

## 1.EĞİTİM TEKNOLOJİLERİNDE TEMEL KAVRAMLAR<sup>1</sup>

### ÖĞRENİM KAZANIMLARI:

Bu bölümü bitirdiğinizde;

- Öğretim teknolojisi temel kavramları
- Öğretim teknolojisi amaçları
- Öğretim teknolojisi kapsamı
- Öğretim teknolojisi gelişim süreci

konularında fikir sahibi olacaksınız.

---

<sup>1</sup> Bu bölüm Halil Ersoy tarafından hazırlanmıştır.

## 1.1. Giriş

İster zorunlulukla ister merak yüzünden, hayatımız boyunca sürekli bir şeyler öğreniriz. Ancak edindiğimiz bilgilerin çoğunu öğrencilik hayatımızın geçtiğı yıllarda okullarda ya da üniversitelerde öğreniriz. Buralarda öğrenme önceden planlanmış hedefler doğrultusunda, konularında bilgi sahibi öğretmenler tarafından, yine önceden belirlenmiş etkinlikler ile gerçekleştirilir. Aldığımız bu eğitim ve öğretim, günümüzde içinde yaşadığımız toplumda var olabilmek, bunun ötesinde, hayatta koyduğumuz hedeflerimize ulaşmak için kaçınılmazdır. Öğretim bir sanattır ve her sanat dalında olduğu gibi öğretim alanında da incelikler vardır. Öğrenmenin ve öğretmenin başarılı olabilmesi için kişisel öngörülerin ötesinde bilimsel ve teorik bilgiye ihtiyaç vardır. Bu bilimsel bilginin bir kısmını öğretim teknolojileri kapsamaktadır. Disiplinler arası bir çalışma alanı olan “öğretim teknolojileri” bu incelikleri ortaya çıkarmak ve yaymak amacıyla ortaya çıkmış bir alandır.

Öğretim teknolojileri, diğer birçok benzeri kavramla birlikte tartışılmakta, güncel konu ve teknolojilere göre hem tanımı hem içeriğinin değıştiğı bir alandır. İzleyen kısımlarda, öncelikle öğretim teknolojilerinin ne olduğu ve ne olmadığı tartışılacaktır. Daha sonra tanımının öngördüğü alt kavramlar ve bunların arasındaki ilişkiler ele alınacaktır.

## 1.2. Öğretim Teknolojisi

Öğretim teknolojileri kavramı farklı kaynaklarda farklı şekilde tanımlanabilmekte, özellikle “teknoloji” kelimesi farklı çağrışımlara yol açmaktadır. En basit ifade ile öğretim teknolojisi “nasıl öğreteceğiz” sorusuna verilen yanıttır. Daha bilimsel tanım için öncelikle öğretim teknolojisinin temelini oluşturan öğrenme, öğretim, eğitim ve diğer kavramlara tanım getirelim.

### 1.2.1. Öğrenme

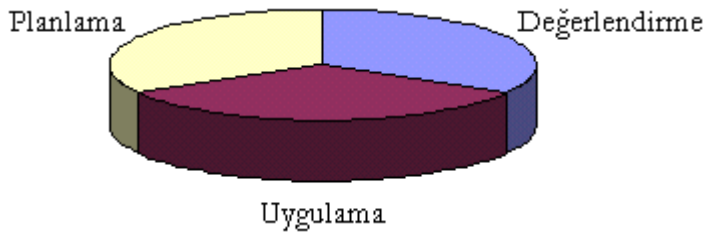
Öğrenme, bireyin yeni bilgi, becerileri ve tutum kazanmasıdır (Heinic, 2002). Kazanılmak istenen bilgi, beceri ve tutum, konu ile ilgili farklı etkileşimler sonucunda gerçekleşir. Bazen okuyarak ya da izleyerek, bazen bizzat uygulayarak, bazen de üzerinde tartışmalar yaparak, bireyler konuyu öğrenmeye çalışırlar. Bireylerdeki bu kazanımlara ya da değişimlere ulaşmak için izlenecek yol birçok faktöre göre değişebilir. Hedeflenen konu, bireyin yaşı, önbilgileri, içinde bulunulan ortam ve imkânlar, öğretmenin bilgi ve becerileri gibi birçok faktör öğrenmeyi farklılaştırmakta, dolayısıyla farklı öğretim yöntemleri, teknikleri, kuramları ve teknolojileri gerektirmektedir.

Öğrenme konusu neden önemlidir? Öğrenme konusu, sürekli öğrenmek isteyen ve diğer bireylerin öğrenmelerine yardım eden ve yönlendiren herkes için önemlidir. Öğrenmenin ne olduğunu ve nasıl gerçekleştiğini anlayarak ve öğrenme sürecine etki eden faktörleri inceleyerek bu

olayın daha etkin bir şekilde gerçekleşmesi sağlanabilir. Bu bilgilerle donanmış bir birey, doğru davranış, teknik ve teknolojileri kullanarak öğretimin nitel ve nicel olarak etkinliğinin artmasına neden olabilir. Öğretmen ve öğrenciler bu sürecin etkinliğinin artırılması amacı ile pek çok faktörü ele alabilir. Öğretimin tasarlanması, geliştirilmesi ve uygulanması için gerekli planlamanın yapılması, öğretim içeriğinin uygun yöntemler kullanılarak aktarılması ve öğretim çıktılarının değerlendirilmesi bu faktörlere örnek olarak verilebilir. Öğretimin etkinliğinin, yeterliğinin ve çekiciliğinin artırılması için yapılan tüm çalışmalar, temelde daha kalıcı bir öğrenme sağlanması amacıyla yapılmaktadır ve öğrenme konusu bu nedenle önemlidir.

