağlayan aygıttır.
- Televizyon etkili bir iletişim aracıdır.



TELEVİZYONLA EĞİTİMİN AMAÇLARI

- Okur yazarlık gibi temel eğitim sorunlarını çözmede bir seçenek olabilmekte
- Eğitim işlevini yaygınlaştırma işlevi görebilmekte



TELEVİZYONLA EĞİTİMİN AMAÇLARI

- Eğitimin kalitesini yükseltmekte
- Öğretmene zaman kazandırır.
- Bireysel ilgilenmelere zemin hazırlayabilir.



TELEVİZYONLA EĞİTİMİN AMAÇLARI

- Okulların sağlayamadıkları ders araçlarını sunarak eğitimde maliyet düşer.
- Yetişkin eğitime yaptığı katkılarla toplumsal kalkınmayı hızlandırır.



TELEVİZYONUN AVANTAJLA

- Sınıfa getirilmesi olanaksız olan cisimleri, olayları olduğu anda olduğu gibi gösterir duyurur.
- Öğrencinin ilgisini çeker ve motivasyonu sağlar.



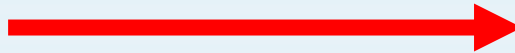
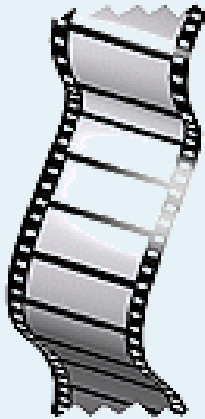
TELEVİZYONUN AVANTAJLARI



- Göze ve kulağa hitap ettiği için kalıcı yaşantılar oluşturur.
- Okullar kendi imkanlarıyla sunamadıkları araçları sunar.

TELEVİZYONUN AVANTAJLARI

- Programları izleyen öğrenciler programdan sonra etkinliğe yönlendirilir.



TELEVİZYONUN SINIRLILIKLARI

- Televizyonun programlarını eğitimcilerin daha önceden izleyerek hazırlık yapmaları mümkün değildir.
- Öğretmen yayını dondurup açıklama yapma şansı yoktur.
- Televizyondaki programların yayın saati ile ders dağılım çizelgesini hazırlamak zordur.

VIDEO VE VIDEO BANTLARI



- Video temelde televizyon yayını gibi çalışan bir araçtır.
- Bu araç video bantlarının üzerine kaydedilen görüntüyü videonun bağlı olduğu tv'ye aktarmaya yarar.

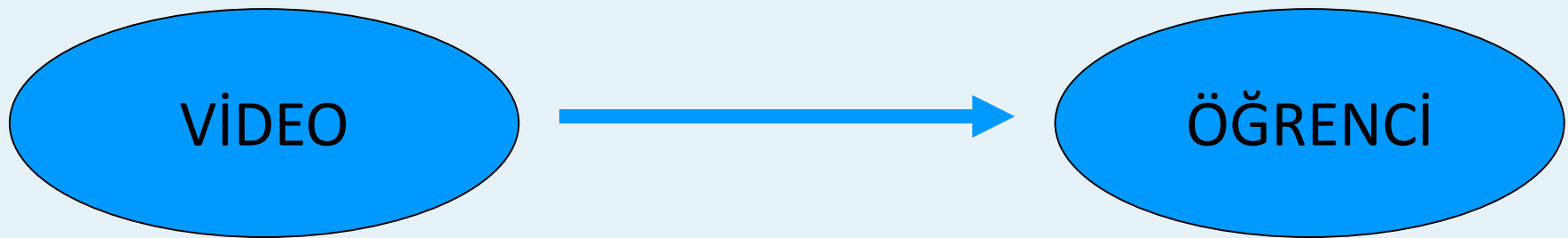
ViDEONUN EĞİTİMDE YARARLARI

- Öğrenene somut, zengin ve kalıcı yaşantılar sağlar.
- Sınıfa getirilmesi mümkün olmayan durumları sınıfa getirir.
- Sesli, hareketli ve renkli görüntüler sunduğu için öğrencinin dikkatini çeker.
- Yabancı dil eğitimde etkili bir öğretim aracıdır.

