

## BÖTE NEDİR? NASIL TANIMLANIR? OKUL MÜZESİYLE BAŞLAYAN SERÜVENDEN İNSAN PERFORMANS TEKNOLOJİLERİNE UZANAN YOLCULUK

Hasan ÇAKIR<sup>1</sup>, Ayça ÇEBİ<sup>2</sup>, Seher ÖZCAN<sup>3</sup>

### Özet

Bu mektupta Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü (BÖTE)'nü tanıtmak, alandaki kavramları ve bu kavramlar arasındaki ilişkiler açıklanmaya çalışılmıştır. Bu amaçla öncelikle alandaki temel kavramlar olan eğitim ve öğretim teknolojisi kavramlarının tanımlarına yer verilmiştir. Ayrıca alanın temel bileşenleri olan teknolojilerine, öğrenme yaklaşımlarının alana etkilerine ve öğretim sistemleri geliştirme kavramlarına da değinilmiştir. Çalışmada son olarak eğitim teknolojilerinden doğan ancak daha sonra onu da kapsayan performans teknolojileri hakkında bilgi verilmiş ve bir BÖTE mezunun kendine hangi alanlarda yer bulabileceği kısaca açıklanmaya çalışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** BÖTE; öğretim teknolojisi; performans teknolojisi; öğrenme yaklaşımları; öğretim sistemleri geliştirme

## WHAT IS CEIT? HOW TO DEFINE IT? THE JOURNEY STARTING FROM SCHOOL MUSEUMS TO HUMAN PERFORMANCE TECHNOLOGIES

### Abstract

This letter is an attempt to introduce the department of Computer Education and Instructional Technology (CEIT) and to describe the concepts in the field and relations among them. To this end, educational and instructional technology, basic concepts in the field, were explained initially. Technologies which are fundamental constituents of the field, influential relations of the learning approaches to the field and instructional systems development were elaborated. Finally, information concerning performance technologies, originated from educational technologies and later covered all, were given and job opportunities for a graduate of CEIT were briefly discussed.

**Keywords:** CEIT, instructional technology; performance technology; learning approach; instructional systems development

<sup>1</sup> Yrd. Doç. Dr., Gazi Üniversitesi, hasanc@gazi.edu.tr

<sup>2</sup> Arş. Gör., Karadeniz Teknik Üniversitesi, aycacebi@ktu.edu.tr

<sup>3</sup> Okutman, Gazi Üniversitesi, seherozcan@gazi.edu.tr

## Summary

In this letter, the goal is to enlighten the students attending the department of Computer Education and Instructional Technology named as “teacher of computer” by explaining the concepts in the field and relations among them. When the definitions of instructional technologies during the period from 1900s up to now were examined closely, it was recognized that changes in technology and learning approaches had impact on definitions in the field. In the light of this examination, it is possible to maintain that the disparity between concepts of instructional and educational technologies has not been clarified. Yet, experts in the field propose that the notion of educational technologies cover instructional technologies. While educational technology covers all concepts regarding education and instruction, instructional technology is stated to focus on planned learning (Seels & Richey, 1994).

Three basic constituents of Instructional technologies are “technologies”, “learning approaches” and “instructional systems development”. Contrary to common belief, the concept of technology does not only concern about electronic devices, it refers to all kinds of method, technique and tools used to solve a problem (Reiser, 2007). An important aspect of instructional technologies is to discover how a human learn to design effective instruction environment. In this respect, providing various strategies and techniques, learning approaches guide instruction designers (Driscoll, 2007).

As for three schools of thought, Ertmer ve Newby (1993) define learning approaches as follows: behaviourist approach can be used for what to teach (realities), cognitive approach for how to teach (process and principles), constructivist approach for why to teach. If the ultimate goal here is to get best outcome by using available resources in most effective way, an instruction designer should internalize these three approaches and choose the best suitable considering conditions.

Learning approaches and technologies are still insufficient in order to design an effective education environment. While designing instruction environments, instructional systems development is also an integral part in planning how to use approaches and technologies and in choosing which strategies, methods and techniques to use and how.

Upon examining the concept and its definitions of instructional technologies, it is obvious that one of the goals is to promote human performance. At this point, the concept of performance technology arises. Performance technology aims at promoting human performance and is systematic, comprehensive and analytic in nature (Van Tiem & Moseley, 2004; Wilmoth, Prigmore & Bray, 2010). Whereas instructional technologies present only educational solutions, performance technologies present varied solutions considering the fact that problems do not occur due to educational shortcomings (Pershing, 2006; Van Tiem & Moseley, 2004). In this respect, presenting different perspectives, human performance technologies might contribute more as compared to instructional technologies.