### 1.2.2. Öğrenme Aşamaları

Öğrenme; planlama, uygulama ve değerlendirme aşamalarından oluşur. Bu 3 aşama birbiri ile son derece bağımlıdır.



**Planlama aşaması**, ne öğretilcek veya neyin öğrenilmesine gereksinim duyulmakta ve bu öğrenme nasıl, ne zaman ve niye gerçekleşecek konularına odaklanmaktadır. Bu aşama sonucunda belirlenen amaca ulaşmak için gerekli bir taslak, bir ders planı veya neyin geliştirileceğine dair bir plan ortaya çıkar. Bu plan öğrencilerin hâlihazırda hangi bilgi ve becerilerle donanmış olduklarını ve ne tür yeni bilgi ve beceriler kazanmaları gerektiğini ortaya koyarak, bu iki durum arasındaki farkı azaltmaya yönelik öneriler içerir. Bu plan bilginin geliştirilmesini, sunulmasını ve öğrenci tarafından algılanmasını büyük ölçüde etkiler.

**Uygulama aşamasında** hazırlanmış olan plan uygulamaya konulur. Bu aşamada, karar verilen içerik ve durumsal sınırlılıklar dahilinde farklı öğretim yaklaşımları, teknikleri ve medya bağlamında öğretim materyallerinin seçimini, derlenmesini veya oluşturulmasını içerir.

**Değerlendirme aşamasında**, hem kullanılan materyallerin etkinliğinin, hem de öğrencilerin öğrenme düzeylerinin değerlendirilmesi yapılır. Plan, geliştirilme ve uygulama süreçleri ile birlikte ele alınır ve gerekli değişiklikler ortaya çıkarılır. Belirlenen amaç ve gelinen nokta arasında karşılaştırma yapmak ve önerilen güncelleme ve düzeltmeleri gerçekleştirmek için en uygun süreçtir.

### **1.2.3. Öğretim**

Öğretim, bireylerin belirli kazanımları öğrenmeleri için planlanan, kasıtlı ve sistematik olarak uygulanan etkinliklerdir. Öğrenme kavramıyla birlikte düşünöldüğünde, öğretim bir başkasının değişimi için planlamaları öngörürken, öğrenme daha çok bireysel kazanımları hedeflemektedir. Okullardaki uygulamalarda bu iki kavram aynı etkinlikleri öğrenci ve öğretmen açısından tanımlarlar.

### **1.2.4. Eğitim**

Tıpkı öğrenme gibi, eğitim de bireyin bilgi, beceri ve tutumlarında değişikliğe yol açan istendik değişim sürecidir. Ancak eğitim kelimesi daha genel kazanımları, içinde bulunulan toplumun beklentilerinin ve kültürünü taşıyan değişiklikleri ifade eder. Bu şekilde eğitim, öğretimini kapsayan daha genel bir kavramdır. Örneğın bir öğrencinin nasıl tarih dersi alacağı, tarih öğretiminin nasıl planlandığına ve uygulandığına bağlıdır. Ancak ilkokuldan üniversiteye kadar aldığı tüm tarih derslerinde (birden fazla ve farklı tarih öğretimi) başarılı olmuş ise, bu öğrenciye iyi bir tarih eğitimi almış denilebilir.

Öte taraftan eğitim, vatandaşlık eğitimi, anne baba eğitimi, müzik eğitimi gibi okul dışındaki hayatımıza yönelik kazanımlar içinde kullanılır. Bu eğitimler de kendi içlerinde farklı öğretim yöntemleri içerebilir.

### **1.2.5. Teknoloji**

Teknoloji bilimsel ya da sistematik bilgilerin pratik alanlara sistemli bir şekilde uygulanmasıdır (Heinic ve diğerleri, 1993). Örneğin insanoğlunun bilgiyi nasıl aklında tutabildiği ve zihninin nasıl çalıştığını açıklamaya çalışan bilişsel teoriler ışında akılda kalması kolay anlatım teknikleri ve hatırlanması kolay resimler kullanmak gibi yöntem ve araç gereçlere teknoloji diyebiliriz. Özellikle bilgi çağında daha çok elektronik cihazları anlatmak için kullanılan teknoloji kelimesi hem somut objeleri hem de yöntemleri ifade etmektedir.

### **1.2.6. Öğretim Teknolojisi**

Bir konuyu “nasıl öğretiriz” sorusuna verilecek cevaplar ne kadar farklı ise, öğretim teknolojisinin tanımı da o kadar farklı olabilmektedir. Kimilerine göre öğretim sürecinde kullanılan araç ve gereçleri ifade ederken, kimilerine göre de öğretim süreçlerinin nasıl tasarlandığını, uygulandığı ve değerlendirildiğini gösteren alandır. Bazıları da öğretim teknolojisi ve eğitim teknolojisi kavramlarını birbirleri yerine kullanmışlardır.