ViDEONUN EĞİTİMDE YARARLARI

- Videoyla eğitim her yaş grubundaki bireyler için uygundur.
- Öğrenciyi zamana ve mekana bağlı olmaktan kurtarır.
- Grup olduğu kadar bireysel eğitimde imkan verir.
- Kısa süreli 4-5 dakikada bir program bir veya iki ders saatinde verilmesi mümkün olan konuların daha kalıcı bir şekilde verebilir.

VIDEONUN EĞİTİMDE SINIRLILIKLARI



- Tek yönlü bir iletişim sağlar.
- Programın üretimi oldukça yüksek maliyet ve zaman gerektirir.
- Her konuya ve düzeye uygun video kayıtları bulmak zordur.

Alan Gezileri

- Öğrencilerin gerçek deneyimler kazanmaları için düzenlenen etkinliklerdir. Geziler sınıf ortamına getirilmesi mümkün olmayan olay faaliyetleri gerçekleştirmek için gerçekleştirilir. Gezilerden en üst düzeyde yarar sağlamak için önceden iyi planlama yapamak gerektirir. Geziler öğrenilmesi güç olan birçok kavramı öğrencilere öğretebilir.

ÇAĞDAŞ ÖĞRETİM MATERYALLERİ

- Bilgisayarlar
- Akıllı cep telefonları
- İnternet
- Görüntülü sabit telefonlar
- Mp3 Çalar
- Web Kamera
- Çoklu ortamlar
 - Etkileşimli video
 - Hiper ortamlar
 - Eğitim yazılımları
 - Video konferans

BİLGİSAYAR

- Bilgisayarı, çevresel birimlerden gelen verileri değerlendirerek aritmetiksel dört işleme tabi tutan, bu verileri mantıksal kıyaslamalardan geçirip bir sonuç üreten çok büyük miktarda bilgiyi depo edebilen ve tüm işlemlerini hızlı bir şekilde yapabilen elektronik bir araçtır.

Bilgisayarlar, donanım (Hardware) ve yazılım (software) olarak adlandırılan iki ana yapıdan meydana gelmektedir.

Donanım (Hardware):

- Bilgisayarın görebildiğimiz ve dokunabildiğimiz her

parçasıdır. Klavye, monitör, fare, disket sürücü gibi tüm fiziksel öğeler donanımı oluşturur.

Yazılım (Software):

- Donanımı aktif hale getiren ve kullanmanızı sağlayan yapılar bütünüdür. Bilgisayarlarda **uygulama yazılımları ve işletim sistemi yazılımları olmak üzere** iki tür yazılım vardır.

Uygulama yazılımları:

Bilgisayarda yazı yazmak (Word), matematiksel işlem yapma (Excel), fotoğraf görüntüleri üzerinde işlem yapma (photoshop), mektup yazma,(Outlook Express) vb işlemleri yapmamızı sağlayan yazılımlardır.

İşletim sistemi yazılımları:

- Bilgisayar yazılımı ile donanımın birlikte nasıl çalışacağına ilişkin temel kuralları belirleyen yazılımlardır. Bu yazılımlara örnek olarak Windows, Linux, Dos, Mac OS örnek olarak verilebilir.

Bilgisayarın Eğitim Alanında Kullanımı

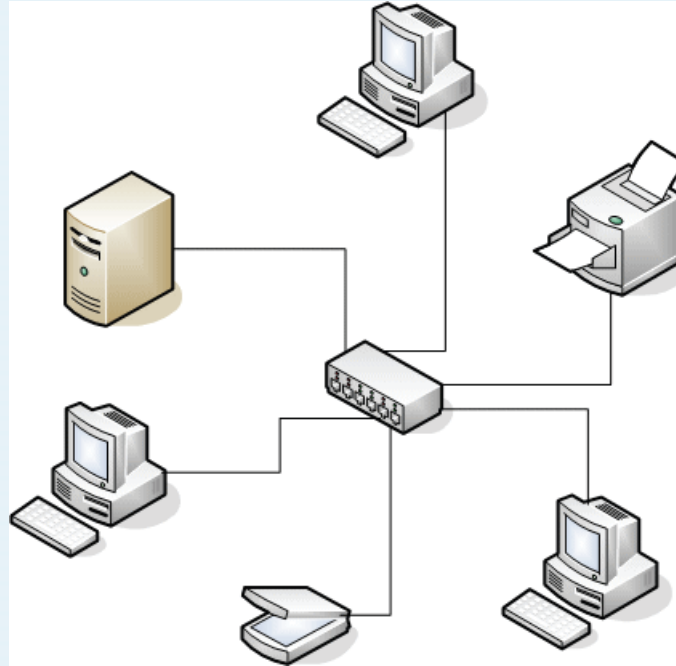
- Eğitimin en önemli görevinden biri toplumun ihtiyaç duyduğu bireyleri yetiştirmektir. Eğitim kurumları, çağın gerektirdiği bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilen bireyler yetiştirmelidir. Bunun için eğitim kurumları, bilgi ve iletişim teknolojilerini hem eğitim hem de idari yönden kullanabilmeli yetiştirdiği bireylere yeni teknolojileri kullanmaları yönelik etkinlikleri yürütmelidir.