With performance technologies, potential field of work increased as well. To give example, school media library specialist, instructional technologists in K12, experts in development and design of educational environments in technology support office, military sector are among the fields of work.

## BÖTE'liye Mektup

Alanımızı tam olarak tanıyor muyuz? Aileniz ya da çevrenizdekiler size okuduğunuz bölümle ilgili sorular sorduğunda onlara nasıl bir açıklamada bulunuyorsunuz? En basit anlamda bölümünüzün ismini tam olarak söylediğinizde ne tepki ile karşılıyorsunuz? Cevaplarınızı duyar gibiyim... Bilgisayar bölümünde ya da bilgisayar öğretmenliğinde okuyorum diyorum çoğunlukla, çünkü bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümünde okuyorum desem kimse beni anlamayacak. Peki ya siz! Çevrenizdekilere izah edemediğiniz bu durumu kendinize açıklayabiliyor musunuz?

Bu yazımızda birçok kişi tarafından "Bilgisayar Öğretmeni" olarak nitelendirilen, "Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE)" bölümünde okuyan öğrencilerin, okumakta oldukları alanı daha iyi tanımlarını sağlamak amacıyla alandaki kavramlar (öğretim teknolojisi-instructional technology, eğitim teknolojisi-educational technology, öğretim tasarımı-instructional design, öğretim sistemleri geliştirme-instructional systems development, insan performans teknolojileri- human performance technology, öğrenme teorileri-learning theory) ve bu kavramlar arasındaki ilişkiler açıklanmaya çalışılmıştır.

BÖTE bölümü öğrencileri, sanılanın aksine sadece bir teknolojik cihazın (bilgisayar) öğretmeni olmak için bu bölümü okumazlar. Öyle olsaydı her cihaz için bir öğretmenlik bölümünün açılması gerekirdi. Mesela; Buzdolabı öğretmenliği :) Kulağa komik geliyor değil mi? Bu tür görüşler bölümün yeterince tanınmasını engellemekte ve gelişimine ket vurmaktadır. Bu nedenle bölümü okumakta olan ya da bu bölümden mezun kişilerin alanın kapsamını iyi bilmesi, bölümün başkaları tarafından da fark edilmesini kendilerine misyon edinmesi gerekmektedir.

Peki, o zaman ilk olarak alanı oluşturan kavramları tanımaya başlayalım. Bölüm isminde yer alan bilgisayarın ne olduğunu biliyoruz da nedir bu öğretim teknolojisi? Neye benzer? Eğitim teknolojisinden farkı var mıdır? Bu ve bunun gibi birçok soru insanın aklına gelmektedir. O zaman öncelikle eğitim teknolojisi ile öğretim teknolojisi kavramları arasındaki ilişkiye bir göz atalım.

Eğitim teknolojisinin 1900'lü yıllardan günümüze kadar olan dönemdeki tanımları incelendiğinde süreç içerisinde gerek teknolojide gerekse de öğrenme yaklaşımlardan kaynaklanan değişimlerin alan tanımlarına yansıdığı görülmektedir. İlk tanımlara bakıldığında öğretim teknolojisi sadece medya olarak düşünülürken, ilerleyen dönemlerden bunun sadece bir medya olmadığı aynı zamanda öğrenmeyi kolaylaştırmak ve insan performansını arttırmak için kaynaklar ve süreçlerin oluşturulması, kullanılması ve yönetilmesini içeren araştırma ve uygulama alanı olarak tanımlandığı görülmektedir (Januszewski ve Persichitte, 2008; Reiser, 2007). Ancak öğretim teknolojisi ile eğitim teknolojisi kavramlarının ayrımı geçmişten bu yana net olarak yapılmamıştır. Alanın tanımlara bakıldığında bazı yıllarda eğitim teknolojisi terimi kullanırken bazı yıllarda ise öğretim teknolojisi teriminin kullanıldığı görülmektedir (Reiser, 2007). Ancak genel olarak alan uzmanları tarafından eğitim teknolojisinin öğretim teknolojisini kapsayan bir terim olduğu düşüncesi hakimdir. Eğitim teknolojisi; eğitim ve öğretimle ilgili tüm unsurları kapsarken, öğretim teknolojisi planlı öğrenmeler üzerine yürütülen bir çaba olarak ifade edilmektedir (Seels ve Richey, 1994). Eğitim teknolojisi sadece öğretim sürecini değil aynı zamanda diğer çevre faktörleri de

(altyapı, aile...vb.) içermektedir. Örneğin; e-okul bir eğitim teknolojisi olarak düşünülürken, öğretim yönetim sistemi ya da eğitim portalı öğretim teknolojisi olarak düşünülebilir.

