

EĞİTİMDE LİDERLİK VE TEKNOLOJİ PLANLAMASI

Tarkan GÜRBÜZ
Soner YILDIRIM

ODTÜ, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü
tarkang@metu.edu.tr
soner@metu.edu.tr

ÖZET

Eğitim, geçmişten bugüne bilgiyi sunma yöntemleri konusunda büyük değişiklikler yaşamıştır. Eğitimde kullanılan kitap, basılı materyal, resim, film, radyo, kaset çalar, televizyon, tepegöz, video ve bilgisayar gibi bütün teknolojiler, eğitim sistemlerini etkilemiştir. Öğretim teknolojilerindeki ilerleme de, bilgi sunma yöntemlerine paralel bir hızla devam etmektedir. Bir okulun başarısını doğrudan etkileyen unsurlardan birisi olan öğretim teknolojileri, etkin planlama ve kullanım gerektirir. Teknoloji planlaması, hangi noktada bulunduğu ve gelecekteki hedeflenen nokta ile ilgili bilgi vermesi ve mevcut teknolojinin etkin biçimde kullanımı açısından gereklidir. Bu bildiriye teknoloji planlaması sürecinde yer alan aşamalar, etkin bir teknoloji planı geliştirilebilmesi için izlenecek yol tartışılmakta ve örnek bir teknoloji plan taslağı sunulmaktadır.

GİRİŞ

Geleceğin bize neler getireceğini tahmin etmek zordur; ama teknolojinin neler getirebileceğini tahmin etmek daha da zordur. Teknolojideki değişiklikler ve bilginin hızla artışı nedeniyle dünyada endüstri toplumundan bilgi toplumuna doğru hızlı bir değişim olmaktadır. Bu hızlı değişim teknolojik gelişme hızını ivmelendirirken toplumun birçok alanında farkedilir değişikliklere neden olmaktadır. Bu değişimle birlikte toplumun ihtiyaç duyduğu birey tipi, öğrenme ve bilginin dağıtımı da eğitimden beklentileri artıracak yönde değişim göstermektedir.

Geçtiğimiz on yıldan fazla süre içerisindeki bilgi teknolojisi patlaması, öğretmenleri değişik bir problemle karşı karşıya bırakmaktadır. Bugünün toplumu, o bilgiye erişmeyi sağlayacak bilgi ve teknolojinin peşindedir. Toplum, çocuklarını bilgi çağına hazırlayacak öğretmenlerin üzerine büyük sorumluluk yüklemektedir. Ashında, hem yeni teknoloji ve uygulamaları üretebilecek hem de bu teknolojileri kullanacak bireyleri yetiştirmek eğitim kurumlarının görevidir (Gürbüz, T., Yıldırım, S., Özden Y. 2001).

Bu değişimler öğrenci, okul yönetimi, ve personelin rolleri, ihtiyaçları ve beklentilerinin yeniden tanımlanmasına ve böylece okul yapısı ve işlevinde önemli değişikliklere neden olacaktır. Gelecek için plan yapmayan okullar yapanların gerisinde kalacaktır.

Eğitimin temeli, bilgi, bilginin yaratılışı ve ifadesi olduğu için, bu değişimin okulları radikal bir şekilde değiştireceğini beklemek kaçınılmazdır. Bu, değişimi oluruna bırakarak beklemek anlamına gelmez. Tam tersine, olayları kontrol altına almak ve onlar tarafından kontrol edilmemek için her şeyi çok iyi planlamamız gerektiği anlamına gelir.

EĞİTİM, TEKNOLOJİ ve LİDERLİK

Teknoloji çevremizi kontrol edebilmemizi sağlayan hayatı kolaylaştırmaya yönelik teorik konuların pratik uygulamalara geçişini mümkün kılar. Günümüz teknolojisi iletişim, tıp, askeri, finans, güvenlik, tüketici ürünleri ve eğitim alanlarındaki elektronik araç ve gereçlerin tasarımı ve oluşturulması anlamındadır. Teknoloji, bilimin uygulamalı bir sanat dalı haline dönüşmesidir. Eğitimde teknoloji, teknolojiyi kullanmak ya da kullanmamak açısından değil, insan hayatında teknolojinin nasıl bir yeri ve konumu olacağı ve teknoloji kullanımı ile öğrenme ortamının nasıl zenginleştirilebileceği açısından önem taşır.

Eğitim, bilgiyi sunma yöntemleri konusunda büyük değişiklikler yaşamıştır. Gelişen ve değişen dünyamızda, öğretmenlerimizin öğrenme ortamını etkin kılmak ve 21inci yüzyılın bireylerini yetiştirmek için gösterdikleri uğraşta, öğretim teknolojilerinin yeri ve önemi yadsınamaz bir gerçektir.

