

## EDT5131 – KAÇD'LERİN TASARIMI VE GELİŞTİRİLMESİ

Hafta 4 – 29.03.2023

Dr. Mustafa COŞKUN

mustafa.coskun@ou.bau.edu.tr

## MEDYA MI, TEKNOLOJI MI?

• Felsefeciler ve bilim insanları, uzun süredir, medya ve teknolojilerin doğasına ilişkin düşünmektedir. Medya ve teknoloji arasındaki fark aslında oldukça ilgi çekicidir, çünkü günlük dilde bu iki kelimeyi aynı şeyi ifade etmek için kullanma eğilimindeyiz. Örneğin, televizyon için hem medya hem de teknoloji kavramını kullanıyoruz. Peki İnternet bir teknoloji midir yoksa medya mıdır?

## Teknoloji

• 'Teknoloji, gerçek yaşamda karşılaşılan sorunları çözmek için kullanılabilen araçlar ve makinelerdir'

• 'İstenen ürünleri imal etmek, sorunları çözmek, ihtiyaçları karşılamak veya istekleri yerine getirmek amacıyla kaynakların nasıl bir araya getirileceğine ilişkin olarak insanlığın sahip olduğu mevcut bilgi düzeyidir'



## Peki Eğitim Teknolojisi

- Eğitim teknolojisi açısından, teknolojinin daha geniş bir tanımını ele almalıyız. İnternet teknolojisi, yalnızca bir araya getirilen bir grup araçtan çok daha fazlasıdır; bilgisayarların, telekomünikasyonun, yazılımların ve kuralların ya da protokollerin bir araya getirildiği bir sistemdir.
- Eğitimde teknoloji, öğrenme ve öğretme süreçlerini desteklemede kullanılan araçlar veya nesnelerdir denilebilir.
- Dolayısıyla bilgisayarlar, öğrenme yönetim sistemleri gibi yazılımlar veya iletim ya da iletişim ağlarının tümü birer teknolojidir. Basılı kitap bir teknolojidir. Teknolojide araçlar, genellikle, bir teknoloji sistemi olarak çalışmalarına izin veren teknik bağlantılarla birleşir (telefon ağı veya İnternet gibi).

## Teknoloji ve Medya

• Teknoloji veya hatta teknolojik sistemler kendi başlarına anlam yaratabilir mi?

• İşte burada media düşünülmeli...

- İngilizce medium kelimesinin çoğulu media dır.
- İngilizce'de 'medium' kelimesi Latin kökenlidir ve ortada olmak (medyan veya ortanca) ya da aracı olan veya yorumlayan anlamına gelmektedir. 'Medium' kelimesinin çoğulu olan 'media' (medya) ise, içerik ve/veya iletişim yaratmaya dair aktif bir eyleme ya da iletişimi alan ve anlayan kişiye ve medium'u taşıyan teknolojilere işaret eder.

• Medyayı yorumlamak için, duyularımızı kullanırız; ses ve görüş gibi... Bu bağlamda metni, grafikleri, ses ve videoyu anlam taşıyan fikirlere ve imgelere aracılık eden medya 'kanalları'ndan bahsedebiliriz. Dolayısıyla, bu anlamda medyayla her etkileşimimiz, gerçekliğin bir yorumudur ve genellikle insanlar tarafından bir müdahalede bulunulmasını gerektirir: metin için yazmak, grafikler için çizmek veya tasarlamak, konuşmak, ses veya video için senaryolaştırmak ya da kaydetmek gerektiği gibi. Medyada iki tür müdahale olduğuna dikkat etmemiz gerekir: enformasyonu yapılandıran 'yaratıcı' ve onu yorumlamak zorunda olan 'alıcı'.

• Medya, elbette ki, teknolojiye bağımlıdır ancak teknoloji medyanın ögelerinden yalnızca biridir. Yani İnterneti sadece bir teknolojik sistem olarak düşünebileceğimiz gibi, anlam ve bilgi iletmeye yarayan eşsiz biçimler ve sembol sistemleri içeren bir medya olarak da değerlendirebiliriz. Bu biçimler, sembol sistemleri ve eşsiz özellikler (örneğin Twitter'daki 140 harf sınırlaması gibi) özel olarak oluşturulur ve hem yaratıcılar hem de uç kullanıcılar tarafından doğru şekilde yorumlanmaları gerekir. Yine unutmamamız gerekir ki, özellikle de Înternet için konuşmak gerekirse, insanlar bilgiyi hem yaratan hem de yorumlayan olabilirler.