Öğretim teknolojisi, temelde 3 ana bileşenden oluşmaktadır. Bunlar; "Teknolojiler", "Öğrenme Yaklaşımları" ve "Öğretim Sistemleri Geliştirme"dir. Peki, teknoloji denildiğinde ne anlıyoruz? Bize alanda kullanılan 3 teknolojiye örnek verin deseler, aklımıza ilk gelecek olanlar nelerdir? Bilgisayar, tablet, akıllı tahta...vb. cihazların isimlerini sıraladığınızı duyar gibiyim. Ancak teknoloji kavramı bilinenin aksine sadece "elektronik cihazları" ifade etmek için kullanılmaz. Aslında bu kavram bir problemin çözümü için kullanılan her türlü "yöntem, teknik ve araçları" kapsamaktadır (Reiser, 2007). İnanmayacaksınız belki ama sınıfınızdaki beyaz tahta hatta kâğıt ve kalem bile teknolojidir.

Öğretim teknolojileri alanında bir diğer önemli hususta insan öğrenmesinin nasıl gerçekleştiğinin bilinmesidir. Çünkü öğretim tasarımcılarının asıl görevi öğrenmeyi kolaylaştırmak ve insan performansını arttırmaktır. İnsan öğrenmesinin nasıl gerçekleştiğini bilmeden ne kadar etkin öğretim ortamları tasarlanabilir ki! Bu noktada öğrenme yaklaşımları sunduğu çeşitli strateji ve teknikler öğretim tasarımcılarına yol gösterici olmuşlardır (Driscoll, 2007).

Öğrenmenin nasıl gerçekleştiğiyle ilgili olası tüm değişkenleri ele alan genel bir yaklaşım olmamakla birlikte 1930'lu yıllarda davranışçı yaklaşım önemli derecede ilgi görmüştür (Saettler, 1990). Bu yaklaşımı savunanlar (Pavlov, Skinner, Watson, Guthrie, Thorndike...vd.) gözlenebilir ve ölçülebilir davranışlar üzerinde yoğunlaşmışlardır. Öğrenmenin uyarıcı-tepki arasındaki ilişkiye bağlı olduğunu ifade etmiş ve (Alessi ve Trollip, 2001; Driscoll, 2005a) davranış değişikliği sürecinde ödül, ceza ve pekiştirme gibi kavramların önemi üzerinde durmuşlardır (Driscoll, 2005a). Davranışçı yaklaşımın savunucuları öğrenme içeriğinin nasıl tasarlanması gerektiğinden çok çevre koşullarının nasıl düzenlenmesi gerektiğinin daha önemli olduğunu savunmuşlardır (Saettler, 1990). Ancak bu yaklaşıma yönelik eleştiriler incelendiğinde; sadece gözlenebilir ve ölçülebilir davranışları dikkate alınması, zihinsel süreçlerin göz ardı edilmesi; insan ve hayvanların öğrenme süreçlerini benzer sınıfta değerlendirilmesi negatif bir durum olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, sadece gözlenebilir ya da ölçülebilir davranışları dikkate almaları soyut kavramların nasıl öğrenildiğine ilişkin soruları gündeme getirmektedir. Bu açıdan bakıldığında da davranışçı kuramı benimseyen kuramcılarının, dil gelişimini açıklayamadıkları görülmektedir (Driscoll, 2005a).

Davranışçı yaklaşımın öğrenme sürecini yeterince açıklayamaması bilim insanlarını yeni arayışlara yönlendirmiştir. 1960'lı yıllarda insanın bilgiyi işleme süreci ile bilgisayarın bilgiyi işleme süreçlerinin benzer olduğu görüşünden hareketle bilginin duyu organlarıyla nasıl algılandığı, hafızada nasıl depolandığı, nasıl kullanıldığı ya da unutulduğu araştırılmaya başlanmıştır (Alessi ve Trollip, 2001; Driscoll, 2005b). Bilginin algısal bellekte algı ve dikkat ile başlayan yolculuğunun; kısa süreli bellekte hangi aşamalardan geçtiği ve uzun süreli bellekte nasıl depolandığı ve gerektiğinde geri çağırıldığı belirlenmeye çalışılmıştır. Bu yaklaşım, iyi bir öğrenme süreci oluşturmak için bilginin yapılandırılması, organize edilmesi, öğrencinin ön bilgileriyle yeni bilgileri arasında bağlantı kuracak öğrenme ortamlarının oluşturulması üzerinde durulmaktadır. Bilginin depolanmasında ve kodlanmasında hafızanın önemli bir yeri olduğu vurgulanmaktadır (Ertmer ve Newby, 1993; Silber ve Foshay, 2006). Öğrenmede zihinsel süreçlerin ön plana çıkması, çoklu ortam tasarımlarına da yansımış ve algı, dikkat,

bilginin kodlanması, hafıza, kavrama, aktif öğrenme, motivasyon, zihinsel modeller, üst biliş, bilginin transferi ve bireysel farklılıklar göz önünde bulundurularak öğrenenin sürece aktif olarak katıldığı ortamlar tasarlanmaya başlanmıştır (Alessi ve Trollip, 2001; Driscoll, 2005b; Ertmer ve Newby, 1993). Peki, hangi durumlarda bu yaklaşım tercih edilebilir? Bu soruya en iyi yanıt; öğretim tasarımcısının amacının ne olduğudur. Eğer öğretim tasarımcısının amacı, üst düzey bilişsel beceriler kazandırmaksa, öğrencilerin bazı kavramları daha iyi ayırt edebilmeleri ve bu kavrama örnek olan/olmayan durumları belirleyebilmelerini sağlamaksa bunun için çoklu ortam öğelerini işe koşmanız gerekiyor ya da hafızanın ön plana çıkacağı öğrenilen bilgilerin daha kolay kodlanması ve hatırlanmasına imkan vermek isteniyorsa bu durumda bilişsel yaklaşımdan yararlanılabilir (Silber ve Foshay, 2006).

1980'li yıllara gelindiğinde ise yapılandırmacılık kavramı gündeme gelmeye başlamıştır. Yapılandırmacı yaklaşım bilginin, öğrenenin deneyimleri üzerine kurularak şekillendirildiğini belirtmektedir (Duffy ve Cunningham, 1996). Yapılandırmacılar, davranışçılar ve bilişselciler gibi bilginin zihnin dışında var olduğu fikrine karşıdır, yapılandırmacılığa göre bilgi, bireyden bağımsız olarak düşünülemez (Driscoll, 2005c). Yapılandırmacı yaklaşımda gerçek yaşam bağlamı olan problem etrafında sosyal etkileşim sağlanarak öğrencilerin yeni bilgileri yapılandırmaları söz konusudur (Jonassen, 1990). Bireylere işbirlikli çalışma ortamlarında projeler sunularak, bilgilerini sosyal bağlam içerisinde yapılandırmaları sağlanabilmektedir. Öğrencilerin zengin öğrenme yaşantıları geçirmelerine ve çevreleri ile daha fazla etkileşimde bulunmalarına olanak sağlayacak etkinliklere yer verilmesi önemlidir (Duffy ve Cunningham, 1996). Yapılandırmacı yaklaşımın sınıf ortamına taşıyabilinmesi için içeriğin ve hedef kitlenin özellikleri göz önünde bulundurularak problem temelli öğrenme, durum temelli öğrenme, hedef temelli öğrenme ve araştırma temelli öğrenme yöntemlerinden biri seçilebilir (Driscoll, 2005c).

Yaklaşımlarının tamamı incelendiğinde hangisinin en iyi olduğuna ya da hangisinin tercih edilebileceğine ilişkin bir soruya verilebilecek en iyi cevap, "şu durumda..." ifadesiyle başlamalıdır. Çünkü öğrenme birçok faktörden etkilenmektedir ve tek bir yaklaşıma dayanarak tüm tasarım süreçlerinin planlanması imkansızdır. Ertmer ve Newby (1993) düşüncenin bu üç yaklaşımının kullanılabilirliği öğrenme türlerini şu şekilde tanımlamışlardır; davranışçı yaklaşım neyin (gerçekler) öğretilene, bilişsel yaklaşım nasıl (süreç ve ilkeler) öğretilene, yapılandırmacı yaklaşım ise niçin (anlamlı, durumlu ve bağlamsal öğrenmeyi destekleyen yüksek düzey düşünme) öğretilene cevap veren öğrenme durumları için kullanılabilir. Sonuç olarak; burada önemli olan nokta mevcut kaynakları en etkili şekilde kullanarak, en verimli sonucu alabilmekse bir öğretim tasarımcısının bu üç yaklaşımı da iyi olarak bilmesi, durum ve şartlara göre en uygun olanını/olanlarını tercih edebilmesi gerekir.