- Bilgisayar başlangıçta öğretmene yardımcı bir araç olarak “bilgisayar destekli eğitim” uygulamaları şeklinde kullanılmaya başlamıştır.
- Bugün eğitimde bilgisayarın, serverler, internet ve uydularla birlikte oluşturdukları sistemle çok geniş bir uygulama alanı elde ettiği görülmektedir.

- Bu sistem uzaktan eğitim alanına yeni bir eğitim ortamı oluşturmuştur. Oluşturduğu eğitim ortamı e- öğrenme genel adı ile “internet destekli”, “internet temelli” eğitim uygulamalarının temel ortamlarını teşkil etmektedir.

Bilgisayar Ağları (Network)

- Bilgisayar ağı iki veya daha çok bilgisayarın bilgi alış verişi yapmak amacıyla birbirine bağlanmasıyla oluşan yapı olarak tanımlanabilir. Bilgisayar ağları, ana bilgisayarın işlem gücünden ve depolama kapasitesinden başka, yazıcı, tarayıcı gibi çevre birimlerinin ortak kullanımını sağlar.



Bilgisayar Ağlarının Eğitim Açısından Yararları

Bilgisayar ağları, eğitimin birçok alanında yaygın olarak kullanılmaktadır. Eğitimde bilgisayar ağlarının kullanılması iletişimin daha hızlı hale gelmesini, eğitim hizmet alanının yaygınlaşmasını, niteliği yükseltilmesini sağlamaktadır. Daha belirgin örnekler verecek olursak;

- Kütüphane hizmetlerine kolay erişim sağlar.
- Okuldaki birimler arasında bilgi alış-verişini kolaylaştırır.
- Eğitimcilerin veya öğrencilerin bilgi paylaşımına aracılık eder. İletişimi kolaylaştırır.
- Okullar arası veya okulların bağlı oldukları kurumlarla etkin iletişim kurup bilgi alış verişi gerçekleştirmelerine imkân sağlar.

Bilgisayar Ağlarının Eğitim Açısından Sınırlıkları

- **Güvenlik sorunu:** Ağlarda yaratılan virüsler tüm bilgi ağının çökmesine, bilgilerin kaybına neden olabilir. Gizli bilgilere ulaşılabilir.
- **Yüksek maliyet:** Bilgisayar ağının kurulumu donanım, yazılım, güvenlik ve personel giderleri şeklinde oldukça yüksek bir bütçeyi gerektirmektedir.
- **Kullanım ücreti (Abonelik):** Bilgisayar ağlarından yararlanmak için tüm kurum ve kişiler abonelik ücretleri ödemek zorundadır. Abonelik ücretlerinin yüksek oluşu bu ağlara ulaşırılığı kısıtlamaktadır.

Eğitimde İnternet Kullanımı

- İnternet, eğitimde yaygın biçimde kullanılmaya özelliğine sahiptir. Belirtildiği gibi internet, bireylere aralarında iletişim kurma, bilgi paylaşımı yapma olanağı vermektedir. İnternet mobil teknolojileri ortak amaçta buluşturmakta ve bireyler arasında bilgi paylaşımının en ekonomik şekilde yapmalarını olanaklı kılmaktadır.

- İnternet bireylere bilgilerini karşılıklı paylaşma ve fikirlerini tartışma olanağı sunar. Bu ortamlar mesaj panoları, tartışma odaları vb. ortamlar ile gerçekleştirilir.
- İnternet sayesinde öğrenciler ve öğretmenler farklı bölge veya ülkelerdeki denikleri ile iletişim kurma olanağı sağlar.
- İnternet öğrencilere ve öğretmenlere dünya çapındaki bu ağ üzerinden ilgi alanlarına yönelik arama ve araştırma yapma olanağı sunar.