Bilginin temsili açısından baktığımızda, eğitim amaçlı olarak aşağıdaki medyaları düşünebiliriz:

- Metin
- Görsel
- Ses
- Video
- Çoklu ve Sosyal Ortamlar

Bu medyaların her birinin içerisinde, kendi alt sistemleri bulunmaktadır. Örneğin;

- Metin: ders kitapları, romanlar, şiirler
- Görsel: grafikler, fotoğraflar, çizimler, posterler, duvar yazıları
- Ses: sesler, konuşmalar
- Video: televizyon programları, YouTube videoları, 'konuşan kafalar'
- Çoklu ve Sosyal Ortamlar: animasyonlar, simülasyonlar, çevrimiçi tartışma forumları, sanal dünyalar.

# Sorular

- 1. Medya ve teknoloji arasındaki ayrımı faydalı buluyor musunuz? Eğer buluyorsanız, aşağıdakileri medya mı yoksa teknoloji olarak mı sınıflandırırsınız?
  - 1. gazete
  - 2. matbaa
  - 3. televizyon programi
  - 4. Netflix
  - 5. sınıf
  - 6. KAÇD
  - 7. tartışma forumu
- 2. Farklı medya türleriyle temsil edildiğinde bilginin farklılaştığını düşünüyor musunuz? Örneğin, matematiksel bir fonksiyonu anlatan bir animasyon, aynı fonksiyonun yazılı veya basılı gösteriminden daha farklı bir şeyi mi temsil eder? Hangisi daha 'matematiksel'dir: Formül mü animasyon mu?
- 3. Eğitsel bir perspektiften baktığınızda, size göre İnterneti kendine özgü ve eşsiz yapan nedir? Yoksa, yapılan eski bir şarabın yeni şişede sunulmasından farklı değil midir?
- 4. Metin ve yazıların arkasında yayıncılar, sesin arkasında radyo istasyonları, videonun arkasında ise hem televizyon şirketleri hem de Youtube var. İnternetin arkasında da benzer bir örgüt olduğunu düşünüyor musunuz yoksa İnternet yayıncılık, radyo veya televizyon gibi bir medya türü değil mi?

## MEDYA TÜRLERİ ARASINDAKİ PEDAGOJİK FARKLAR

- Bu kısımdan sonra anlatılanlar bir yol çizmek amaçlıdır.
- Katılımcılar kendi alanlarına göre farklı sonuçlara varabilirler.

- metin
- ses
- video
- bilgisayar ve İnternet
- sosyal medya

## **METIN**

• Matbaanın icadından bu yana, en baskın öğretim teknolojilerinden biri de basılı kaynaklar olmuştur. Neredeyse, belki de, öğretmenin sarf ettiği sözler kadar önemli... Bugün bile, çoğunlukla basılı biçimde olan ancak giderek dijital olarak da kullanılan ders kitapları, örgün eğitim ve öğretimde son derece önemli bir rol oynamaktadır. Uzaktan eğitimde çoğu tamamen çevrimiçi olan derslerde dahi, metin-tabanlı öğrenme yönetim sistemleri ve çevrimiçi asenkron tartışma forumları oldukça yoğun olarak kullanılmaktadır.

## **METIN**

- Metin çok farklı biçimlerde karşımıza çıkabilir: basılı ders kitapları, metin mesajları, romanlar, dergiler, gazeteler, notlar, makaleler, deneme yazıları, çevrimiçi asenkron tartışmalar, vb.
- Yazılı metinlerde kullanılan anahtar sembol sistemleri (matematiksel semboller de dahil olmak üzere), yazılı dil ve çizimler, tablolar ve fotoğraf veya tablo gibi imgelerin kopyalarından oluşan durağan resim ve grafiklerdir. Kimya, coğrafya, jeoloji ve sanat tarihi gibi bazı konu alanları için renk önemli bir özelliktir.