Eğitimde kullanılan kitap, basılı materyal, resim, film, radyo, kaset çalar, televizyon, tepegöz ve video gibi bütün teknolojiler, eğitim sistemini etkilemiştir. Gelişen bu teknolojilerden birisi olan bilgisayar, hayatımıza girmiş ve eğitimdeki yerini almıştır. Bilgisayarların maliyetindeki düşüş ve yeteneklerindeki artış, bilgisayarların toplum bireyleri tarafından birçok değişik amaç için kullanımını artırırken eğitimde de

bilgisayar kullanımı buna bağlı olarak artış göstermiştir (Gürbüz, T., Yıldırım, S., Özden Y. 2001). İnternet, ve gelişen İnternet teknolojileri, on-line öğretim gibi yeni kavramlar ve teknolojiler sunmuştur. İnternet, mahiyet açısından ucuz olması, hızlı ve kolay biçimde bilgi paylaşımına imkan tanınması, WWW aracılığı ile iletişimi kolaylaştırması gibi özellikleri ile büyük bir potansiyele sahiptir. Günümüzde bu teknolojiler sayesinde on-line öğretim, hem uzaktan eğitim hem de örgün eğitim için birçok yeni uygulamalara imkan tanımaktadır. Bugünkü istatistikler İnternet'in her 53 günde iki kat büyüdüğünü göstermektedir (Jukes, 1997). Öğretim teknolojilerindeki ilerleme de, bilgi sunma yöntemlerine paralel bir hızla devam etmektedir.

Öğretim teknolojilerinin öğretime ve öğrenme üzerinde olumlu bir etkisi olduğuna dair ortak bir inanış vardır. Ancak, öğrenmeyi geliştiren teknolojinin kendisi değil, teknolojinin doğru şekilde kullanılmasıdır. Teknolojinin geleneksel öğretim yöntemlerini yeniden tanımlanıp zenginleştirilmesinde önemli bir işlevi olduğu yadsınmaz bir gerçektir. Kullanılan teknolojinin, eğitimin ana amacı olarak değil standart eğitim programını destekleyici ve zenginleştirici bir araç olarak nitelendirilmesi gerektiği açıktır.

Öğretim Teknolojisi şunlarla ilgilidir:

- İnsanlar nasıl öğrenir?
- Öğrenmeye nasıl yardımcı olunur?
- Teknolojinin buradaki rolü nedir?

Öğretim teknolojisi, öğrenme-öğretme ortamının en etkin şekilde düzenlenmesi için gösterilen sistematik ve planlı etkinlikler bütünü olarak tanımlanabilir (Şahin, T. & Yıldırım, S., 1999). Bu sürecin içerdiği alt süreçler ise şunlardır:

- "öğrenmeye yardım eden ve öğrenmeyi sağlayan eğitim araçları ve bunların kullanımına yöntemleri."
- "öğrenme süreçleri ve kaynaklarının tasarımı, geliştirme, kullanımı, yönetim ve değerlendirilmesinin tasarımı ve uygulanması."
- "anamlı öğrenme ortamları yaratılmak amacıyla, hem "öğretim yazılımı teknolojilerinin" hem de "öğretim donanımı teknolojilerinin" bütünleşik ve anlamlı uygulamasıdır."

Hızla değişim gösteren yapısından dolayı öğretim teknolojileri liderlik için birçok fırsat doğurur. Bir okulun başarısı öğretim teknolojilerini en doğru biçimde kullanması ile yakından ilişkilidir.

Bütün kuruluşlarda verimlilik ve üretkenliğin artırılmasındaki en temel ilke, yönetim becerilerinin geliştirilmesi ve liderlik kavramının tanınmasıdır. Liderlik ile yöneticiliği birbirinden ayıran temel özellik vizyondur. Liderler insanların neyin mümkün olabileceği ile ilgili paradigmasını yeniden tanımlarken yöneticiler ise işlerin tamamlanmasını optimize eden işlemleri organize ederler (Dede, C. 1993.)

Eğitimde liderlik, ortak bir eğitim amacına yönelik kabaşık çalışma ve öğrenme sürecidir. Eğitimde liderlik, yetki ve güce sahip kişi ile birlikte aynı ortak eğitim amacına, eyleme ve sorumluluğa sahip kişilerle birlikte bir ekip çalışmasını öngörür. Bu etkileşimli süreç, fikirleri, yeni bilgi ve anlayışları ve sonuç olarak uygulama için bir hareket planını ortaya çıkarır.

TEKNOLOJİ PLANLAMASI NEDEN GEREKLİDİR?

Teknolojideki değişiklikler elbette toplumları etkilemekte ve yeni teknolojiler günümüz toplumunun vazgeçilmez bir parçası olmaktadır. İçinde bulunduğumuz bilgi çağında, toplumdaki değişikliklerin eğitim sisteminin teknolojinin sunduğu imkanlar ile geliştirilmesi açısından etkileyeceği bir gerçektir. Gelişen teknoloji ile birlikte okullarda daha çok teknolojiye ihtiyaç duyulmaktadır. Teknolojinin eğitim programına entegrasyonundan başka bir seçenek yoktur.