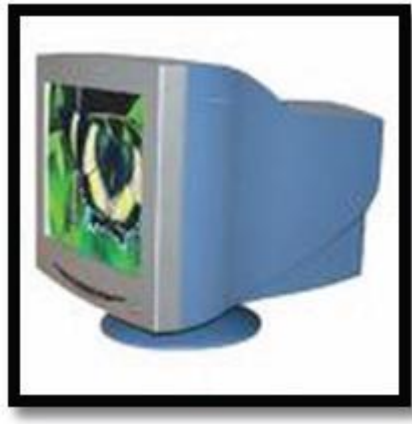
- İnternet sınıf duvarlarının ortadan kalkmasında ve eğitimin genele yayılmasına katı sağlamıştır. Eğitimin her yaş grubuna, her düzeye yaşam boyu öğrenme olanağının zaman ve mekândan bağımsız sunulmasını sağlamıştır.
- Okul toplum bütünleşmesini gerçekleştirmeye olanak sağlamıştır.
- Gerçek yaşamın sınıf ortamına getirilmesini olanaklı kılmıştır.

Arayüzler

Bir mekanizma ile onun kullanıcısı arasındaki etkileşime aracılık eden yüzeye veya ortama arayüz denilebilir.

Monitör

- Bilgisayarda yapılan tüm işlem ve uygulamaların görüntülenmesini sağlayan bir çıkış birimidir. Monitörler bilgisayar sistemine ekran kartı aracılığı ile bağlanmaktadır. Monitörler CRT (Carhod Ray Tube), LCD (Liquid Crystal Display), Plazma ve Dokunmatik olarak sınıflandırılmaktadır.



Tepegöz

- Saydam madde (asetat) üzerindeki yazı, resim gibi çizimleri büyüterek beyaz bir yüzeye (tahta, duvar, perde vs) yansıtan bir sunum aracıdır. Tepegöz sunum araçlarına lcd panel eklenerek bilgisayardaki görüntülerin görüntülenmesi de sağlanabilir.



LCD (Liquid Crystal Display) panel

- Tepegözle birlikte kullanılan ve tepegözün üzerine konularak çoklu ortam ürünlerinin sunumlarına olanak veren bir ekrandır.



Video projektör (data projektörü, Projeksiyon cihazı)

- Bilgisayar ve video görüntülerinin beyaz bir perde veya

duvara yansıtılıp kalabalık kitlelerle paylaşımını
sağlayan görüntü bir aracıdır.



Akıllı Tahta (CleverBoard, Smart Board)

- Uzaktan görsel eğitim, seminer, toplantı olanağı sağlayan, ayrıca; hızla bilgisayar teknolojileri ile donatılan eğitim kurumlarının daha hızlı, daha pratik ve daha interaktif eğitim olanakları ile donatılmasını sağlayan interaktif yazı tahtasıdır. Kısaca bilgisayarın sunum aracıdır.



Dijital Kayıt ve Aktarma Araçları

- **a) Hafıza Depolama Araçları**
- **Sabit Disk (hard disk) veya harici disk:** bu araçlar üzerine bilgisayar işletim sistemi, özel programlar ve yapılan uygulamalar kaydedilir. Kapasitesi yüksek veri tabanı ortamıdır.
- **Zip Disk:** Yüksek kapasiteli bilgilerin yedeklenmesi için kullanılan kolay taşınabilir depolama birimidir.
- **SD Card (Secure Digital):** dijital fotoğraf makinesi video kamera mp3 çalar gibi araçlarda veri depolama veya veri aktarma işleminin yürüten araçtır. Üzerinde hatalı işlemlere karşı emniyet düğmesi barındırır.





Dijital Kayıt ve Aktarma Araçları

- **MMC Card (Multimedia Memory Card):** dijital fotoğraf makinesi, video kamera, mp3 çalar, mobil telefon gibi araçlarda veri depolama veya veri aktarma işleminin yürüten araçtır.
- **CF Card (Compact Flash):** Genellikle dijital fotoğraf makinelerinde kullanılan bellek kartıdır.
- **Memory Stick:** Dijital fotoğraf makinesi dijital video kamera, dizüstü bilgisayar gibi cihazlarda kullanılan bellek kartıdır.
- **Microdrive Taşınabilir Bellek (Flash Disk):** kapasitesi sabit diskten daha küçük ancak diğer kartlardan daha büyük olan veri depolama ve taşımaya yarayan taşınabilir bellektir.