## **METIN**

Metne özgü bazı sunum özellikleri şunlardır:

- özellikle de yazılı dili kullanmak suretiyle, soyutlama ve genellemeleri ifade etmekte başarılıdır;
- bilgiyi, yapılandırılmış bir biçimde ve doğrusal bir sırada sunmaya olanak sağlar;
- ampirik kanıtları veya ampirik kanıtlardan elde edilen sonuçları, genellemeleri ve soyutlamalardan edinilen verileri ayrıştırıp sunabilir;
- metnin doğrusal yapısı, tutarlı, kolay anlaşılır ve birbirini izleyen sıralı bir argümanın ortaya konmasını sağlar;
- kanıtı argümanla, argümanı da kanıtla ilişkilendirebilir;
- metnin kayıt altına alınabilirliği ve kalıcılığı, içeriğinin bağımsız olarak incelenmesine ve çözümlenmesine olanak sağlar;
- grafikler ve şekiller gibi durağan resimler, bilginin yazılı dilde olduğundan farklı biçimde sunularak ya soyutlamalara dair somut örnekler verir ya da aynı bilginin farklı şekilde temsil edilmesini sağlar.

#### SES

• Ses teknolojisinde kasetlerden ses kayıtlarına (*podcast*) süregelen bir gelişim olmasına rağmen, sesin pedagojik özellikleri uzun süre boyunca gözle görülür şekilde sabit kalmış, değişmemiştir.

• Peki sizin alanınızda?

#### SES

- Ses kendi başına kullanılabilse de, genel kullanımı diğer medya türleriyle ve özellikle de metin tabanlı medyaya birliktedir. Sesi tek başına aşağıdaki şekillerde kullanabiliriz:
- konuşulan dil (yabancı diller dahil) (analiz veya pratik amaçlı olarak);
- müzik (performans olarak veya analiz amacıyla);
- aşağıdaki amaçlarla tartışma aracı olarak:
  - derste anlatılan belli noktaları pekiştirmek için;
  - derste anlatılmayan noktaları ortaya koymak için;
  - derste bahsedilen perspektiflere alternatif bir bakış açısı getirmek için;
  - derste verilen materyalleri analiz etmek veya eleştirmek için;
  - derste anlatılan ana fikirleri veya belli başlı konuları özetlemek için;
  - derste geçen argümanları veya bakış açılarını destekleyici veya onlara karşıt yeni kanıtlar sağlamak için;
- önde gelen araştırmacılar veya uzmanlarla görüşmeler;
- bir konuya ilişkin farklı görüşleri ortaya koymak için iki veya daha fazla insan arasında geçen tartışmalar;
- kuş sesleri, çocukların konuşmaları ve tanık ifadeleri gibi birincil ses kaynakları ya da kayıt altına alınmış performanslar (tiyatro, konser, vb.);
- birincil ses kaynaklarının analizi (ses kaynağının çalınmasını takiben analizin yapılması şeklinde);
- ders içerisinde geçen kavramların ilgisini, uygunluğunu veya uygulamasını vurgulayan 'haberler';
- eğitmenin dersle ilgili bir konudaki kişisel yaklaşımı.

## SESIN AVANTAJ VE DEZAVANTAJLARI

- bir ses dosyası hazırlamak, bir video veya simülasyon hazırlamaktan çok daha kolaydır.
- ses, video veya simülasyondan daha az bir bant genişliği gerektirir; bu nedenle de dosyayı indirmek çok daha kolaydır ve çok düşük bant genişliklerinde bile rahatlıkla kullanılabilir.
- metin, matematiksel semboller ve grafikler gibi diğer medya türleriyle bir arada kullanılabilir, birden fazla duyunun kullanılmasına izin verir ve 'bütünleştirme'yi sağlar.
- bazı öğrenciler, okuyarak değil dinleyerek öğrenmeyi tercih ederler.
- metinle birleştirildiğinde ses, okuryazarlık becerilerini geliştirilmesine yardım edebilir veya okuryazarlık düzeyi düşük olan öğrencileri destekleyebilir.
- ses, metinden daha fazla çeşitlilik ve farklı bir bakış açısı sağlar. Öğrenme sürecinde öğrencinin tazelendiği ve ilgisinin yukarıda tutulduğu bir 'teneffüs' gibidir.
- Açık Üniversite'de yürüttüğü araştırmasında, Nicola Durbridge, <u>video ve metin bazlı materyallerle karşılaştırıldığında ses kullanımının uzaktan öğretim öğrencilerinin eğitmenle daha kişisel bir 'yakınlık' hissetmesini sağladığını bulmuştur.</u>

- Ses-temelli öğrenme, işitme engelli kişiler için oldukça zordur.
- Ses dosyaları oluşturmak, eğitmen için ilave iş yükü anlamına gelir.
- Ses genellikle metin veya grafik gibi diğer medya türleriyle birlikte kullanılır; dolayısıyla öğretimin tasarım sürecinin karmaşıklaşmasına neden olur.
- Ses kaydı, asgari düzeyde de olsa teknik yeterlilik gerektirir.
- Yazım dili, konuşma dilinden daha kusursuzdur.