UNESCO 1984 raporunda gençlerin gelecekle için temel bilgisayar becerileri ve kavramları ile donatılmaları gerektiğini bildirmiştir. 1984'de yapılan bir araştırmaya göre, 21. yüzyılda mesleklerin yaklaşık %75'i bilgisayar becerisi gerektirecektir (Fary, 1984). Öğrencinin iş dünyasındaki rekabette yer almasını ya da iyi eğitilmiş olmasını sağlayabilecek düzeyde bilgisayar kullanımı bilgisine sahip olması gerekmektedir. Öğrenciler, bilginin üretilmesinde ve işlenmesinde, yeni ürünler ve hizmetlerin oluşturulmasında kullanılan, üretkenliği artırıcı ve iş gücünü azaltıcı teknolojik yeterliğe sahip olarak yetişmelidirler. Öğrencilerin değişen ihtiyaçları, toplumun yeni beklentileri, öğrenim ve öğretimi geliştirmeye yönelik hedefler göz önünde bulundurulmalıdır. Fakat bütün bunları başarabilmek ve öğrencileri yeni çağa hazırlama hedefini gerçekleştirmek için en iyi yol nedir?

Birçok okul başarılı bilgisayar destekli uygulamaları oluşturmakta planlamanın eksikliği nedeniyle zorlanmaktadır. Becker, 1994 yılında yaptığı araştırmasında, öğretmenlerin büyük bir yüzdesinin derste bilgisayarın çok az ya da hiç kullanmadıklarını ortaya koymuştur (Picciano, A.G, 1998). Daha fazla donanım talebi olmasına rağmen bunların sınırlı etkin bir biçimde kullanımı bir soru işaretidir. Bunun temel sebebi teknolojinin öğretime girmesi sürecinin etkili olmaması ve doğru planlanmamış olmasıdır (Maddux, C.,

Johnson, L., Harlow, S., 1992). Bunun yanısıra değişen teknolojilerin yakından takip edilmesi, yeni teknolojiler için finansal kaynaklar sağlanması gerekmekte ve harcanacak para ile en uygun teknoloji en iyi şekilde oluşturulmalıdır. Fakat bilgisayar teknolojisi her geçen gün kapasite ve performans bakımından gelişim göstermekte, mevcut donanım altı ay gibi kısa bir sürede eskimiş olmaktadır. Günümüzdeki başdöndürücü teknoloji değişme hızı, hangi donanım ve yazılımın alınması gerektiğini ve bu alımlar için optimum zamanlamayı bilmeyi zorlaştırmaktadır. Bilgisayarların ve yeni teknolojilerin satın alınması da yeterli değildir. Teknolojinin verimli kullanımı, bu alanda insanların eğitimini ve varolan teknolojinin bakım ve güncellenmesini gerektirir. Çok az sayıda öğretmen teknolojik yeterliğe sahiptir. Bu teknolojilerin eğitime nasıl katkıda bulunacağı, öğretmenlerin teknolojiyi öğretimde nasıl kullanacağı, alınan teknolojilerin bakım ve güncellenmesinin kimler tarafından yapılacağı sorularının cevaplanması gerekmektedir.

Bunlara bağlı olarak yazılım ve donanım, zamanlama problemleri, finansal kaynak oluşturma, eğitim programı entegrasyonu ve personelin mesleki gelişimi gibi problemler ortaya çıkacaktır. Dikkatli bir biçimde yapılacak etkili bir planlama bu problemleri ortaya çıkararak çözümler üretilmesine yardımcı olacaktır. Bilinçsizce yeni teknolojiler alarak yanlış harcamalar yapma riski yerine, okullar, etkili teknoloji planı öngörüsüne sahip olmalıdırlar. Elbette öğretimin teknolojilerini doğru biçimde kullanmak bu alanda bir planlamayı öngörür. Amerika'lı filozof Yogi Berra'nın dediği gibi "eğer nereye gideceğinizi bilmiyorsanız, varacağınız yer herhangi başka bir yerdir" (Dede, C 1993). Teknoloji planlaması, hangi noktada bulunduğu ve gelecekteki hedeflenen nokta ile ilgili bilgi vermesi ve mevcut teknolojinin etkin biçimde kullanımı açısından gereklidir.

Bu nedenlerden dolayı okullar, bilgi teknolojileri ile ilgili seçimlerini teknoloji planlaması ile ivedi bir şekilde yapmak durumundadırlar. Önümüzdeki birkaç yıl içinde alınacak kararlar eğitim kurumlarının daha sonraki dönemlerde gideceği yön açısından büyük önem taşımaktadır.