Tamam diyelim ki duruma uygun yaklaşımı belirledik. Peki, bu yaklaşıma uygun öğretim ortamını nasıl tasarlayacağız? İşte bu noktada öğretim tasarımı kavramı ortaya çıkmaktadır. Yoksa öğretim sistemleri geliştirme mi demeliydim! Reigeluth (1999) bu iki kavramın birbirinden farklı olduğunu vurgulamakta ve öğretim sistemleri geliştirme kavramının öğretim tasarımı kavramını kapsadığını ifade etmektedir. Öğretim tasarımı, öğretimin daha etkili bir şekilde nasıl tasarlanacağını, tasarımı sırasında hangi stratejiler, yöntemler ve teknikler kullanılacağını belirten yani bizim meşhur ADDIE modelinin (her BÖTE'nin eğitim hayatı boyunca en az bir kez karşılaştığı model) sadece "Tasarım ve Geliştirme" kısmını içeren bir kavramdır. Oysa öğretim sistemleri geliştirme ise ADDIE

modelini oluşturan "Analiz (Analysis), Tasarım (Design), Geliştirme (Development), Uygulama (Implementation) ve Değerlendirme (Evaluation)" basamaklarının tümünü içerir.

Aslında ADDIE modeli bir anda ortaya çıkmış bir model değildir. Süreç içerisinde eksikler belirlenerek bu modele yeni basamaklar eklenmiş ve 5 basamaktan oluşan nihai halini almıştır. Bazı uzmanlara göre bu süreç doğrusal bir şekilde işlemesi gereken sistematik bir süreç olarak görülmüştür (Gagné, Wager, Golas ve Keller, 2005). Ancak değerlendirme basamağının aslında diğer basamaklar içerisinde kendine yer bulması ve tüm basamakların birbiriyle ilişki içerisinde olması yani bir aşamada yapılacak bir değişikliğin diğer aşamaları da etkilemesi, bu öğretim sistemlerinin sistematik olduğu kadar sistemikte bir yapıda olduğunu göstermektedir. Ayrıca sanılanın aksine bir öğretim sistemi geliştirme süreci her zaman analiz aşamasından başlamak zorunda değildir ya da tüm aşamaların birbirini doğrusal bir sırada izlemesi gerekmez. Öğretim sistemleri geliştirme süreci, iteratif (döngüsel) bir yapıya sahiptir ve ihtiyaçlar doğrultusunda hareket edilir. Öğretim sistemleri geliştirme modelleri genellikle kutu ve oklarla gösterilen bir yapı olarak karşımıza çıkar. Her bir kutu içerisinde birçok özelliği barındırır. Analiz kutusunu açtığınızda karşınıza ihtiyaç analizi, görev analizi, bağlam analizi, öğrenen analizi ve teknoloji analizi; Tasarım kutusunu açtığınızda hedeflerin belirlenmesi, hikaye tahtalarının hazırlanması, kullanılacak strateji ve kaynaklarının belirlenmesi ve ölçme değerlendirme araçlarının tasarlanması; Geliştirme kutusunu açtığınızda hangi teknolojiyi kullanacağınız, pilot çalışmalar, materyalin geliştirilmesi ve kullanılabilirlik testleri; Uygulama kutusunu açtığınızda geliştirilen materyalin gerçek hayata uygulanması, uygulama ortamlarının düzenlenmesi, bütçenin ayarlanması, eğitimcilerin eğitimi; Değerlendirme kutusunu açtığımızda ise biçimlendirmeye dönük (formative) ve bütüne dönük (summative) değerlendirme ortaya çıkacaktır.

Peki, bu kutular ve oklar olmasaydı yani modeller olmasaydı biz öğretim tasarımı yapamaz mıydık? Evet, yapabilirdik. Öyleyse bu öğretim sistem geliştirme modelleri neden var? Bize ne yarar sağlıyor? Bu modellerin temel amacı; her öğretim tasarımcısına bir nevi rehber görevi görerek belirlenen problemi çözmek için tutarlı bir yol haritası sunmaktır (Molenda, Pershing ve Reigeluth, 1996). Ancak tüm bu öğretim sistemleri geliştirme modelleri sadece bilgi ve beceri eksikliğinden kaynaklanan yani çözümü eğitim olan sorunlara yanıt verebilmektedir (Reiser, 2001). Oysaki insanların performanslarını etkileyen başka unsurlarda vardır (Pershing, 2006).

Eğitim İletişimi ve Teknolojisi Birliği (Association for Educational Communications and Technology-AECT) tarafından 2007 yılında yapılan tanımda öğretim teknolojisi, öğretimi gerçekleştirmek ve insan performansını arttırmak için süreç ve kaynakların oluşturulması, kullanılması ve yönetilmesini içeren etik bir uygulama alanı olarak tanımlanmaktadır (Januszewski ve Persichitte, 2008). Bu tanıma incelendiğinde aslında öğretim teknolojilerinin temel amaçlarından birinin insan performansını geliştirmek olduğu görülmektedir. İşte bu noktada karşımıza performans teknolojisi terimi çıkmaktadır. Performans teknolojisi insan performansını arttırmaya yönelik sistematik, kapsamlı ve analitik bir yaklaşımdır (Van Tiem ve Moseley, 2004; Wilmoth, Prigmore ve Bray, 2010). İnsan performansının geliştirilebilmesi için temelde kişinin performansını etkileyen faktörlerin bilinmesi gerekmektedir. Wile (1996) çalışmasında insan performansını etkileyen tüm faktörleri; Kurumsal sistemler, Teşvikler, Bilişsel Destek, Araçlar, Fiziksel çevre, Bilgi ve beceriler, Doğuştan yetenekler olarak sıralamaktadır. Bu faktörler incelendiğinde temelde bilgi ve beceri faktöründen kaynaklanan bir sorunun çözümü öğretim teknolojileri olabilmektedir.

Genel olarak incelendiğinde insan performans teknolojilerinin öğretim teknolojilerine benzer bir süreci takip ettiği görülecektir. Ancak aralarındaki temel fark; öğretim teknolojileri sadece eğitimsel çözümler sunarken, insan performans teknolojileri kişilerin performanslarındaki problemin sadece eğitimsel eksiklikten kaynaklanmadığını göz önünde bulundurarak daha geniş bir çözüm kümesi sunmasıdır (Pershing, 2006; Van Tiem ve Moseley, 2004). Bu açıdan değerlendirildiğinde insan performans teknolojilerinin, öğretim teknolojilerine daha geniş perspektiften bakma imkanı sunması bakımından yarar sağlayabileceği söylenebilir. Ayrıca performans teknolojilerinin bir diğer amacı da insan performansını ortaya çıkarırken en az maliyetle, etkili ve verimli bir şekilde bu süreci tamamlayabilmektir (Pershing, 2006). Öğretim teknolojisi açısından değerlendirildiğinde insan performans teknolojisindeki bu olgu benzer şekilde öğretim ortamlarına da yansıtılabilir. Öğretim tasarımcısının görevinin en az maliyetle performans üzerinde en iyi etkiyi yaratmak olduğunu düşünürsek, öğretim her zaman doğru çözüm olmayabilir. Öğrenme çevresinde veya öğrenen motivasyonuna yönelik yapılacak bir değişim bazen hem daha ucuz hem de daha etkili olabilir. O halde tüm bu kavramlar arasındaki ilişkiyi görselleştirmek istersek Ek-1'e ulaşırız.

Performans teknolojilerinin öğretim teknolojileri alanına girmesiyle genişleyen alan; yeni potansiyel çalışma alanlarını da beraberinde getirmiştir. Öğretim tasarımcılarının globalleşen dünya üzerinde temelde 4 sektörde yer aldıkları görülmektedir.

İlk ve ortaöğretim okullarında bilişim rehber öğretmeni olarak görev yapan öğretmenlerimizin; teknolojik gelişmeleri yakından takip etme ve diğer öğretmenleri/yöneticileri teknolojik gelişmelerden haberdar etme, yenilikleri kullanmaları konusunda öğretmenleri ve öğrencileri teşvik etme, öğretmenlerin teknolojileri benimsemeleri ve bu teknolojileri derslerinde kullanmaları için yardımda bulunma, öğretmen, öğrenci ve velileri teknolojileri etik kurallara uygun kullanma konusunda bilinçlendirme ve bilişim teknolojileri kullanımında rehber, öncü ve model olma gibi görev ve sorumlulukları vardır.