Öğretimin, eğitimin bir alt kavramı olduğu anlayışına dayalı olarak ve belirli öğretim disiplinlerinin kendine özgü yönlerini dikkate alarak düzenlenmiş teknolojiyle ilgili bir kavramdır (Alkan, 1995). Öğretim Teknolojisi bir konunun öğretimi ile ilgili öğrenmenin kılavuzlanması

etkinliğidir. Bu etkinlikte konu alanının kazanımına ilişkin özel hedefler vardır.

Öğretim teknolojisi, konu alanını göz önüne alarak ve bilimsel bilgiye dayalı olarak araç-gereç, yöntem ve tekniklerin tasarlanması, geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi sürecidir. Bu tanıma göre öğretim teknolojisi konu alanına özgü diğer sistematik bilgiyi de başvuru kaynağı olarak kullanacaktır. Örneğin matematik öğretiminde kullanılmak üzere bir araç gereç tasarlayıp kullanmak, belirli bir konunun öğretilmesinde farklı yöntemler uygulamak veya matematik dersindeki içeriğin kazanımlarına göre nasıl anlatılacağına karar vermek öğretim teknolojisinin kapsamındadır. Diğer bir ifade ile öğretim teknolojisi, öğretimin etkililiğini arttırmak için gerçekleştirilen tüm uygulamalardır. Dolayısı ile öğretim teknolojinin en önemli amaçlarından biri etkili öğretme ve etkili öğrenmedir.

### **1.2.7. Eğitim Teknolojisi**

Eğitim teknolojisi en basit anlamıyla ne öğreteceğiz ve niçin öğreteceğiz sorularını yanıtladıktan sonra, nasıl öğreteceğiz sorusuna verilecek en uygun yanıtlar olarak tanımlanabilir.

Sadece öğretim değil, eğitimin kapsadığı diğer tüm alanlara yönelik (öğrenme, yönetim, değerlendirme, malzeme tasarımı vb.) yöntem ve süreçlerin tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesine yönelik bilimsel bilginin kullanılmasıdır. Özel konu alanlarından çok, genelde



“insan nasıl öğrenir” sorusuna verilecek bilimsel cevaplardan faydalanır.

### 1.3. Eğitim Teknolojisinin Amaçları

Eğitim teknolojilerinin hangi amaçlara hizmet edebileceği üzerinde duralım.

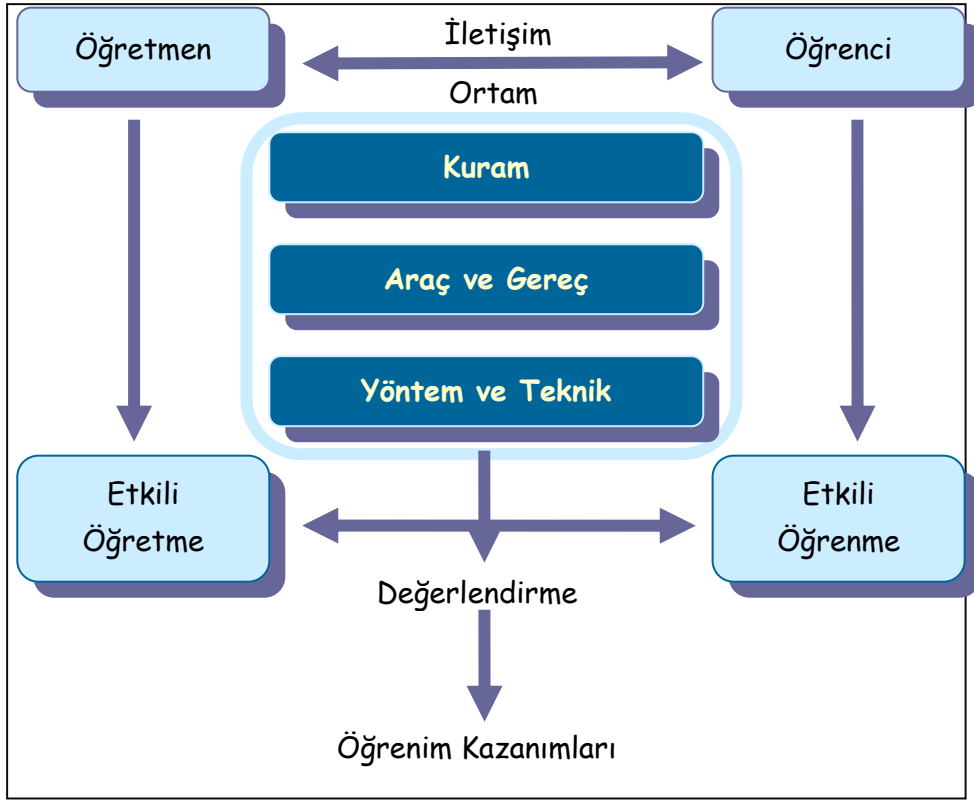
- ***Eğitim hizmetlerini daha geniş kitlelere götürmek:*** Çeşitli nedenlerle öğretmeni ve kaynağı olmayan öğrencilerimize bilgi ve iletişim teknolojileri aracılığı ile öğretim hizmetlerini ulaştırabiliriz.
- ***Öğretme-öğrenme süreçlerini daha verimli hale getirmek:*** Sürekli aynı araçları ve yöntemleri kullanmak yerine farklı teknoloji ve yöntemleri işe koşarak öğrenme sürecini zenginleştirmek, daha zevkli ve daha kalıcı olmasını sağlamak olarak ifade edebiliriz.
- ***Öğretme-öğrenme etkinliklerini bireyselleştirmek:*** Farklı öğrenme hızındaki öğrencilerimize daha fazla öğrenme olanağı tanıyabilmek veya onların hızlarına göre öğrenme süreçlerini yapılandırmak olarak tanımlanabilir.
- ***Öğretme-öğrenme süreci ile ilgili etkinlikleri düzenlemek:*** Sınıf içinde veya dışında yaşanan öğretim süreçlerinde yeni yaklaşımların uygulanması.

- ***Eğitim gereksinimlerini ve olanaklarını bilimsel araştırma konusu yapmak:*** Burada da kullandığımız ve iyi olduğunu düşünerek derslerimizle bütünleştirdiğimiz teknolojilerin ne düzeyde yararlı olduğu, ya da hangi koşullarda daha yararlı olabileceği gibi bir takım sonuçlara ulaşmak.
- ***Eğitim kurumlarını uygulamalı hale dönüştürmek:*** Sadece teorik bilgiyi kazandırmak değil amaç öğrencimizi aktif öğrenme stratejilerini yönlendirerek uygulamalı ve öğrendiği bilgiyi işe koşar hale getirmek.
- ***Öğretim programlarında sürekliliği sağlamak:*** Sadece okul içi etkinliklerle sınırlı kalmamak, okul dışı etkinliklerde de gerek internet, gerek iletişim teknolojileri yoluyla öğretim sürecinin ayrılmaz bir parçası haline getirmek öğrencimizi.
- ***Çevre faktörlerini düzenlemek ve kontrol etmek:*** öğrenciler bir eğitim yazılımını kullandığı, ya da internet
- ***Öğrenme sürecini Öğrenci yeteneklerine uyarlamak:*** öğrencilerin öğrenme tercihlerine göre daha iyi öğrenebilecekleri araç ve gereçleri bu farklılıklara
- ***Eğitim ile ilgili sorunların çözümünü uygulamaya koymak:*** sorunlar, öğrenci başarısı ve öğrenmeye ilişkin sorunlar. Bu sorunları çözmek için teknolojiyi nerde ne boyutta

kullanacağımız gibi sorulara yanıt vermek eğitim teknolojisinin amaçlarını oluşturmaktadır.

### **1.4. Eğitim Teknolojilerinin Kapsamı**

Eğitim teknolojileri, tanım gereği pek çok bilimsel alandan faydalanan ve yine pek çok farklı ortama katkı sağlayan bir çalışma alanıdır. Öğrenme teorileri, psikoloji, bilişim teorileri, iletişim, sosyal ilişkiler ve konu alanlarına özđü bilgiler, öğretim teknolojilerinin değişik aşamalarında yer alırlar. Bu sebeple, öğretim teknolojilerinin kapsamının açık bir şekilde belirtmek faydalı olacaktır. Daha farklı gruplamalar mümkün olsa da, kapsam burada sekiz başlık altında incelenecektir: öğrenme kuramı, öğretim kazanımları, öğretim yöntem ve teknikleri, öğretim ortamları tasarımı, öğretim araç ve gereçleri, öğrenci, öğretmen ve değerlendirme.



### 1.4.1. Öğrenme Kuramı

Öğrenme kuramları, bilginin ne olduğu, dolayısı ile bilmenin ve öğrenmenin nasıl olabileceğini açıklayan teorilerdir. Öğretim teknolojilerin gelişimine katkı sağlamış üç kuram davranışçı, bilişsel ve yapılandırmacı öğrenme kuramlarıdır. Davranışçı kurama göre öğrenme dışarıdan gözlemlenebilen ve ölçülebilen davranışları edinmek için yapılan uğraşlardır. Bu davranışlar etki tepki yaklaşımı ile bireyleri güdülemeye ve istenilen davranışların elde edilene kadar

tekrarlanması gibi etkinlikleri öngörür. Bilişsel kuram ise, insan zekası ve hafızası ile ilgilenmiş, öğrenmeyi hafızamıza bilgi kodlama süreci olarak tanımlamıştır. Görsel ve içerik bakımında iyi tasarlanmış materyallerin anlaşılmasının ve hatırlanmasının daha kolay olduğunu bu kuramlardan anlaşılmaktadır. Yapılandırmacı kuram ise öğrenmeyi insan zihninin dışında insanlar arası iletişim ortamının bir ürünü olarak öngörmektedir. Bu kurama göre bireyler hem içerik, hem öğretmen hem de diğer öğrenciler içinde sürekli iletişim halindedir ve bu iletişim sayesinde yeni bilgileri öğrenirler. Dolayısı ile grup çalışması, problem tabanlı öğrenme gibi etkinlikler bu kurama bağlanır.

Bu üç kuram ilk başta birbirlerine rakip gibi gözükseler de, farklı öğretim kazanımları için her birisinin güçlü olduğu uygulamaları vardır. Bu nedenle, öğretim teknolojilerinde kuram “neyi öğreteceğimize” bağlı olarak hangi etkinlik, yöntem, materyal ve ortamları kullanılabileceğini belirlemede kılavuz görevini üstlenmiştir.

### **1.4.2. Öğretim Kazanımı**

Öğretim teknolojisi kapsamını oluşturan ikinci bir kavramımız kazanımdır. Kazanımımız ders planımızın başında veya dersimizin başında öğrenciden beklediğimiz bilgi, tutum, beceri, görüş ve davranış değişikliği olarak tanımlayabiliriz. Her dersin ya da etkinliğin öncesince o dersten ya da etkinlikten kazanımlarımızı belirlemeli ve bunları öğrenciler ile paylaşmalıyız. Örneğin bir matematik dersi sonunda

öğrencilerin “üçgen” kavramını öğrenmeleri, üçgen şeklindeki cisimleri diğerlerinden ayırt edebilmeleri gibi kazanımlar hedeflenmiş olabilir. Kazanımların bu şekilde önceden belirlenmesi ve bilinmesi hem motivasyonu arttıracaktır hem de değerlendirme aşamasında kıstas olarak yol gösterici olacaktır.

Üç farklı alanda kazanımlar gruplandırılmıştır. Bilişsel, duyuşsal ve devinimsel kazanılar. Bilişsel kazanımlar bilgileri, olayları, kavramları bilme düzeyindedir. Bilgileri aklımızda tutar, gerektiğinde ifade ederiz. Duyuşsal kazanımlar ise, edindiğimiz bilgilerin ötesinde belirli bir tutum ve görüş oluşturmamızı içerir. Örneğin çevre kirliliği hakkında birçok bilgi edinebiliriz. Ancak çevreyi kirletmemeye çalışmak ve bu bilgiler ışında olaylara tepki göstermek duyuşsal kazanımlardır. Devinimsel kazanımlar ise el, kol ve vücudumuzla yapabileceğimiz becerileri içeren kazanımlardır. Örneğin bir müzik aleti çalmak istediğimizde, hem o alet hakkında bilgiler, hem de o alete özgü el ve duruş teknikleri geliştiririz.

### **1.4.3. Öğretim Yöntem ve Teknikleri**

Yöntem ve teknikler yine bilginin içeriğin aktarılmasını çok etkili kılan önemli unsurlardan biridir. Çok farklı yöntem ve teknikler vardır: Sunuş, buluş, işbirliği, problem çözme, tartışma ve oyunlar olarak özetlenebilir. Bazı konuları düz anlatımla anlatılabilir. Bazı noktalarda soru cevap tarzı tartışmalar yapılabilir. Bir sınıfla sözlü iletişim kuruyor

olmamız gerekebilir. Bazen de grup çalışması yapılabilir. Tüm bu yöntem ve teknikler öğreteceğimiz içeriğe göre seçilir ve uygulanır.

### **1.4.4. Öğretim Ortamları Tasarımı**

Öğretim ortamı sadece sınıf olarak düşünülmemelidir. Bilgi içeriğinin aktarılması için en uygun yer neresi ise alana göre orasının seçilmesi gerekir. Öğretim ortamları sınıf olabildiği gibi müzik odası, fen laboratuvarı, beden eğitimi salonu, müze, hayvanat bahçesi gibi pek çok yer olabilir. Bunu okul binası içinde düşündüğümüz zaman özellikle sınıfın mevcudu ve oturma düzeni öğretimin etkinliğini etkileyen en önemli unsurlardan biridir. Bu yüzden burada ğretim ortamının farklı yöntem ve teknikleri uygulamaya olanak verebilecek şekilde düzenlenmiş olması önemli gerekir. Örneğin fiziksel şartlar, aydınlanma sıcaklık gibi etkenler etkili sınıf içi etkinlikleri için yeterli düzeyde olmalıdır.

Öğretim ortamı sadece fiziksel meknlar olmayabilir. Örneğin uzaktan eğitimde ğrencilerin Internet ve bilgisayarlar ile bağlandıkları bir web sitesi de ğretim ortamı olabilir. Sunduğu zelliklerin yeterince faydalı olması için kendisine özgü kalite standartlarını sağlaması gerekir. Örneğin abuk yüklenme, hatasız olma, rahat kullanılabilme, uygun renk, düzen ve biçimlerin ne şekilde tasarlanacağı ğretim teknolojilerinin kapsamına girer.

### **1.4.5. Öğretim Araçları ve Gereçleri**

Araç gereçler öğretim teknolojisinin etkisini arttırmak için kullanılan hemen hemen tüm malzemeleri kapsar. Pek çok araç gerek türleri vardır: gerçek nesnelere, posterler, bulmacalar, çalışma yaprakları (yansıtılmayan materyaller); bilgisayar, projeksiyon, tepegöz (yansıtılan materyaller); radyo, televizyon (görsel işitsel). Sınıf ortamında öğretimin etkinliğini arttırmak açısından bu araçlardan yararlanabiliriz. Unutulmamalıdır ki, öğretim teknolojileri bu araçların kullanımının ötesinde geliştirilmesinde de başvurulan bir çalışma alanıdır.