TEKNOLOJİ PLANLAMASI VE TEKNOLOJİ PLANI (SÜREÇ-ÜRÜN)

Teknoloji planlaması; bir kuruluşun var olan durumunu ortaya çıkaran, gelecekteki durumu hakkında ipuçları veren, kuruluş için etkin teknoloji kullanımını ve ortak çalışmayı artırıcı nitelikte misyon ve vizyon belirlemeyi amaçlayan, dinamik, esnek, ve açık uçlu bir süreçtir.

Teknoloji planlaması; teknolojinin kendisinin ötesinde, sağlam bir sürece oturtulmuş geniş kapsamlı bir çalışmadır. "Teknoloji planlaması" kavramında planlama süreci; alınacak tavır ve tutumları, yapılacak eylemleri ve sonuçları tanımlayacaktır (Anderson, L.S., 1999).

Daha anlaşılır kılmak için teknoloji planlaması; bir noktadan varılmak istenen diğer bir noktaya olan yolculuk serüvenini planlama deneyimine benzetilebilir. Bu süreçte yapacağınız yolculukta katedeceğimiz uzaklığı, belirli yolların sayısını, yolculuğun ne kadar zaman alacağını hesaplayabilir, yol boyunca durup görmek istediğimiz ilginizi çeken yerleri not edebiliriz (Anderson, L.S., 1999).

Yukarıdaki benzetmeye paralel olarak "teknoloji planı" da yol haritasına benzetilebilir. Haritalar bir yerden başka bir yere olan uzaklığı, bu uzaklığı katetmek için elverişli altyapı biçimini ve şeklini, hangi yönde gidildiğini, varılmak istenen yere giderken geçilecek yerleri ve daha birçok tanımlayıcı, bilgilendirici unsurları gösterir. Bu nedenle haritalar, istediğimiz yere ulaşmak için yapacağımız yolculuklarda kullanabileceğimiz yararlı bir bilgi kaynağıdır (Anderson, L.S., 1999).

Teknoloji planlaması kısıtlı kaynakların verimli bir biçimde kullanımı ve öğrenici başarısında artışı sağlayacak biçimde teknoloji uygulaması için yol gösterici bir harita sağlar. Ayrıca mesleki gelişim için fırsatlar yaratarak okul ile ilgili alınacak kararlarda okul çalışanlarının yer almalarına imkan tanır.

Okullar tarafından kullanılan teknoloji planı; okulların, donanım ve yazılım alım planlarını, öğretmenler ve diğer personelin teknolojiyi okullarda nasıl entegre edeceklerine dair planları içeren, okulların teknoloji ile ilgili ve teknoloji kullanımına yönelik eğitim amaçlarını, ve bu amaçlara ulaşabilmesi için yol gösterici yazılı bir doküman niteliğindedir.

TEKNOLOJİ PLANI GELİŞTİRME BASAMAKLARI

Etkili bir teknoloji planı geliştirilebilmesi için planlama sürecinin dikkatli bir biçimde oluşturulması yani teknoloji planlaması için dikkatli bir planlama gerekmektedir. Yapılan literatür taramasında, teknoloji planı geliştirilmede genellikle benzer basamakların takip edildiği görülmektedir. Bu basamaklar aşağıda sıralanmıştır:

- **Teknoloji planlama çalışma grubunun oluşturulması**
Teknoloji planı bir ekip tarafından geliştirilir. Ekip oluşturulurken okul içindeki bütün birimler ve okul ile ilgili herkes (fayda sahipleri) göz önünde bulundurulmalıdır. Bunu yaparken yöneticiler,

koordinatörler, öğretmenler, veliler, okul aile birliği üyeleri, öğrenciler ve okul içindeki diğer personelden temsilciler düşünülmelidir.

Ekibin oluşturulmasında teknoloji çalışma grubu üyelerini seçerken kişilerin istekli, teknolojiye meraklı olmaları değerlendirilebilir. Ekibin ne kadar süre boyunca birlikte çalışacağı belirtilmelidir. Teknoloji çalışma grubu üyeleri okulun bütün birimlerini temsil edici nitelikte seçilmelidir (Bob & Rosie O'Brien Wojtek 1998).

Düşünülen bu temsilcilerin hepsinin aynı teknoloji vizyonuna sahip olmaları beklenemez. Bu değişiklik altında yapılacak varsayımları çeşitlendirecek ve alınacak kararların kalitesini arttıracaktır.

Program geliştirme ve insan kaynakları birimlerinden uzmanlar ve bilgisayar koordinatörlerinin plana dahil edilmesi ve bu kişilerin düzenli olarak görüşerek etkili öğretim uygulamaları yapmaları önemlidir. Bu birimlerin ortak çalışmaları teknolojinin öğretime entegrasyonunun sağlanmasında yardımcı olacaktır.