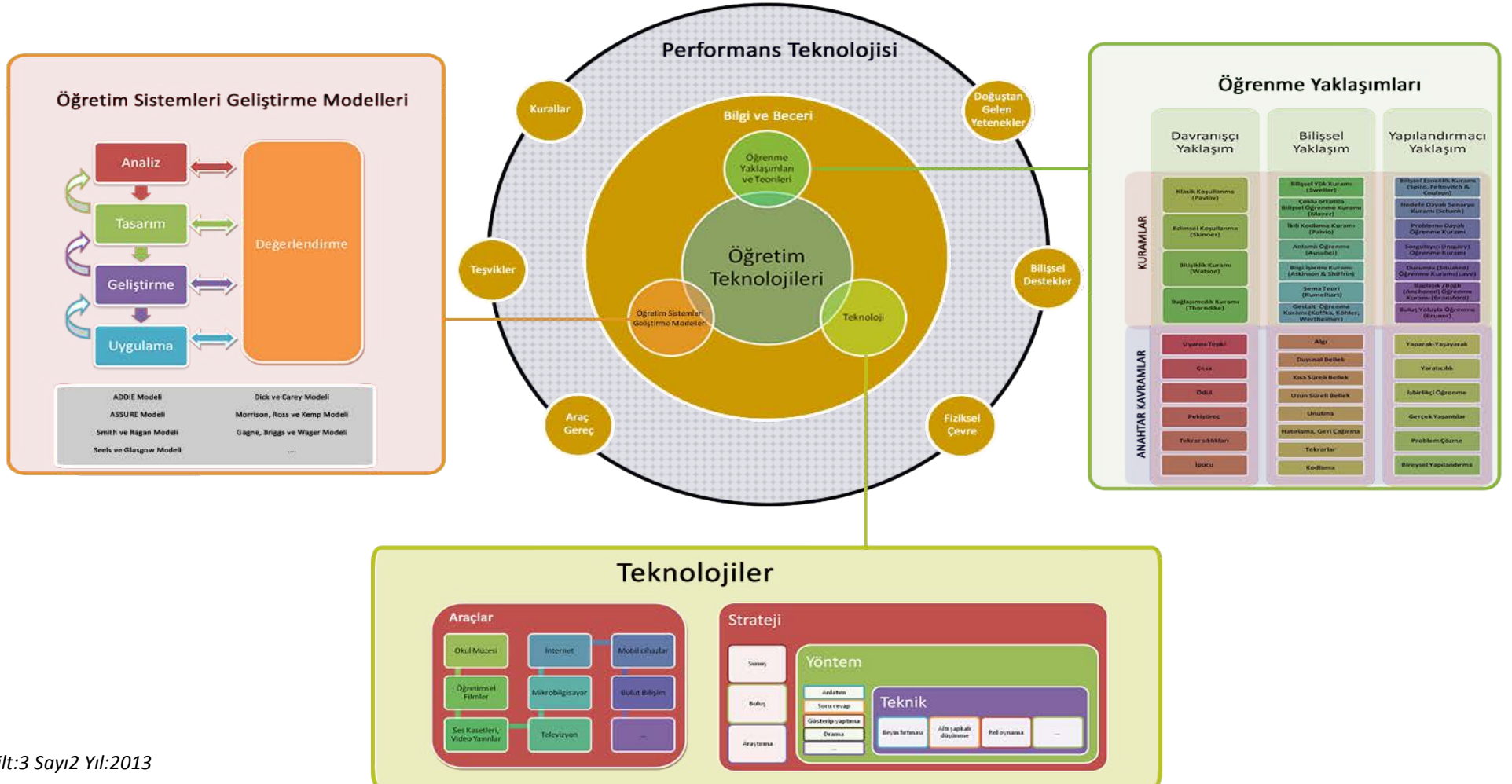
Yurtdışında daha çok gözlemlenen bir durum olsa da yüksek öğretim kurumlarında özellikle teknoloji destek ofislerinde öğretim teknoloğu olarak görev alan BÖTE mezunları, daha çok mesleki gelişim derslerinin verilmesi ve diğer akademisyenlerin çevrimiçi(online) araçlar geliştirme konusunda yardımcı olma görevini üstlenmektedirler. Ayrıca uzaktan eğitimin giderek arttığı günümüzde, uzaktan eğitim ortamlarının tasarlanması ve geliştirilmesi için istihdamları da gün geçtikçe artmaktadır (Morrison, Ross ve Kemp, 2004).

Askeri sektörde kısa zamanda daha fazla kişiyi eğitime amacıyla ve özel sektörde ise her türlü eğitim alanında, e-learning çalışmalarında ve materyal geliştirilmesi gibi çalışma alanlarında görev alan BÖTE öğrencileri, iş dünyasında da teknik eğitimlerin, iletişim becerileri eğitimlerinin yanı sıra çalışan performansının nasıl ölçüleceği ve davranış problemlerinin çözümüne yönelik, yönetim ve denetim eğitimleri ile kendilerine iş sahası bulabilmektedir (Morrison, Ross ve Kemp, 2004).