### **1.4.6. Öğrenci**

Bir diğer kavramımız tabii ki öğrenmenin merkezinde olan öğrencidir. Öğrencilerin birbirinden farklı olduğunu unutulmamalıdır. Her birinin farklı geçmiş yaşantıları olduğunu, farklı öğrenme tercihleri olduğu gibi bir takım değişkenleri göz önünde bulundurarak öğrenme sürecini yapılandırmamız gerekiyor. Burada çoklu zeka ve öğrenme tercihleri gibi birtakım kuramlardan yararlanıyor olabiliriz. Yine öğrencinin seviyesine göre öğrenmenin kontrolü ve değerlendirilmesi öğrenci tarafından gerçekleştirilebilir.

Öğrenme süreci, öğrencinin belirli konularda katkıları ile yönlendirilir. İlk olarak, yeni öğrenilecek bir bilgi veya işlemle karşılaşan öğrenci planlamaya zaman ayırarak hazırlık yapar. Bu hazırlık dönemi, geçmiş



yaşantılarda bilgiyi kodlama ve geri çağırma için kullanılan strateji ve taktikler gibi (benzetmelerden yararlanma, görselleştirme vb.) bilişsel unsurların gözden geçirilmesini kapsar. Bu dönemde birey aynı zamanda, bilginin öğrenilmesi için teşvik edici unsurları da (bilginin neden öğrenilmesi gerektiğine karar verme vb.) gözden geçirir. Daha sonra işlemin gerektirdiği farklı strateji ve teknikler (özet çıkarma, kendi cümleleri ile ifade etme vb.) gözden geçirilebilir veya çevrede öğrenmeye engel olacak faktörler (gürültü, ışıklandırma vb.) belirlenir. Bu planlama dönemi öğrencinin ön bilgilerine ve becerilerine bağlı olarak farklılık gösterir. Bu dönemde öğrenme konusunda yeterince deneyimi olmayan öğrenciler, öğrenmeye odaklanmakta zorlandıkları için daha çok nasıl öğrenecekleri üzerinde dururlar.

İkinci önemli adım planlamanın uygulama sürecinde gözlenir. Burada öğrenci, öğrenme ve motive olma amacı ile seçtiği stratejileri kullanır. Kullandığı bu stratejileri gözlemler ve engellerle karşılaştıktıça değiştirir. Buna ek olarak öğrenci bu süreçte, sunulan öğrenilecek materyalleri, sunulan bilginin yoğunluğunu ve hızını, sunumdaki sıralamayı, dikkat ve motivasyonun ne düzeyde sağlandığını da gözler.

Son olarak öğrenci, yaşadığı deneyimin etkilerini ve uyguladığı stratejilerin etkinliğini değerlendirir. Bu süreç, öğrencinin gerektiktçe gözden geçirdiği, sorguladığı ve yansıttığı dönemdir. Eğer beklenen sonuçlara ulaşamamışsa, planlama ve uygulama süreçlerine yönlendirme gerekebilir.

### **1.4.7. Öğretmen**

Öğretim teknolojisindeki diğer önemli bir kavram öğretmendir. Her şey öğretmenle başlar çünkü sınıfı kontrol eden, yönlendiren, öğreten, yeri geldiğinde disiplini sağlayan, teknolojik araç ve gereç kullanım becerisini gösteren ve öğrencilere model olan kişi öğretmendir. Bu nedenle öğretmenin çok iyi donanımlı olması gerekir. Hem alan bilgisi hem pedagoji bilgisi hem de iletişim becerisi yüksek olmalıdır. Öte taraftan öğretmenlerin meslek hayatları boyunca değişen ve gelişen öğretim teknolojileri yöntem ve araçlarını kullanmaya açık ve istekli olmaları da çok önemlidir. Öğretim teknolojilerinden elde edilecek fayda kullanılan araç gereç ve yöntemlerin kapasitelerinden çok, onu kullanan bireylerin becerileri ile sınırlıdır.

### **1.4.8. Değerlendirme**

Değerlendirme aslında gerçekten en önemli kavramlardan biridir. Yapılan tasarımlar, geliştirmeler ve uygulamalar, başarıya ulaşım ulaşmadığı konusunda değerlendirilirler. Bu değerlendirme hem dönem boyunca hem de dönem sonunda yapılabilir. Değerlendirmelerde, uyguladığımız yöntem ve teknikler, kullandığımız araç gereçler, öğrenciler, öğretmenler, ders programı ve aklımıza gelen her şey değerlendiriyor olabilir. Unutulmamalıdır ki bu parçalardan bir tanesinin bile başarısız olması öğretim başarısız olmasına yol açacağından her birinin dikkatli bir şekilde incelenmesi gerekir.

Değerlendirme sonuçları, aynı unsurların bir sonraki sefer daha başarılı olması için ne şekilde iyileştirileceğini gösterir.