Planlama ekibi oluşturulduktan sonra bir lider seçilmelidir. Özgüven, teknoloji bilgisi, eğitim alanında tecrübe, güven uyandırmak, başkalarına yetki verebilmek, çalışma grubunu ortak bir karara varmasını sağlayabilmek, öncelikleri belirleyebilmek, iyi iletişim kurabilmek, aranacak liderlik nitelikleri arasında yer almalıdır.

Lidere, yeterli zaman, kaynaklar, ve karar verme yetkisi verilmiş olmalıdır. Teknoloji çalışma grubu üyeleri düzenli olarak bir araya gelerek toplanabilmelidir. Teknoloji çalışma grubu oluşturulduktan sonra görev paylaşımı yapılmalı ve üyeler karar verme/ karar birliğine varma, donanım /yazılım, teknolojinin eğitime entegrasyonu, kurum çalışması ve ihtiyaç duyulan diğer alanlarda eğitim almalıdırlar. Bu eğitimlerin teknoloji çalışma grubu üyelerinin görevlerine yönelik ve sürekli olması önemlidir.

• İhtiyaç analizi

Teknoloji planlamasına başlarken ya da var olan bir planı güncellerken gelecek için hedef belirlemeye ve hareket planı oluşturmaya yönelik veri toplanması ve analizlerinin yapılması gerekir. Veri toplanırken aşağıdaki soruların yanıtlarını toplamaya yönelik anketler düzenlenmelidir:

1. Hangi donanım ve yazılımlar mevcut ve bunlardan hangileri kullanılıyor?
2. Donanım ve yazılım yönelik mevcut ihtiyaçlar nelerdir (bilgisayar /öğrenci oranı)?
3. Yönetici, öğretmen ve öğrencilerin teknolojiye karşı tutumları ve teknolojik yeterlikleri hangi düzeydedir?
4. Teknoloji, öğretmen ve öğrencilerin öğrenme ve öğretmede bilgi ve becerilerini yansıtmada ne kadar yardımcı oluyor?
5. Uzmanlar, öğrenme ve öğretme sürecini daha etkili olabilmesine yardımcı olabilecek hangi teknolojileri öneriyorlar?
6. Yönetici, personel, öğretmen ve öğrencilerin teknoloji planındaki öncelikleri nelerdir?
7. Verilerde cinsiyet, etnik ve ekonomik özellikler gibi demografik özellikler farklılıklar yaratıyor mu?

Toplanacak bu verilerin analiz sonuçları, varolan durumun etkinliğinin değerlendirilmesine ışık tutacak ve aynı zamanda geleceğe yönelik hedeflerin belirlenmesine yardımcı olacaktır.

• Hedeflerin belirlenmesi -Vizyon ve Misyon

Teknoloji kullanımı eğitim amaçlarını yönlendirmemeli, bu amaçları gerçekleştirmede yardımcı olmalıdır. Okullar teknoloji ile başarmayı istedikleri şeyler için hedefler oluşturduklarında yeni öğrenme ve öğretim felsefeleri ortaya çıkar. Okulun misyonu veya hedefleri teknolojinin gelişimi ve kullanımına rehber olmalıdır. Misyon cümlesi okulun personel ve bütün çalışanlarının isteklerini ve nerede olmak istediklerini yansıtan nitelikte olmalıdır. Güçlü olarak ifade edilmiş misyon cümlesi, okulun başarısında etkili olacaktır.

Her okul amaçlarını ve vizyonunu belirlemelidir. Teknoloji vizyonu teknolojinin okulun misyonuna ve okul bünyesindeki bireylere nasıl fayda sağlayacağını ortaya koyar. Vizyon cümlesi birkaç paragraftan oluşur. Vizyonu saptamada bütün teknoloji çalışma grubu yer almalıdır. Çünkü vizyon, misyonun belirlediği teknoloji kullanımı ile ilgili, üyelerin yapacakları tartışmalar sonucu ortaya çıkartılacaktır.

Teknolojiye yönelik oluşturulacak hedefler, zaman içerisinde belirli bir sürede neyin başarılabileceğini belirleyici ifadeler olmalıdır. Amaçlar, veri analizlerinin incelenmesi sonrası belirlenen ihtiyaçlara yönelik ve ölçülebilir nitelikte olmalıdır. Hedefler belirlenirken sadece yapılabilecekler düşünülerek basit hedeflere yönelerek kısıtlama yoluna gidilmemelidir. Çünkü bazen abartılan hedefler daha çok başarıya gidilmesine yardımcı olmuştur.

- **İhtiyaçların belirlenmesi**

Okul misyonu oluşturulduktan sonra, okulun vizyonunu desteklemek için ihtiyaç duyulan teknolojileri belirlemek gerekmektedir. Bunu yaparken yeni teknolojiler ve mevcut teknolojiler düşünülmelidir. Daha sonra bu çıkan sonuçları destekleyecek gerekli kaynakları belirlemede ihtiyaç analizleri misyon ve vizyon ifadelerinin incelenmesini içermektedir.