Dijital Kayıt ve Aktarma Araçları

- **Disket:** kapasitesi düşük olan veri taşımaya yarayan eski teknoloji bellek türüdür.
- **CD:** Verilerin saklandığı silinip tekrar kullanım olanağı vermeyen bellek türü.
- **DVD:** CD'ye göre daha geniş belleğe sahip verilerin depolandığı bellek türü. CD'ler gibi DVD'ler de silinip tekrar kullanıma elverişli değildir.

Dijital Kayıt ve Aktarma Araçları

- **b) Tarayıcı (Scanner):** Bir tarayıcı fotoğraf gazete kupürü gibi resim veya grafikleri bilgisayar ortamına aktarmayan yarar
- **c) Joystick :** Genellikle oyun programları ve simülasyon (benzetim) programlarının çalıştırılmasında yaygın olarak kullanılan, üzerindeki tuşlar ve iç yapısındaki elektronik devresi ile sisteme bilgi aktarabilen giriş birimidir.
- **d) Yazıcı (Printer):** Bilgisayardaki çalışmaların sonuçlarının kâğıda aktarılması gerektiğinde devreye giren bu birimler, PC dünyasında matris, lazer ve püskürtmeli olarak 3 ana grupta piyasaya sunulmuşlardır.

Dijital Kayıt ve Aktarma Araçları

- e) **Plotter (çizici)** :Büyük Boyuttaki kâğıtlara çıktı alabilen bir tür yazıcıdır. Özellikle mühendislik ve mimarlık alanlarında ayrıntılı planlar ve karmaşık tasarımların kağıt çıktısını almak için kullanılır.



Dijital Kayıt ve Aktarma Araçları

- f) **Hoparlör (Speaker)** :Bilgisayar ortamında kaydedilen sesler ile dışarıdan getirilen müzikleri dinlemek için kullanılan bir çıkış birimidir. Bilgisayar donanımı üzerinde bulunarak ses kartı çıkış bağlantı yuvasına takılarak



Dijital Kayıt ve Aktarma Araçları

- **g) Konuşma Sentezleyici (Speech Synthesizer) :**Yazı metinlerini konuşmaya dönüştürebilen sistemlerdir. Bir dilin tüm ses birimlerini, dilbilgisi kurallarını kapsayacak şekilde programlanırlar.
- **h) Cep Telefonu:** Kolayca taşınabilen, geniş kapsama alanı, kablosuz telefon sistemini kullanan bir iletişim ve multimedya aygıtı. Sesli ve yazılı görüşmenin yanı sıra görüntülü görüşme, görüntülü mesaj, müzik çalar, video oyunları, internet, veri transferi ve hatta ofis uygulamaları gibi tüm diğer bilgisayar işlevlerini kullanıcısına ulaştırabilir.



Dijital Kayıt ve Aktarma Araçları

- **i) Görüntülü Sabit Telefon:** Sabit telefon üzerinden görüntülü görüşme imkanı veren iletişim t



Dijital Kayıt ve Aktarma Araçları

- **j) Dijital Ses Kayıt Cihazı:** Sesleri Dijital ortama kayıt yapabilme ve USB bağlantısı ile bilgisayar ortamına
- ses dosyalarını aktarır. bir araçtır.