## **1.5. Eğitim Teknolojileri Gelişim Süreci**

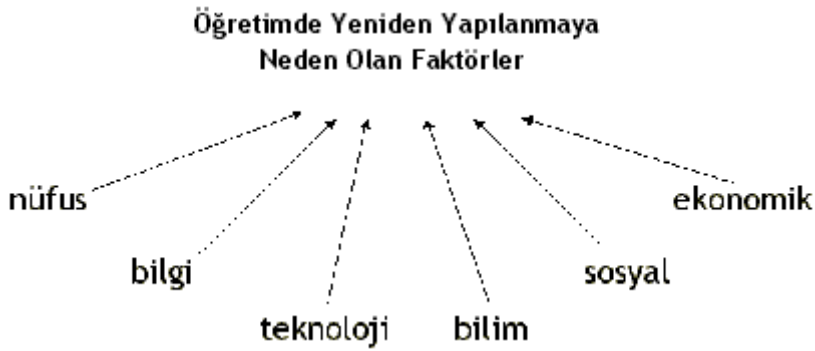
### **1.5.1. Geleneksel Öğretim Ortamı**

Bireylerin eğitim düzeyi toplumların sosyal, kültürel ve ekonomik boyutuyla çağdaşlık düzeyini belirler. Toplumun çağdaşlık düzeyi değişkenlik gösterdikçe, bireylere sağlanan eğitim olanakları da toplumun ihtiyaçları doğrultusunda değişir.

Hedeflenen çağdaşlık düzeyine erişmek ve toplumun ihtiyaçlarını karşılamak için bazı faktörleri göz önünde bulundurmak gerekir. Bu faktörlerden biri nüfusta meydana gelen değişimlerdir. Her düzeyde, eğitim gereksinimi olan nüfusta meydana gelen değişimin bilinmesi gerekir. Öğrenmenin eğitim kurumları sınırları dışına taşığı günümüzde eğitime gereksinim duyan nüfusun ve seviyelerin bilinmesi önemlidir. Bir diğer faktör ise bilgi yani öğretim içeriğidir. Bilgi patlamasının yaşandığı bir dönemde ne tür içeriğin hangi düzeyde verilmesi gerektiği, öğrenme çıktılarında ne tür değişimler istendiği düşünölmelidir.

Teknolojik alanda son dönemlerde yaşanan hızlı gelişmeler, eğitim ve toplum arasındaki dinamiği etkileyen başka bir faktördür. Hangi düzeyde teknoloji açısından yeterli bireyler hedeflendiği

belirlenmelidir. Gerek teknoloji, gerekse bilim alanındaki değişimler, bireylerin daha farklı sosyalleşmesine, günlük hayatta farklı becerilere gereksinim duymalarına yol açmaktadır. Teknoloji ve bilim alanındaki değişimlerin günlük hayatımıza girmesi ise konunun ekonomik boyutunu oluşturmaktadır. Ekonomik boyut hem bireyleri hem de eğitim kurumlarını etkilemektedir. Nüfus, bilgi, teknoloji, bilim, sosyal ve ekonomik alanda meydana gelen tüm bu değişimler kültürel değişime, sosyal talepte farklılaşmaya ve sonuç olarak öğretim sisteminde değişiklikler yapılması gereğinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır.



Bu faktörleri göz önünde bulundurarak, çağdaş bir öğretim sistemine kavuşabilmek için öncelikle olası sorunların giderilmesi şarttır. Ülkemizdeki eğitim sistemine baktığımızda karşılanamayan pek çok eğitim isteği olduğu açıkça görülebilir. Öncelikle, eğitimin ve demokrasinin vazgeçilmez ilkelerinden biri olan fırsat eşitliği sağlanmalıdır. Bu hedefe ulaşmak için eğitim sistemindeki tüm kurumların eşit teknolojik alt yapı ve araç-gereçle donatılmış olması gerekir. Sadece donatmak yetmeyecek, her bir bireyin bu olanaklardan

eğit düzeyde yararlanmasının sağlanması gerekecektir. Her bir bireye eğit olanak sağlamak ise, eğer bu olanakları nasıl kullanacaklarını öğretebilecek donanımlı ve yeterli bir öğretim kadrosu yoksa çok fazla anlamlı olmayacaktır. Yine açıkça görölmektedir ki, bu işlemlerin büyük bir kısmının gerçekleşmesi eldeki ekonomik olanaklarla doğru orantılı gerçekleşecektir.

Çağdaş bir eğitim için dikkate alınması gereken faktörleri ve olası sorunları inceledikten sonra, hedefe ulaşmak için neler yapılması gerektiğini tartışmak gerekir. Bu işlem için önce problem doğru tespit edilmelidir. Sosyal ve kültürel bir varlık olarak tanımladığımız bireyler, eğitim süreçlerini tamamladıktan sonra toplumdaki değişime ayak uydurabilecek bireyler olmalıdır. Bu anlamda eğitim sisteminin, bireylerde olması beklenen pek çok özelliğin yanı sıra;

- Demokratik yönden bilinçli,
- Çevre, toplum ve dünyada meydana gelen değişiklikleri objektif olarak değerlendirebilen,
- Vatandaşlık görev ve sorumluluklarını yerine getiren,
- Kritik düşünme ve yaratıcılık becerilerini kazanmış,
- Sürekli kendini yenileyen ve güncelleyen ve
- Farklı sosyal gruplarla dengeli iletişim kurabilen,

## Eğitimde Materyal Tasarımı ve Kullanımı

Kısaca çağın gereklerine uyum sağlayabilen bireyler yetiştirmesi gerekir.