- **Kaynakların belirlenmesi**

Bu basamak teknoloji kullanımındaki mevcut durumu saptamaya yönelik olacaktır. Bunu yapmak için okulda bulunan teknoloji ve bunların kullanımını araştıran bir inceleme ve denetim yapılmalıdır. Bu denetimin bazı bileşenleri aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- **Program**

Bu inceleme eğitim programını destekleyici teknolojinin saptanması amacıyla yapılacaktır. Teknolojinin mevcut ve gelecek için tasarlanan okul programı ile nasıl bütünleşik olduğunu saptamak için eğitim programı incelenmelidir. Bu inceleme aşağıdaki metodlar uygulanarak yapılabilir:

- Ders izlenecekleri, derslerde ihtiyaç duyulan teknolojileri saptamak amacıyla incelenmelidir.
- Öğretmenlerden derslerde ne tür araç gereç kullandıklarını kayıtları toplanmalıdır.
- Öğretmenlerden kullandıkları öğretim teknolojilerinin kullanım amaçları kayıtları toplanmalıdır.
- Öğrencilerden aylık olarak teknoloji kullanımı kayıtları toplanmalıdır
- Öğrencilerin öğretim teknolojileri kullanımları ile ilgili gözlemler yapılmalıdır.

- **Donanım**

Mevcut donanımların aşağıdaki özelliklerine göre göre listeleri oluşturulmalıdır:

- teknik özellikler - platform ve işlemci yapıları
- kullanımı - potansiyeline uygun verimli kullanılıyor mu ?
- erişim - kullanım için erişim düzeyi nedir ?
- bağlantı - network bağlantısı var mı?
- periferik (çevrebirim) özellikler - üzerinde bulunan çevrebirim araçları multimedya, CD ROM vb. nelerdir ?

- **Yazılım**

Okulda bulunan yazılımların aşağıdaki soruların cevaplarına göre göre listeleri oluşturulmalıdır:

- Mevcut öğretim yazılımları nelerdir?
- Ne kadar faydalı?
- Eğitimsel değeri nedir?
- Ne sıklıkla kullanılıyor?
- potansiyeline uygun verimli kullanılıyor mu ?

- **Bütçe**

Bütün finansal kaynaklar teknoloji planında bütçe sınırlamalarını saptamak amacıyla incelenmelidir. Bunu yaparken mevcut ve geleceğe yönelik bütçe için aşağıda sıralanmış harcamalar düşünülmelidir:

- Personel ve öğretmenler için mesleki gelişim ve eğitim
- Donanım ve yazılım alımı
- Mevcut teknoloji için bakım, güncelleme ve destek
- Rutin olan harcamalar

- **Personel**

Okuldaki kişilerin teknoloji ile ilgili olarak tutum, algılaması, heceri, yeterlik, güçlü ve zayıf oldukları alanları ve teknoloji ekibinin beklentileri belirlenmelidir. Bu araştırma öğretmenleri, destek personeli, öğrencileri ve hatta velileri kapsamalıdır. Bu denetim ve inceleme okul personelinin mesleki gelişim ihtiyaçlarını ve teknoloji planı uygulamaya geçtiğinde teknolojinin kullanımında kimlerin yardımcı olabileceğini ve ihtiyaç duyulan yeni personel alımında personel niteliklerini saptamaya yardımcı olacaktır.

- **Politikalar**

Teknoloji planı ile uyumlu okul politikalarının belirlenmesi gerekmektedir. Politikalar aşağıdaki unsurları gözönünde bulundurabilirler:

- Eğitim imkanlarına ve teknolojiye erişim çeşitliği
- Standartların yükseltilmesinde teknoloji kullanımı
- Mevcut imkanların maksimum düzeyde kullanımı
- Tüm payda sahiplerinin planı benimsemesi

- Veli ve toplum katılımı

Bu politikalar okul misyonunu, yönetim planını, teknolojik eğitim politikalarını içermelidir.

- Diğer kaynaklar

Teknoloji planı geliştirilmesinde kullanılabilir mevcut zaman, mevcut teknoloji, diğer okullar, kaynak materyal ve bilgiler, yerel kuruluş ve işyerleri, kamu kaynakları gibi diğer kaynakların saptanması faydalı olacaktır.

- Okulun uygulama düzeyi

Yukarıda önerilen araştırma sonucunda, mevcut eğitim programında okulun teknolojiyi ne kadar etkili bir biçimde kullandığı ile ilgili bilgi, bir kontrol listesi yardımıyla toplanarak okulun uygulama düzeyinin belirlenmesi gereklidir. Böylece öğrenme ortamında teknolojinin maksimum düzeyde faydalı biçimde kullanılması için neler yapılacağına dair bir bilgi elde edilmiş olacaktır.