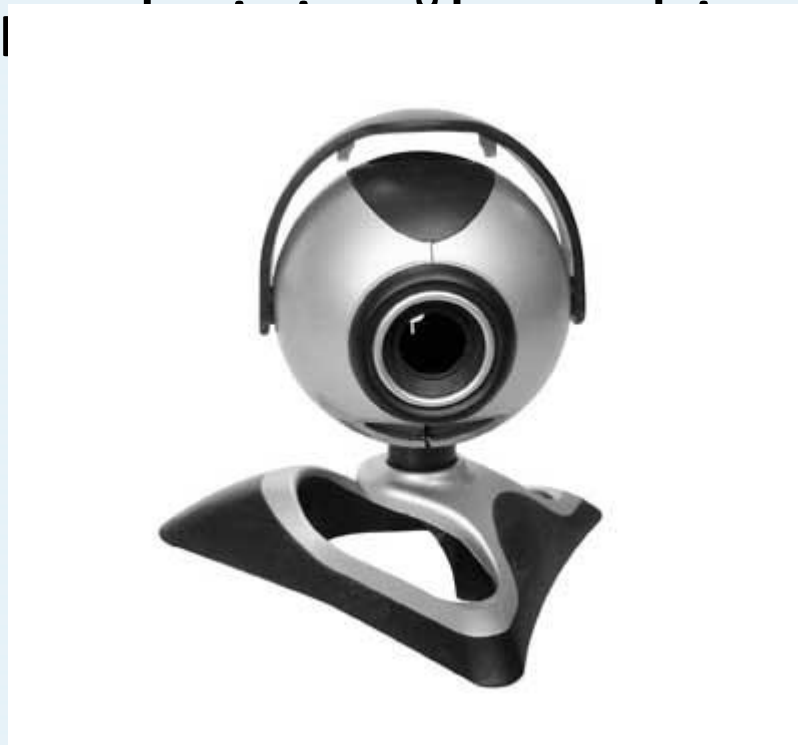
Dijital Kayıt ve Aktarma Araçları

- **k) Dijital Fotoğraf Makinesi:** Görüntüleri elektronik olarak çeken ve saklayan bir cihazdır. Günümüzün dijital fotoğraf makineleri tipik olarak çok fonksiyonludur ve fotoğraf çekiminden ötesine geçerek görüntü kaydetme ve aktarmaya olanak sağlar.



Dijital Kayıt ve Aktarma Araçları

- **I) Web kamera:** Bilgisayara bağlanarak yerel bir ağ veya internet üzerinden kullanıcıların
- birbirlerini görebilmelerini sağlayan araçtır.



Dijital Kayıt ve Aktarma Araçları

- **m) VCD, DVD oynatıcı:** VCD ve DVD kayıtlarının ekrandan izlenmesine olanak sağlar



Dijital Kayıt ve Aktarma Araçları

- **n) MP3 çalar:** Mp3 çalar, günümüzde müziğin dinlenme biçimi olan mp3 biçimindeki dosyaları çalıştırabilen, genellikle çok ufak ve pille çalışan, kulaklıkla dinleyebileceğiniz cihazdır.



2) Dijital Ortamlar (Dijital Etkileşimli Eğitim Ortamları)

- **CD (VCD), DVD:** Geliştirilmiş sayısal optik veri saklama ortamıdır. CD'ler, CD - ROM (Compact Disk – Read Only Memory)'ların lazer teknolojisi yardımıyla okunmaktadır. DVD, ismi *Digital Versatile Disc (Sayısal Çok Amaçlı Ağırşak)* sözcüklerinin baş harfleri alınarak

eld
kay
kay



an, CD
CD'ye
ne sahi



ronik
ek

- **a) Teleteks:** Alfabetik veri ve grafik bilgilerinin, televizyon program sinyallerindeki düzey karartma aralığına eklenerek, normal televizyon görüntü ve ses sinyalleri ile birlikte

100	100 ZDFtext Di 02.08.05 18:59:29
	Mit dem Zweiten sieht man besser
Tote Babys: Polizei nennt Details	120
Türkei: Verletzte bei Explosionen	122
Studie: Kinder-Handys immer teurer	124
König Fahd in Riad bestattet	137
Ballack: Keine Einigung mit ManU	204
UI-Cup: Dem HSV winkt Traumfinale	209
Formel 1: Massa für Barrichello .	211
19.00 heute	310
19.20 Wetter	
So senken Sie Ihre Telefonrechnung	588
Ferres will wieder komisch sein ...	801
Zeitgeschichte: 60 Jahre Hiroshima	820
TED	Überblick Index A-D Nachrichten

100	100 ZDFtext Mo 25.07.05 12:39:57
	Mit dem Zweiten sieht man besser
London: Neue Anschläge befürchtet	120
Ägypten: Fahndung nach Pakistanern	122
Discovery: Start in jedem Fall ..	125
Lebenslange Haft für Murat-Mörder	127
US-Presse feiert Lance Armstrong	205
DSV-Frauenstaffel holt WM-Silber	207
Basketball: Garri nach Frankfurt	217
12.15 drehscheibe Deutschland	363
13.00 ARD-Mittagsmagazin	364
Inhalt (A-Z)	101
Nachrichten	112
Telefontarif	587
Promi-News	801
TED	Überblick Index A-D Nachrichten