• Son 25 yıl içerisinde video teknolojisinde prodüksiyon ve dağıtım maliyetlerinde önemli düşüşlere yol açan çok büyük değişiklikler olmuştur. Buna rağmen, videonun kendine özgü eğitsel özellikleri bundan hemen hiç etkilenmemiştir.

Video şu amaçlarla kullanılabilir:

- deney veya olayları göstererek tanıtmak için
- dinamik değişim veya hareket gibi ilkeleri göstermek için
- özel olarak geliştirilmiş fiziksel modeller kullanarak soyut ilkeleri göstermek için;
- üç boyutlu uzam içeren ilkeleri göstermek için;
- saha ziyareti yapılamayan durumlarda

- birincil kaynakları veya durum çalışması materyallerini öğrencilere getirmek için (dersin herhangi bir yerinde geçen ilkeleri gösteren doğal olayların kayıtları gibi);
- dersin başka bir kısmında geliştirilen soyut ilke veya kavramların gerçek dünya problemlerine uygulanma yollarını göstermek için;
- çok sayıda değişkenin tek bir kayıtlı olay içerisinde sentezlenmesi durumunda (gerçek dünya problemlerinin nasıl çözülebileceğine yönelik önerilerde bulunmak gibi);
- karar verme sürecinin gerçek koşullar altında kaydı veya 'sahnelenmiş' simülasyonlar, dramatizasyon ya da rol üstlenme oyunları yoluyla karar verme süreçlerini veya 'eylem halindeki' kararları göstermek için (acil durumda triyaj tatbikatı gibi);
- alet ve ekipman kullanımında doğru prosedürlerin gösterimi için (güvenlik prosedürleri gibi);
- performans teknik ve yöntemlerinin gösterimi için (bir karbüratörün sökülüp tekrar monte edilmesi, çizim teknikleri veya dans gibi);

- Videonun bir öğretim ortamı olarak güçlü ve zayıf yönleri
- öğrencilerin somut olayların soyut ilkelerle bağlantısını kurabilmesi veya tam tersi;
- öğrencilerin videoyu durdurup tekrar başlatabilmesi ve böylece videonun etkinliklerle birleştirilebilmesi;
- soyut kavramları öğrenmede güçlük çeken öğrencilere yardımcı olacak alternatif yaklaşımlar sunabilmesi;
- gerçek dünyaya ilişkin konularla bağlantı kurarak bir derse ilgiyi artırabilmesi;
- ücretsiz olarak erişilebilecek, nitelikli akademik videoların sayısında artış;
- dijital çağda gerekli olan üst düzey entelektüel becerilerin ve bazı pratik becerilerin geliştirilmesinde faydalı olması;
- düşük maliyetli kameraların ve ücretsiz video işleme yazılımlarının birçok videonun ucuza üretilmesine olanak sağlaması.

- Videonun en zayıf özellikleri ise şöyledir:
- çoğu öğretim elemanı, ders anlatımlarını kayda almak haricinde video kullanımına ilişkin bilgi veya deneyime sahip değildir;
- ortamın kendine özgü özelliklerini kullanarak yüksek nitelikli eğitim videoları oluşturmanın maliyeti hala çok yüksek olduğundan, ücretsiz kullanıma açık, kaliteli eğitim videosu miktarı sınırlıdır. Video bağlantıları bir süre sonra çalışmamaya başlamakta, dışarıdan sağlanan videonun güvenilirliği de böylece azalmaktadır. Eğitim amaçlı ücretsiz materyallerin erişilebilirliği zaman içerisinde artacak olsa da, bir öğretmenin veya eğitmenin belli ihtiyaçlarına yanıt verecek uygun ve ücretsiz videoların bulunması oldukça zaman alıcı olabileceği gibi, aynı zamanda böyle bir materyalin var olmaması veya güvenilir olmaması da söz konusu olabilir;
- genellikle profesyonel video prodüksiyon gerektirdiğinden, videonun kendine özgü özelliklerinden yararlanarak orijinal materyal üretmek oldukça zaman alıcı ve nispeten pahalı bir süreçtir;
- eğitsel videolardan azami fayda sağlayabilmek için öğrencilerin videonun haricinde özel olarak tasarlanmış etkinlikler yürütmesi gerekir;
- öğrenciler kendilerinden analiz veya yorum yapmalarını gerektiren videoları genellikle reddeder ve öncelikle kavramaya odaklanan doğrudan öğretimi tercih ederler. Bu tip öğrencilerin videoyu farklı şekilde kullanmaları konusunda eğitilmeleri gerekir ki, böyle becerilerin geliştirilmesi zaman gerektirir.

Sunum özellikleri açısından, bilgisayar ve İnternet aşağıdaki şekillerde kullanılabilir:

- öğretimin içeriğini zengin ve çeşitlendirilmiş bir biçimde oluşturmak ve sunmak (metin, ses ve videonun birleşimi ve İnternet tabanlı seminerleri kullanarak);
- İnternet aracılığıyla ikincil 'zengin' içerik kaynaklarına erişim sağlamak;
- bilgisayar tabanlı animasyon ve simülasyonlar oluşturmak ve sunmak;
- web siteleri, öğrenme yönetim sistemleri ve diğer benzer teknolojileri kullanarak içeriği yapılandırmak ve yönetmek;
- uyarlanabilir öğrenme ile kişiselleştirme özelliğini kullanarak, öğrencilere öğretim materyalleri üzerinden alternatif rotalar sunmak;

Sunum özellikleri açısından, bilgisayar ve İnternet aşağıdaki şekillerde kullanılabilir:

- öğrencilerin eğitmenle ve diğer öğrencilerle hem eş zamanlı hem de farklı zamanlı iletişim kurmasını sağlamak;
- çoktan seçmeli sınavlar oluşturmak, bu sınavları otomatik olarak puanlandırmak ve öğrencilere anında geri bildirim sağlamak;
- öğrencilerin yazılı veya çoklu-ortam ödevlerini e-portfolyolar kullanarak dijital ortamda sunmalarını sağlamak;
- Second Life gibi teknolojileri kullanarak sanal dünyalar veya sanal ortamlar yaratmak.

Bilgisayar ve İnternetin öğretim ortamlarına sağladığı avantajlar:

- sahip olduğu eşsiz pedagojik özellikler ve metin, ses ve videonun tüm pedagojik özelliklerini bütünleşik bir şekilde bir araya getirebilmesi açısından son derece güçlü bir öğretim ortamı sağlar;
- sahip olduğu eşsiz pedagojik özellikler, öğrencilerin dijital çağda ihtiyaç duyduğu becerilerin büyük bölümünün öğretimi için faydalıdır;
- kendi öğrenme koşullarını yaratmalarında ve erişim sağlamalarında öğrencilere güç ve seçim şansı verir;
- öğrencilerin öğrenme materyalleriyle doğrudan etkileşim kurmalarını ve anında geri bildirim almalarını sağlar ve böylece doğru tasarlandığında öğrenmenin hızını ve derinliğini artırır;
- bir bilgisayarı (veya mobil cihazı) ve İnternet bağlantısı olan herkes, istediği zaman istediği yerde çalışabilir ve öğrenebilir;
- öğrenciler, eğitmenler ve diğer öğrenciler arasında düzenli ve sık iletişim olanağı sağlar;
- farklı öğretim felsefelerini ve yaklaşımlarını desteklemek için kullanılabilecek kadar esnektir;
- öğrenci performansının değerlendirilmesi ve izlenmesine ilişkin iş yükünün bir kısmını azaltarak eğitmenin daha karmaşık değerlendirme biçimlerine ve öğrencilerle etkileşim kurmaya odaklanması için ilave zaman sağlar.

#### Bilgisayar ve İnternetin dezavantajları:

- birçok öğretmen ve eğitmen, bir öğretim ortamı olarak bilgisayar ve İnternetin güçlü ve zayıf yönlerinin farkında değildir ya da bu konuda eğitim almamıştır;
- bilgisayar ve İnternet genellikle eğitimdeki tüm sorunların ilacı olarak göklere çıkarılmıştır; evet, çok güçlü bir öğretim ortamı olduğu doğrudur, ancak mutlaka eğitimciler tarafından yönetilmesi ve kontrol edilmesi gerekir;
- bilgisayar bilimcileri ve mühendisler, bilişim kullanımında davranışçı yaklaşımı takip etme eğilimindedir; bu durum yalnıza yapılandırmacı yaklaşıma yakın öğretmen ve öğrencileri dışlamakla kalmaz, bilişimin öğretme ve öğrenme açısından gerçek gücünün hafife alınması veya olabileceğinden az kullanılmasına neden olur;
- hangi bileşenin bir öğretim ortamı olarak hangi koşullar altında en iyi sonuç vereceğinin belirlenmesinde öğretmenlerin ve eğitmenlerin, ve hatta bir dereceye kadar öğrencilerin, girdisi ve yönetimine ihtiyaç vardır; bilgisayar ve İnternetin öğretme ve öğrenme ortamlarında ne zaman ve nasıl kullanılacağına ilişkin kararların öğretmenler tarafından kontrol edilmesi gerekir;
- bilgisayar ve İnterneti etkin bir şekilde kullanabilmek için, öğretmenlerin öğretim tasarımcısı ve BT personeli gibi diğer uzmanlarla yakın ilişki içerisinde çalışması gerekir.

- Sosyal medyanın temel özelliği, kullanıcıların açık ve kullanıcı dostu bir ortamda bilgiye erişmesine, bilgiyi yapılandırmasına, dağıtmasına ve paylaşmasına izin vermesidir.
- Genellikle tek maliyet, kullanıcının zamanıdır.
- İçerik üzerinde çok sınırlı bir kontrol vardır. Var olan kontroller, devlet veya hükümet tarafından uygulanan pornografi veya hakaret gibi hassas kontroller ile kullanıcının kendi sınırlamalarıdır.
- Bazıları sosyal medyayı web'in 'demokratikleşmesi' olarak da tanımlamaktadır.

- Sosyal medya:
- kendiliğinden bir araya gelen öğrenen grupları arasında çokluortama (multimedia) dayalı iletişim olanağı sağlar;
- İnternet üzerinden zengin, çokluortam tabanlı içeriğe zaman ve mekan sınırlaması olmadan erişim sağlar;
- öğrenenlerin kendilerinin çokluortam materyalleri üretmelerine olanak sağlar;
- 'kapalı' dersler ve kurumsal sınırların dışında da öğrenmeye fırsat verir.

Bir eğitim çerçevesi içerisinde iyi tasarlanmış sosyal medya kullanımı, aşağıdaki becerilerin gelişimine katkı sağlar.

- dijital okuryazarlık;
- bağımsız ve kendi kendine öğrenme;
- işbirliği/işbirliğine dayalı öğrenme/ekip çalışması;
- uluslararasılaşma/küresel vatandaş yetiştirme;
- sosyal ağ kurma ve diğer kişilerarası beceriler;
- bilgi yönetimi;
- belli bağlamlar içerisinde karar verme (örneğin acil durum yönetimi, kanun yaptırımı gibi).

Sosyal medyanın bazı avantajlarını şöyle sıralayabiliriz:

- dijital çağın gerektirdiği anahtar becerilerin bazılarının geliştirilmesinde son derece faydalı olabilir;
- öğretmenlerin durum çalışması veya projeye dayalı çevrimiçi grup çalışmaları oluşturmasına ve öğrencilerin mobil cihazları üzerinden sosyal medyayı kullanarak sahadan veri toplayabilmesine olanak sağlar;
- öğrenciler, bireysel veya grup olarak, medya açısından zengin ödevler oluşturup gönderebilirler;
- öğrenciler değerlendirilen ödevleri kendi kişisel öğrenme ortamlarına veya eportfolyolarına yükleyip daha sonra lisansüstü çalışma veya iş başvurularında kullanabilirler;
- Önceki hafta bahsi geçen bağlantıcı KAÇD'lerde gördüğümüz gibi, öğrenciler kendi öğrenme süreçleri üzerinde daha fazla kontrol sahibi olurlar;
- blog ve wiki kullanımıyla dersler ve öğrenme dış dünyaya açılır, öğrenmeye daha zengin ve geniş bir perspektiften bakma olanağı sağlanır.

- DEZAVANTAJLARI
- SIZIN FIKIRLERINIZ?