- Tasarım

Teknoloji planının amaç-okulun vizyon ve hedeflerine ulaşabilmesi için okulun yapısına uyumlu teknoloji çözümlerini tasarlamaktır. Teknoloji planlamasının bu basamağında okul aşağıdaki unsurları gözönünde bulundurmalıdır:

- Okulun hedeflerine ulaşabilmesi için okul programında ne tür değişiklikler yapılması gerektiği
- Alternatif stratejilerin değerlendirilmesi
- Bilgi teknoloji stratejilerinin seçilmesi
- Planlama süresinin belirlenmesi
- Planlama sürecindeki ara basamakların belirlenmesi

Yapılacak yatırımlardan maksimum kazanç sağlayabilmek için okul ölçeklenebilir çözümler düşünmelidir.

Aşağıdaki sorulara verilecek yanıtlar planlamanın bu basamağında faydalı olacaktır:

- Okulun misyon ve vizyonu nedir?
- Okulun ulaşmaya çalıştığı hedefleri nelerdir?
- Okulun hedeflerine ulaşabilmesi için
 - yapılması gereken programa yönelik, yapısal, idari ve eğitimsel değişiklikler nelerdir?
 - hangi teknolojik yenilikler, donanım ve yazılımlar gereklidir?
 - gereken başka ihtiyaçlar (bina, teçhizat, mobilya, güvenlik vb.) nelerdir?
 - hangi mesleki gelişim eğitimleri gereklidir?
 - hangi desteklere (teknik vb.) ihtiyacı vardır?
- Okulun ihtiyaçlarını karşılayabilmesi için yeni alımlar ve hizmetlere yönelik bütçe gereksinimleri nelerdir?

- Hareket planı

Teknoloji planı tasarım basamağında hareket planı için aşağıdaki işlemler yapılmalıdır:

- Okulun misyonla ilişkili olarak amaçları ve hedeflerin ve yapılacak işlerin listesi yapılmalıdır
- Yapılacak işler arasındaki bağılıklar belirlenmelidir
- Yapılacak işlerin sırası ve öncelikleri planlanmalıdır
- Uygulamaya yönelik seçenekler araştırılmalı ve uygulamaya için çözümler belirlenmelidir
- Gerekli kaynaklar belirlenmelidir
- Zaman çizelgesi oluşturulmalıdır
- Sorumluluklar belirlenmelidir
- İlerleme gözden geçirilerek uygulama planı güncellenmelidir

- İletişim, duyuru ve tanıtım

Teknoloji planı yazılıp döküman haline getirildikten sonra, okul bünyesindeki herkesin bu plandan haberdar edilmesi gerekmektedir. Bu aşamada aşağıdakiler yapılmalıdır:

- Plan döküman şeklinde çoğaltılmalı
- İnternet ortamına aktarılmalı
- Planın tanıtımı için toplantı düzenlenmeli

- Öğrencilerin, öğretmenlerin, velilerin ve okul ile ilgili diğer kişilerin plan hakkındaki görüş ve düşünceleri değerlendirmeye alınmalı

Teknoloji planı çalışma grubu, bu amaca yönelik olarak planın herkes tarafından ulaşılabilir olmasını sağlamak ve okuldaki kişilerle iletişim kurmalıdır. Planın uygulamaya geçmeden önce duyurulması ve okul ile ilgili herkesin desteğinin alınması planın başarısını etkileyecektir.

• Uygulama

Teknoloji planlamasının bu basamağı aşağıdaki aşamaları içerir

- Uygulama sürecinin başlatılarak sorumlulukların kişilere dağıtılıp iş bölümü yapılması
- İhtiyaçların karşılanacağı firmaların kuruluşların seçilmesi
- Teknolojinin elde edilmesi için
 - Gereksinimlerin tanımlanması,
 - teknik şartnamelerin hazırlanması,
 - teklif mektuplarının değerlendirilmesi,
 - firmalarla görüşmelerin yapılması,
 - değerlendirmelerin yapılması,
 - alınacak firma ve kuruluşların belirlenmesi,
 - ürün ve hizmetlerin ismarlanması,
 - firma ve kuruluşlarla kontratların yapılması
- Teknolojinin zaman çizelgesine bağlı olarak kurulması ve yerleştirilerek kullunma hazır hale getirilmesi
- Bina , organizasyon ve öğretimde yapılacak değişikliklerin yapılması
- Mesleki gelişim eğitimlerinin başlatılması

• Değerlendirme

Değerlendirme teknoloji planlamasında en son basamak olarak yer alsa da planlama sürecinin her aşamasında yapılmalıdır. Okul, hedeflenen bütün amaçlara erişilip erişilmediğini incelemeli bunda herhangi bir problem olup olmadığını saptamalıdır. Değerlendirme aşaması, diğer basamağın ne olması gerektiğini ortaya koyarak hataların görülerek düzeltilmesi için gereken yerlerde belki de bütün planlama sürecini yeniden başlatmanın gerekli olup olmayacağını belirlemesi bakımından çok önemlidir. Teknoloji planı son ürün değildir. Plan, belirli zaman aralıklarıyla gözden geçirilerek teknolojideki yeniliklere, finansal ek kaynaklara, değişen öncelik ve koşullara, okulun kontrollü dışındaki etmenlere, günün koşullarına uyumlu hale getirilmelidir.