- **b) Videoteks:** Videoteks, teletekse benzeyen yönleri bulunan bu sistem Bilgisayar, kablo, televizyon, uydu teknolojilerinden yararlana bir teknolojidir. Videoteks, belirli bir indekset önceden hazırlanmış metin ve grafiklere ulaşma i



3) İNTERAKTİF (ETKİLEŞİMLİ), MÜLTİMEDYA (ÇOKLU ORTAM) EĞİTİM ORTAMLARI

- **a) Etkileşimli Video:** Bilgisayar teknolojisi imkânlarını kullanarak ses, görüntü, grafik ve metin öğelerinin dijital ortamda önceden belirlenmiş hedeflere ulaşmak amacıyla tasarlanması ve yine bilgisayar teknolojisi sayesinde etkileşimli bir şekilde öğrenene ulaştırılmasını sağlayan teknolojidir.

- **b) Çoklu Ortam, Hiper Ortam ve Hiper Metin:**Hiper metin; durağan grafik, metin, resim, çizim veya tabloları içeren düğüm ve bu düğümlerin birbirine bağlanmasını sağlayan bağlantıların bir arada kullanılması ile bir alana ait bilgi yapısı ve bu yapıda yer alan ilişkilerin gösterilmesini sağlar.

Hiper Metin, Hiper Ortam ve Çoklu Ortamların Avantajları

- Hiper ortamlar, okuyucuların geçmiş bilgilerine, ilgilerine ve ihtiyaçlarına göre bilgiye farklı yollardan ulaşması ve bilgiyi edinmesini sağlar.
- Hiper ortamlarda basılı materyallere kıyasla daha fazla bilgi saklanabilir.
- Hiper ortamlar, basılı materyallerde yazı, resim ve grafiklerle destelenen verileri animasyon, video ve ses gibi farklı ortamlar işe koşularak desteleyebilir ve kullanıcıların dikkatini

Hiper Metin, Hiper Ortam ve Çoklu Ortamların Sınırlılıkları

- Hiper ortamların kitaplarda olduğu gibi ardışık bir bilgi yapısı olmadığı için kullanıcıların bilgiye ulaşmada fazla çaba harcaması.
- Bu ortamların tasarımının bilgisayar bilimcileri tarafından yapılması, tasarımda öğrenme kuramlarının temel alınmaması ve bireysel farklılık ve öğrenme stillerinin dikkate alınmaması.
- Hiper ortamların yazılımları karmaşıklaştıkça kullanımları da güçleşir.

c) Uzaktan Eğitim – Öğretim

- Öğrenenlerle öğretmenlerin birbirlerinden uzakta oldukları ve telekomünikasyon araçlarını kullanarak gerçekleştirdikleri çift yönlü iletişim



d) Bilgisayar Destekli Eğitim – Öğretim

- Bilgisayarın eğitimde kullanılmasına bilgisayar destekli öğretim, bilgisayarla öğretim, bilgisayar yardımıyla öğretim, bilgisayarla düzenlenmiş öğretim ve bilgisayar yönetimli öğretim gibi adlar verilmiştir.
- Bilgisayarın eğitimde kullanılma gereksinimi olarak, eğitim sisteminin aşırı derecede aratması, öğrenci sayısının hızla çoğalması; bilgi miktarının artması ve içeriğin karmaşıklaşması gibi nedenler gösterilmektedir. Bilgisayarın öğretme-öğrenme
- sürecinde bir araç olarak kullanılmasına **bilgisayar destekli öğretim** diyebiliriz.



Bilgisayar Destekli Eğitimin Avantajları

- Öğrenci kendine ait kişisel bir öğrenme ortamında rahatlıkla çalışır.
- Çizimler, şekiller ve sorular sırası geldikçe öğrenciye sunulur.
- Öğrencinin kendi hızında bir öğrenim sağlanır.
- Öğrenciyle ilgili kişisel ve statiksel bilgiler aynı ortamda saklanır.
- Öğrenme olanakları yer ve zaman kısıtlamalarından bağımsız kılınır.