Gördüğünüz gibi Sevgili BÖTE'liler aslında bölümünüzden mezun olduğunuzda tek çalışabileceğiniz sektör ilk ve orta öğretim kurumları değildir. Aslında global dünyada tüm BÖTE'lilere yer vardır. Yeter ki siz isteyin!

Ek-1: Öğretim teknolojileri kavramları ve kavramlar arasındaki ilişkiler

## ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ KAVRAMLARI VE ARALARINDAKİ İLİŞKİLER





### Kaynakça

- Alessi, S. M., ve Trollip, S. R. (2001). *Multimedia for learning methods and development* (3rd ed.). Boston, Massachusetts: Allyn & Bacon.
- Driscoll, M. P. (2005a). Radical behaviorism. In *Psychology of learning for instruction* (3rd ed.) (pp. 29-69). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Driscoll, M. P. (2005b). Cognitive information processing. In *Psychology of learning for instruction* (3rd ed.) (pp. 71-110). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Driscoll, M. P. (2005c). Constructivism. In *Psychology of learning for instruction* (3rd ed.) (pp. 384-410). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Driscoll, M. P. (2007). Psychological foundations of instructional design. In R. A. Reiser (Ed.), *Trends and issues in instructional design and technology* (2nd ed.) (pp. 36-44). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, Inc.
- Duffy, T. M., ve Cunningham, D. J. (1996). Constructivism: Implications for the Design and Delivery of Instruction. In David H. Jonassen (Ed.). *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*. New York: Macmillan.
- Ertmer, P. A., ve Newby, T. J. (1993). Behaviorism, cognitivism, constructivism: Comparing critical features from an instructional design perspective. *Performance Improvement Quarterly*, 6(4), 50-72.
- Gagne, R.M., Wager, W.W., Golas, K.G., ve Keller, J.M. (2005). *Principles of instructional design*. Toronto, ON: Thomson Wadsworth.
- Januszewski, A., ve Persichitte, K. A. (2008). A history of the AECT's definitions of educational technology. In A. Januszewski & M. Molenda (Eds.), *Educational technology* (pp. 259-282). New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Jonassen, D. H. (1990). Toward a constructivist view of instructional design. *Educational Technology*, 30(10), 32-34.
- Molenda, M., Pershing, J.A., ve Reigeluth, C.M. (1996). Designing instructional systems. In Robert Craig (Ed.), *The ASTD Training and Development Handbook*, 4th ed. New York: McGraw-Hill.
- Morrison, G. R., Ross, S. M., ve Kemp J. E. (2004). *Designing effective instruction*(4th ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Pershing, J. (2006). Human performance technology fundamentals. In J. A. Pershing (Ed.) (2006), *Handbook of human performance technology* (3rd ed.) (pp. 5-34). San Francisco: Pfeiffer.
- Reigeluth, C. M. (1999). What is instructional design theory and how is it changing? In C. M. Reigeluth (ed.), *Instructional-design theories and models volume II: A new paradigm of instructional theory*, (pp. 1-29). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Reiser, R. A. (2001). A history of instructional design and technology: Part II: A history of instructional design. *Educational Technology Research and Development*, 49(2), 57-67.
- Reiser, R. A. (2007). What field did you say you were in? Defining and naming our field. In *Trends and issues in instructional design and technology* (2nd ed.) (pp. 2-9). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, Inc.
- Saettler, P. (1990). Behaviorism and educational technology. In *The evolution of American educational technology* (pp. 286-317). Englewood, CO: Libraries Unlimited.

- Seels, B.B., ve Richey, R.C. (1994). *Instructional technology: The definition and domains of the field*. Washington, D.C. Association for Educational Communications and Technology.
- Silber, K. H., ve Foshay, W. R. (2006). Designing instructional strategies: A cognitive perspective. In J. A. Pershing (Ed.), *Handbook of human performance technology* (3rd ed.) (370-413). San Francisco: Pfeiffer.
- Van Tiem, D. M., Mosely, J. L., ve Dessinger, J. C. (2004). Performance technology - defined. In *Fundamentals of performance technology*. (pp. 2-20). Washington, DC: International Society for Performance Improvement.
- Wile, D. (1996). Why doers do. *Performance and Instruction*, 35(1), 30–35.
- Wilmoth, F. S., Prigmore, C., ve Bray, M. (2010). HPT models In R. Watkins & D. Leigh (Eds.), *Handbook of improving performance in the workplace, vol. 2: Selecting and implementing performance interventions* (pp. 5-26). Silver Spring, MD: International Society for Performance Improvement.