Çağdaş bir eğitim düzeyine ulaşabilmek için aşağıdaki soruların her birini ayrıntılı bir şekilde incelememiz, yanıtlanamız ve uygulamaya geçirmek şarttır.

- Bireylerin ne tür bilgiyle donatılması gerekir?
- Bu bilgi ne şekilde sunulmalıdır?
- Öğretim kadrosu nasıl bir donanıma sahip olmalıdır?
- Gerekli eğitim tesisleri, araç ve gereç nasıl sağlanacak ve kullanılacaktır?
- Öğretim ortamları nasıl yapılandırılacaktır?
- Öğretim süreçleri nasıl şekillendirilecektir?
- Hangi öğretim yöntem ve teknikleri uygulanacaktır?
- Yapılan uygulamaların ne derece etkili olduğu nasıl tespit edilecektir?

Bu soruların tamamını düşünmek ve yanıtlanmak aslında neyi niçin yapacağımıza ve daha sonra nasıl uygulayacağımıza karar vermektir. Bu geniş ve detaylı resim, öğretim teknolojisinin kapsamını oluşturmaktadır.

### **1.5.2. Bilgi ve İletişim Teknolojileri**

Teknoloji son elli yılda inanılmaz bir hızla gelişmektedir. Özellikle elektronik, iletişim ve bilgisayar teknolojilerindeki gelişim hızı çok fazladır ve halen devam etmektedir. Teknolojinin öğretim boyutunda kullanılması da farklı kuramların farklı araç gereçlerin farklı yöntem ve tekniklerin öğretim sürecine katılımıyla birlikte değişmektedir. Örneğin 1960 ve 70'li yıllarda davranışçı öğrenme kuramı ile birlikte bilginin algoritmik olarak düzenlenmesi ve programlı öğretim gibi kavramlar ortaya çıkmıştır. Daha önceden basılı materyaller üzerinde sunulan programlı öğretim, yaygınlaşan ses, görüntü ve diğer ortamlarına taşınmıştır. 1970 ve 80'li yıllardaki bilişsel öğrenme kavramı ile birlikte zihinsel süreçleri nasıl daha iyi yapılandırırız ve öğrenme süreçlerini nasıl tasarlamamız gerekir gibi kavramlar ortaya çıkmıştır. Son yıllarda popüler olan yapılandırmacı öğrenme kavramı ile önbilgi ile yeni bilgiyi öğrenci nasıl bütünleştirebilir ve kendi anlamını ya da kendi anlayışını nasıl doğru bir şekilde uygulamalı ve aktif olarak oluşturulabilir üzerinde durulmuştur. Son yıllardaki bu gelişmelerle birlikte ortaya bazı yeni kavramlar çıkmıştır. Özellikle öğrenme ve öğretme süreçlerinde öğrencilere kazandırmamız gereken ilk kavramlardan biri yaratıcılıktır. Öğrencilerimizi yaratıcı olmaya birbirlerini taklit etmemeye, herkesin değişik bir düşünce bir fikir bir ürün üretebilmesine teşvik etmemiz gerekmektedir. Bir diğer kavram keşfetmedir. Kavramı öğrencilerimize hazır bilgi sunmak yerine onların keşfederek bilgiye ulaşmasını teşvik etmemiz gerekmektedir. Yine

öğrencimizi sürekli dışarıdan güdülemek yerine kendilerinin öğrenmeye istekli hale gelmesi ve kendi öğrenme sorumluluklarını alan bireyler haline getirmemiz de öğretmenlerin görevi haline gelmiştir. Bunların yanı sıra analitik düşünebilen problem çözebilen farklı yetenekteki çocukları yeteneklerine göre, herkesi ilgi duyduğu alana yönlentmemiz de yine öğrencilere vermemiz gereken kavramlardan bir diğeridir. Bunun için teknolojinin bize sağladığı hangi olanaklar var diye düşündüğümüzde; birinci kaynaktan bilgiye ulaşabiliyoruz, herkesin web sitesine bağlanıp ilgili bilgileri bulabiliyoruz. Teknolojiyi herkese ulaştırabildiğimiz boyutta öğrencilere hem okulda hem evde hem öğrenme merkezlerinde öğrenme olanağı verilebilmektedir. Bu şekilde fırsat eşitliğine de katkıda bulunmaktadır.

Diğer bir olanak çeşitliliktir. Farklı araç ve gereçleri, hem bilgisayar ortamından hem kitaptan hem uygulamalı olarak öğrenciye bilgiyi farklı yollarla sağlayıp zenginlik oluşturmak yine teknolojinin bize sağladığı olanaklardan biridir. Bu alanda karşılaştığımız sorunları düşündüğümüzde ilk olarak akla gelenler yönetimlerin teknoloji kullanmaya açık olmamaları ve ekonomik nedenlerle teknolojik gelişmeleri takip edememeleridir. Yine gerekli personeli yetiştirmede tüm öğretmenleri her türlü teknolojiyi etkili bir şekilde kullanabilmelerini sağlamak için hizmet içi eğitimlerin verilmesi gerekmektedir. Bu sıkıntılar nedeniyle teknoloji entegrasyonu oldukça zor bir süreç haline gelmektedir.