Bilgisayar Destekli Eğitimin Sınırlılıkları

- Bilgisayar Destekli Eğitimde öğrencilerin bilgisayarla birebir etkileşimde olmaları öğrenciler arası iletişimi engellemekte dolayısıyla öğrenciler sosyalleşme sürecinden yoksun kalmaktadırlar.
- Bilgisayar yazılımlarında doğru ile yanlış arasına kesin bir çizgi çizildiği için, öğrenciden mükemmeliyet beklenir. Bu durumda öğrenciyi yüreklendirecek ve doğruya yönlendirecek bir mekanizma yoktur.
- Bilgisayarla çalışmak kuşkusuz kitap sayfası çevirerek yapılan çalışmadan daha zordur. Dolayısıyla Bilgisayar Destekli Eğitim görece öğrencilerin önceden bilgisayar okuryazarlığını kazanmış olmaları gereklidir.

e) Video konferans

- Video konferansı, coğrafi olarak birbirinden uzak yerlerde bulunan kişi ya da gruplar arasında çeşitli teknolojik araçlar yardımıyla (telefon hatları, televizyon yayınları, uydular) iletişim kurulması ile aynı ortamda bulunuyormuş gibi gerçekleştirilen konferans türüdür.
- Bu sistem ile ses, görüntü, veri paylaşımı mümkün olmaktadır.
- Telekonferans sistemleri birçok ülkede uzaktan eğitim uygulamalarında yaygın olarak kullanılmaktadır.

e) Video konferans

- Video konferans sistemlerinin türleri bulunmaktadır. Bunlar;
- Masaüstü video konferans
- Oda tipi video konferans
- İntern



Masaüstü video konferans

- Pc üzerinden yapılan gerçek zamanlı, ses, video, veri, metin bilgi, bilgisayar uygulama ve dökümanların ortaklaşa kullanılabilen konferans uygulamasıdır.



Oda tipi video konferans

- Kendi başına, sadece video konferansı yapabilecek şekilde tasarlanmış ürünlerle yapılan daha yetenekli ve kaliteli konferans şeklidir.
- Sistem genelde video konferans cihazı TV seti



İnternet üzerinden Video Konferans

- İnternet üzerinden video konferans, oldukça hızlı bir gelişim göstermektedir. Bu konferanslar, video konferans sistemlerinin yaptığı hemen hemen tüm işlemleri yapabilmektedir. İnternet üzerinden video



Video Konferansın Avantajları

- Sağlık sorunlarıyla veya coğrafi uzaklık nedeniyle örgün eğitime katılamayan bireylerin eğitime katılmalarını olanaklı kılar
- Uzaktan eğitim uygulamalarında etkileşimli bir teknoloji olarak yararlanılmaktadır
- Toplantı yapmak amacıyla yapılan seyahat harcamalarının önüne geçilmiş olur
- Farklı mekanlarda bulunan kişilerin toplantı, tartışma, bilgi paylaşımı amacıyla fiziksel olarak bir merkezde toplanma gereksinimi ortadan kaldırıyor

Video Konferansın Sınırlılıkları

- Video konferansın yapıldığı sırada çeşitli nedenlerden dolayı bağlantı sorunları yaşanabilir.
- Görüntü ve ses akışında zaman farkı oluşabilir
- Coğrafi bölgeler arasındaki zaman farkından dolayı birtakım sorunlar ortaya çıkabilir.

E-Öğrenme

- E-öğrenme (elektronik öğrenme) online öğrenme adıyla anılan eğitim türüdür. BİT kullanılarak, sesli görüntülü ve etkileşimli, senkron ya da asenkron eğitim ve öğretim aktivilerine verilen genel bir ad olarak tanımlanabilir.
- E-öğrenmede ders öğrenme sistemleri kullanılmalıdır. Bu sistemler ücretli veya ücretsiz olabilir.
- Örnek: WebCT, Captivate, FirstClass, Authorware, Moodle, Sakai Project

E-Öğrenmenin Avantajları

- Medya Çeşitliliği
- Güncellenen Bilgi
- Kolay Erişim
- Sörf
- Fikir alışverişi
- Düşük Fiyat

E-Öğrenmenin Sınırlıkları

- Uygun olmayan materyal
- Kopyacılık
- Bilgiyi bulmak
- Teknik Destek
- Bağlantı hızı
- Ulaşılabilirlik