ETKİLİ BİR TEKNOLOJİ PLANI NASIL OLMALI?

Etkili bir teknoloji planı geliştirmek için:

- planlama sürecinde yer alan basamaklar eksiksiz olarak oluşturulmalıdır.
- yöneticiler, öğretmenler, öğrenciler ve personelin teknolojiyi kullanarak neler yapabileceklerini açıkça ortaya çıkarmalı ve gereken teknoloji türü ve miktarı, bu çıktılara göre belirlenmelidir.
- teknoloji değil eğitime yönelik uygulamalar ve çıktılar üzerinde yoğunlaşmalıdır.
- personelin mesleki gelişimlerine yönelik planlama yapılmalıdır.
- hazırlanacak teknoloji planı kısa vadeli (üç ile beş yıllık) olmalı ve her yıl gözden geçirilmeli.
- hazırlanacak teknoloji planı ekonomik, teknik ve zaman açısından gerçekçi, kapsamlı ve uygulanabilir olmalıdır.

REFERANSLAR

- Anderson, L.S. (1999) Technology Planning: It's More Than Computers. *Conference paper, EdTech 99 Main Conference, Singapore International Convention and Exhibition Centre*. [Online]. http://www.pcoe.edu.sg/ite/education/edtech/abstract_a2.html
- Becker, H.J. (1994): Analysis and Trends of School use of new information technologies. *U.S. Congress Office of Technology Assessment* [Online]. <http://www.gse oci.edu/edtech/olsc/olscnt.htm>
- Bob & Rosie O'Brien Vojtek (1998). Start with a good plan to achieve your vision. *Journal of Staff Development*, Spring 1998 (Vol. 19, No. 2) [Online]. <http://nsdc.org/library/jstd/vojteks192.htm>
- Dede, C. (1993). Leadership Without Followers. *Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications*. G.Kearsley & W.Lynch, Eds. *Educational Technology: Leadership Perspectives* (pp. 19-28). 1993.
- Fary, B. 1984. Computer Literacy for Staff Development. *AEDS Journal*, Vol: 18, No:4, p.1-8.
- Jukes, I. (1997). It's Not the Internet, It's the Information: Net Savvy for the Information Highway [Abstract]. *Proceedings of the National Educational Computing Conference*.
- Gürbüz, T., Yıldırım, S., Özden Y (2001). Öğretmen Adaylarının On-Line ve Geleneksel Bilgisayar Okur-Yazarlığı Derslerinde Bilgisayara Karşı Tutumlarının Karşılaştırılması: Bir Durum Çalışması. *Eğitim ve Bilim*. Ocak sayısı (baskıda)
- Maddux, C., Johnson, J., Harlow, S. (1992). The state of the art in computer education. In D. Carey, R., Carey, D A. Willis, J. Willis (Eds.), *Technology and Teacher Education annual* (pp.119-122).
- Picciano, A.G. (1998). Educational Leadership and Planning for Technology. chapter 10 (pp191-204) New York, Merrill: 1998
- See, John. Developing Effective Technology Plans [Online]. Available <http://www.netp.com/john.see.html>, 15 Nisan 2001 .
- Şahin, T. & Yıldırım, S. (1999). Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme. *Am Yayıncılık*: Ankara.
- Basic Principles of Technology Planning [Online]. <http://www.netc.org/ednom/guide/html/basic.htm>
- Critical Issue: Developing a School or District Technology Plan [Online]. <http://www.ncrel.org/sdhs/ncas/issues/methods/technology/c300.htm>
- U.S. Department of Education. Resource guide to federal funding for technology in education [Online]. http://www.ed.gov/technology/tec_guid.html
- District Technology Plan [Online] <http://www.kpbsd.k12.ak.us/tecb/pln/pln.com.html>
- Technology Plan of Marshall Public Schools. [Online]. <http://www.marshall.k12.wi.us/tecbplan.htm>
- Exemplary technology plans [Online]. <http://www.aie.org/techplanning/>
- Zaritsky, R., & Zeisler, A. (1997). Building the 21st century school [Online]. <http://www.ncsu.unc.edu/111/>
- Preparing a Technology Plan. [Online]. <http://www.tdl.org/tsl/telecom3.htm>
- Technology plan template. [Online] http://members.ozemail.com.au/~sharkey/Sc_tech/tecbplan/frames.htm
- A technology planning guide. [Online] <http://www.bellatlantic.com/edk-12/tecbplan.htm>

Online kaynaklar en son 16 Nisan 2001 tarihinde ziyaret edilmiştir: