

İnsan Performans Teknolojisi Uygulamalarındaki Teknolojik Müdahaleler

Technological Interventions in Human Performance Technology Applications

Arş. Grv. Memnune Pekşen - Yrd. Doç. Dr. Türkan Karakuş - Doç. Dr. Yüksel Göktaş

Öz

İnsan Performans Teknolojisi iş ortamında insan performansını sistematik bir süreç içerisinde geliştirmeyi amaçlayan ve uygulayıcı ve profesyonellerin deneyimleri ve yansımaları sonucu geliştirilen bir uygulama alanıdır (Stolovitch ve Keeps, 2006). Bu çalışmada, insan performans teknolojisi alanında yapılan teknoloji içerikli çalışmaların genel eğilimleri ortaya çıkarılarak, alanın uygulama boyutunda ne durumda olduğunun belirlenmesi amaçlanmıştır. İçerik analizi temel alınarak gerçekleştirilen bu çalışmada hangi amaçla İnsan Performans Teknolojisi uygulamalarına yer verildiği, bu uygulamalarda hangi konuların ele alındığı, hangi bilişim teknolojilerinin ne amaçla kullanıldığı soruları sorularak çalışmalar incelenmiş ve sınıflandırılmıştır. Analiz sonunda teknoloji içerikli İnsan Performans Teknolojisi uygulamalarına en fazla kurumsal alanda yer verildiği, müdahale anlamında performans destek sistemlerine ağırlık verildiği, buna bağlı olarak da müdahaleler uygulanırken elektronik destek sistemlerinin çoğunlukla kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca web teknolojilerinin, e-öğrenme ve sanal dünya uygulamalarının da mevcut müdahalelerde kullanım oranının yüksek olduğu görülmektedir. Böylelikle İnsan Performans Teknolojisi müdahaleleri yerel olmaktan öteye giderek daha yaygın ve kitlesel hale gelmiştir.

Anahtar Kelimeler: İnsan Performans Teknolojisi, Teknoloji Tabanlı Müdahaleler, İnsan Kaynakları

Abstract

Human Performance Technology is a practical field that addresses systematical processes to improve human performance in working setting and develops with reflections and experience of professionals and practitioners (Stolovitch & Keeps, 2006). In this study it was aimed to define the current situation of technological interventions by revealing the general trends of applications in Human Performance Technology field. A content analysis was conducted to answer the questions of for what purposes Human Performance Technology applications took place, which type of interventions were covered, which Technologies used for what kind of purposes were analyzed and classified. The study revealed that Human Performance Technology applications were mostly used in organizational learning field. As intervention type mostly "performance support systems" were used and "electronic support systems as an intervention" follows it. Besides, web based technologies, e-learning and virtual world applications had also higher rates in terms of technologies used as interventions. Thus, Human Performance Technology interventions go beyond local applications and become more widespread and massive.

Keywords: Human Performance Technology, Technology Based Interventions, Human Resources

Arş. Grv. Memnune Pekşen, Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, mempeksen@gmail.com

Yrd. Doç. Dr. Türkan Karakuş, Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, turkan.karakus@gmail.com

Doç. Dr. Yüksel Göktaş, Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, yuksel.goktas@hotmail.com

Giriş

Son dönemlerdeki örgüt yapısı ve çalışan rollerindeki değişimler, işgücü demografisindeki çeşitlilikler, yürütülen faaliyetlerin küreselleşmesi ve teknolojik gelişmelerin iş ortamına etkileri yeni yaklaşımların ortaya çıkmasına yol açmıştır. Bu bağlamda, personel teriminden insan kaynaklarına doğru bir geçiş süreci yaşanmış, örgütlerdeki eğitim kavramı işgücü geliştirme, işyerinde öğrenme ve gelişme, performans güçlendirmeye dönüşmüştür (Stolovitch ve Keeps, 2006, s.16). Kurumların değerinin belirlenmesinde örgüt performansının önemi ön plana çıkarken, performansın belirlenmesinde temel göstergeler örgüt içyapısı ile insanların bilgi ve becerileri olmuştur. Bu değişim içerisinde yönelimler, örgüt içerisindeki performans sorunlarının ve nedenlerinin belirlenmesine, var olan sorunların iyileştirilmesinde yeni araç ve yöntem arayışlarına ve performansın sürdürülmesine doğru kaymıştır.

Bu yönelimler içerisinde insan performans teknolojisi (İPT) de, iş ortamında insan performansını geliştirmek için çalışmaları sistematik bir süreç içerisinde gerçekleştiren, uygulayıcı ve profesyonellerin deneyimleri ve yansımaları sonucu geliştirilen bir uygulama alanı olarak ortaya çıkmıştır (Stolovitch ve Keeps, 2006, s.113). İPT alanı, çeşitli insan kaynakları uzmanlarının, organizasyoncuların, eğitim tasarımcılarının, öğretim teknolojilerinin, bilişsel ve davranışsal psikologların uygulamalarından doğan prensiplerin bütünlendirilmesiyle geliştirilmiştir. Araştırma ve kuram olarak başlayan İPT, zamanla uluslararası etkiye sahip mesleki bir alan haline gelmiştir.

Bir Terim Olarak İnsan Performans Teknolojisi ve Tarihsel Gelişimi

Kökenleri 1900'lere dayanan ve 1970'lerin ortalarında terim olarak ortaya çıkan İPT'nin temelinde genel sistem kuramı ve davranışsal psikoloji olmasına karşın, bilgi çağında zihnin önemli hale gelmesiyle İPT bilişsel bilimle beslenir olmuştur (Stolovitch ve Keeps, 1999, s.6). İPT zamanla psikoloji, iletişim, nörolojik bilimler, yönetim bilimi, ekonomi, ölçme ve değerlendirme, eğitim teknolojisi, endüstri mühendisliği, örgüt geliştirme gibi farklı alanlardan da beslenerek olgunlaşmıştır (Stolovitch, 2000, s.7). İPT'ye olan eğilim 1980 ve 1990'lı yıllarda artmış, bilişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeyle gittikçe büyümüşür (Molenda ve Pershing, 2004, s.26). Sürekli olarak

değişime uğrayan ve çok disiplinli bir alan olan İPT tanımı da bu süreçte zamanla değişmiştir. Performans teknolojisi alanının resmi mesleki birliği olan International Society for Performance Improvement (ISPI), 2005 yılında yaptığı tanımda; İPT'nin, bireylerde, küçük gruplarda ve büyük örgütlerde verimlilik ve performans artırımını gerçekleştirmek için ilgili süreçlerin sistematik olarak işe koşularak insan performansı ile ilgili problemlerin çözümü ve fırsatların farkında olunması ile ilgili bir çalışma alanı olduğunu belirtmiştir (Aktaran: Çakır, 2013, s.76). Tanımlama içinde İPT'yi oluşturan insan kelimesi, örgütleri oluşturan birey ve gruplar olarak; performans kelimesi, faaliyetler ve ölçülebilir sonuçlar olarak; teknoloji ise sonuç ve verimlilik odaklı bir uygulama olarak İPT'de yerini almıştır (ISPI, 2013).

İPT'nin gelişim süreci boyunca amacı, insan performansını arttırmak ve bu performansın ortaya çıkmasında var olan engelleri belirleyerek ortadan kaldırmak olmuştur. Bu bağlamda alanın odak noktasında insan performansının yer aldığı görülmektedir. Çok boyutlu bir olgu olan performans kavramı kurum gücünün bir göstergesidir ve kurumun ölçütlerine göre farklılık göstermektedir. Bir kurum içerisindeki performans, o kurumun hangi noktada olduğunun, önceden belirlenmiş hedeflere ne ölçüde ulaşıldığının, var olan potansiyellerin beklenen performansı sağlamada ne denli etkili olacağına belirleyicisidir (Agarwal, 1997, s.45). Performans teknolojisi, bu nedenle, kurumların verimliliğini arttırmak için sonuç odaklı, kapsamlı ve sistem temelli çözümlerin tasarlanması ile performans sorunlarını iyileştirmeyi hedef alan uygulamalı bir alan olarak önem kazanmıştır (Stolovitch ve Keeps, 2006, s.28). Hedeflenen performans sonuçlarına ulaşılması adına, gerekli koşulların güvenilir bir şekilde düzenlenmesinde yararlı ve etkili olan İPT, sağlam bir tasarım çerçevesine dayandırılarak başarılı İPT çözümleri ortaya çıkarabilmektedir.

İPT Modellerinin Kavramsal Temelleri

Var olan bir sistem içerisindeki olası problemler farklılaştıkça bu problemlere sağlıklı çözümler getirmek ve performans teknolojisi kapsamında işe koşmak için sahada yer alan uygulayıcıların standartlaştırılmış süreçlere ihtiyacı vardır. İPT uzmanları tarafından sistematik olarak uygulanan bu süreçler modeller olarak adlandırılır (Çakır, 2013, s.80). İPT modelleri, içinde bulunduğumuz karmaşık dünyadaki karmaşık

sorunlara basit çözümler sunmak adına sistematik bir yaklaşımla, bireysel ve örgütsel davranış sonuçları geliştirmeye odaklanmaktadır.

İPT modellerinde kullanılan terimler açısından farklılıklar olsa da, bütün modellerin dört temel aşamada ilerlediği görülmektedir. Bu aşamalar genellikle; performans analizi, ihtiyaç analizi, müdahale seçimi ve tasarımı, müdahalenin uygulanması ve değerlendirme olarak adlandırılmaktadır (İspi, 2013; Van Tiem vd., 2000, s.60). Ele alınan her bir model belirtilen dört temel aşama çerçevesinde, örgüt ihtiyaçları bağlamında performans hedeflerine ulaşmak için tasarlanmıştır.

İPT'nin temel özelliği, iyi bir ihtiyaç analizi ile performans farkını nedenleriyle birlikte belirlemektir. İyi bir ihtiyaç analizi, mevcut ve olması istenen performans arasındaki tutarsızlıkları yok etmek adına kullanılacak en iyi müdahaleleri belirlemede temel görev üstlenmektedir. Bu noktada müdahale, performansını arttırmak için tasarlanmış amaçlı eylemi ifade etmektedir. Performans sorunlarının olası nedenleri çeşitlilik gösterdikçe uygulanacak müdahaleler de; iş yardımları, rehberlik, simülasyonlar, çalışma grupları, öğrenme etkinlikleri, süreci yeniden tasarlama ve performans değerlendirme gibi değişkenlikler gösterebilmektedir (Langdon vd., 2001, s.45-46). Farklı müdahale seçenekleri içerisinde tüm araçlara, yöntemlere ve medyaya açık olan İPT, etkili ve verimli performans sonuçlarına ulaştırabilecek az maliyetli yollar aramaktadır (Stolovitch ve Keeps, 1992, s.7). İçinde bulunduğumuz çağın gerekliliklerinden biri haline gelen bilişim teknolojileri de, farklı uygulama alanlarında sunduğu ekonomik çözüm yollarıyla, verimli sonuçlar elde edilmesinde etkili bir araç olarak görülmektedir.

Süreç içerisindeki teknolojik gelişmelerle bilişim teknolojileri, birçok kurumda destek sistem olmaktan çıkarak stratejik bir kaynak haline gelmiştir (Bresnahan, 1998). Bilişim teknolojilerinin kurumlarda kullanımına yönelik meydana gelen bu gelişmeler, örgütlerdeki verimliliğin artmasında önemli rol üstlenmiş, kurum performansının iyileştirilmesine katkıları sağlamıştır. Bu bağlamda, bilişim teknolojileri uygulamalı bir alan olan İPT'de, performansın iyileştirilmesinde uygulanan birçok müdahale arasında en önemlilerinden biri olarak görülmektedir (Klein ve Fox, 2004, s.22).

Uygulamalı bilim dalı olan İPT, bilimsel süreçleri iş yerlerinde uygulayıp performans problemlerini siste-

matik bir süreç içerisinde çözmeli ve performans devamlılığını sağlamalıdır. Bu noktada İPT uzmanları da uygulama ve araştırma arasında dengeli seçimler yaparak başarılı İPT müdahaleleri ortaya çıkarmalıdır (Çakır, 2013, s.79). Bu duruma karşın İPT'nin kuramda bireysel, grupsal ve kurumsal anlamda performans iyileştirmeye odaklandığı ancak yeterli düzeyde performans geliştirme pratiğine sahip olmadığı görülmektedir. Yapılan taramalarda, uygulama düzeyinde İPT'nin çok kullanılmadığı belirtilerek, farklı disiplinlerde daha geniş uygulamalı araştırmaların yapılması gerekliliği vurgulanmaktadır (Pershing vd., 2008, s.16-17; Brethower, 2012, s.56-57; Roy ve Pershing, 2012, s.83-86). Performans gelişimi için hayati önem taşıyan İPT alanının (Huglin, 2007, s.79), gözlemlenebilir sonuçlar ortaya çıkarması adına gerçek hayatta işe koşulmasına gereksinim duyulmaktadır. Bu bağlamda, teknolojik gelişmelerin yaşamın her alanında etkin olduğu günümüzde, teknolojiyle bütünleştirilmiş İPT alanındaki uygulamalı çalışmaların araştırılmasının, alanın uygulanabilirliği adına gelecek çalışmalara yol göstereceği düşünülmektedir.

Bu çalışmada da, İPT alanında yapılan teknoloji içerikli müdahale çalışmalarının genel eğilimleri ortaya çıkarılarak, alanın uygulama boyutunda ne durumda olduğunun belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, uluslararası indeksli dergilerde 2002-2012 yılları arasında yayınlanan araştırmalar taranmıştır.

Çalışma kapsamında aşağıdaki araştırma sorularına cevaplar aranmıştır:

1. İPT uygulamaları hangi amaçlarla yapılmaktadır?
2. İPT uygulamalarında hangi müdahale konuları yaygın olarak tercih edilmektedir?
3. Uygulanan İPT müdahalelerinde hangi bilişim teknolojileri kullanılmaktadır ve bu teknolojiler hangi amaçlarla kullanılmaktadır?

Yöntem

İPT alanında yapılan teknoloji içerikli müdahale çalışmalarının incelendiği bu araştırma, içerik analizi temel alınarak gerçekleştirilmiştir. İçerik analizi, belirli bir zaman diliminde yayınlanan araştırmaları ve ortaya çıkan yönelimleri belirlemek için uygun bir araştırma yöntemi olması (Masood, 2004, s.22), araştırmacılara birbirine benzeyen verileri belirli

kavramlar ve temalar çerçevesinde ilişkili olarak çeşitli değişkenler açısından karşılaştırma yapma olanağı sunması nedeniyle tercih edilmiştir (Fraenkel vd., 2012, s.478).

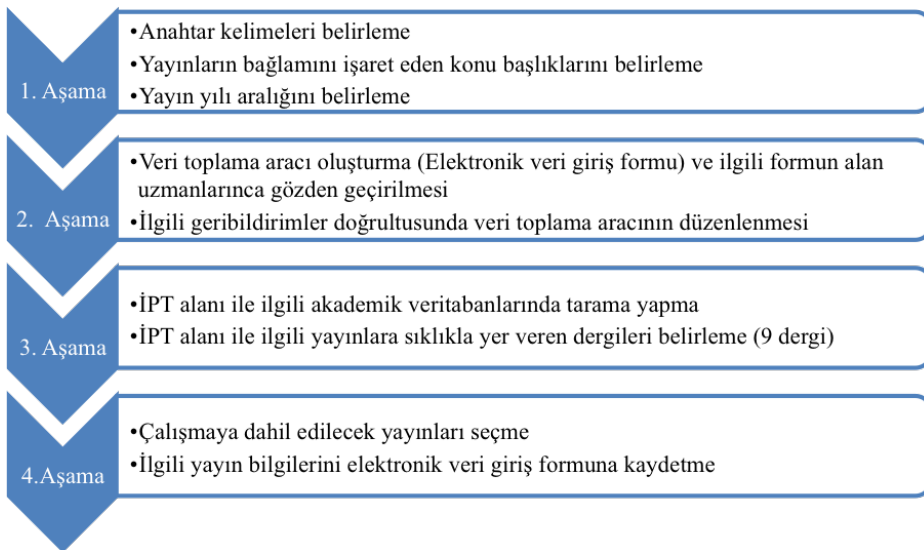
Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, uluslararası indeksli dergilerde yayınlanan İPT alanında yapılmış uygulamalı çalışmalar oluşturmaktadır. Alandaki çalışmaların güncelliği göz önüne alınarak çalışılabilir evren, 2002-2012 yılları arasında yapılan çalışmalarla sınırlandırılmıştır. Ancak, taranan uygulamalı çalışmaların tümünde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına yer verilmediği için örneklem seçimine gidilmiştir. Öncelikle araştırmacı tarafından Web of Science, ScienceDirect gibi veritabanları taranmış ve İPT alanında yayınlanan makalelere yer veren dergiler belirlenmiştir. İPT alanında makale yayınlayan dergi sayısı oldukça sınırlıdır, seçilen dergilerden biri örneğin “Systemics, Cybernetics and Informatics” son 10 yılda bu alanla ilgili sadece bir makale yayınlamıştır. Bu alanda sıklıkla yayınlara yer veren sadece iki dergi olmasına rağmen çalışmanın kapsamını genişletmek amacıyla İPT ile ilgili herhangi bir yayının bulunduğu 9 dergi incelemeye alınmıştır. Araştırmanın kapsam geçerliliğinin sağlanması amacıyla dergilerde tarama yapılırken; “human performance technology” (*insan performans teknolojileri*), “performance improvement” (*performansı artırma*), “human performance technology intervention” (*insan performans teknolojileri müdahaleleri*), “human performance technology

tools” (*insan performans teknolojileri araçları*), “organizational learning” (*öğrenen kurumlar*), “knowledge management in organizations” (*kurumlarda bilgi yönetimi*) anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Erişilen yayınların ön incelemesi sonucu İPT alanında yapılmış teknoloji içerikli müdahale uygulamalarıyla ilişkili olmayan makaleler değerlendirmeye alınmamıştır. Sonuç olarak İPT alanında yapılmış teknoloji içerikli müdahaleler kapsamında alanın uygulama boyutunda ne durumda olduğunu belirlemek amacıyla yapılan incelemelerde 2002-2012 yılları arasında yayınlanan 50 makaleye ulaşılmıştır. İncelenen dergilerde yer alan makalelerin yıllara göre dağılımı *Ek* olarak gösterilmiştir.

Veri Toplama Aracı

Araştırma çerçevesinde veriler toplanırken araştırmacı tarafından geliştirilen elektronik veri giriş formu kullanılmıştır. Geliştirilen taslak form, Eğitim Teknolojisi alanında çalışan bir öğretim üyesi ve iki doktora öğrencisi tarafından gözden geçirilmiştir. Alınan geribildirimler değerlendirilip gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra forma son hali verilmiştir. Formun ilk bölümünde makalelerin künyesine (başlığı, yazarlar, ülke, yayın yılı, dergi adı ve cilt no/sayısı) ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Formun ikinci bölümünde ise çalışma grubu, İPT müdahale konusu, müdahale amacı ve müdahalelerde kullanılan teknolojiler ile ilişkin bilgileri elde etmeye yönelik kategoriler yer almıştır. Çalışmanın veri toplama sürecinde takip edilen aşamalar Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1. Çalışmanın Veri Toplama Sürecinde Takip Edilen Aşamalar

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında makalelerden elde edilen veriler, içerik analizi türünde kategorisel analiz ve frekans analizi teknikleriyle çözümlenmiştir. Bu çalışmada içerik analizi yapılmadan önce araştırmanın amacı doğrultusunda hangi bağlama ilişkin yayınların çalışmaya dâhil edileceğine karar verilmiştir. Bu amaçla bağlamı ortaya koyan konu başlıkları belirlenmiş ve kodlama süreci konu başlıkları dikkate alınarak yürütülmüştür. Konu başlıkları belirlenirken, alan yazında yapılan çalışmalardan (Stolovitch ve Keeps, 1992, s.3-13; Van Tiem vd., 2000, s.60-71; Van Tiem, 2004, s.25-31; Vadivelu ve Klein, 2011, s.99-112; Kaufman ve Bernardez, 2012, s.6-9; Roy ve Pershing, 2012, s.87-102) yararlanılmıştır. İçerik analizi sürecinde dikkate alınan konu başlıkları:

- İPT uygulamalarının amacı,
- İPT uygulama konusu,
- Uygulamalarda kullanılan teknolojiler,
- Teknolojilerin kullanım amacı şeklinde sınırlandırılmıştır.

İlgili konu başlıkları çerçevesinde elektronik formdaki veriler analiz edilmiştir. Kategorisel analiz sü-

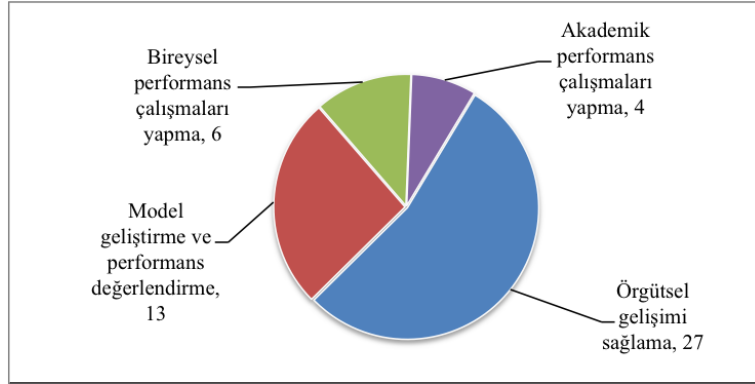
recinde, elektronik ortamda kayıtlı bulunan verilerin kodlaması yapılmış, ortaya çıkan yapı üzerinde tekrar çalışılarak kodlar kontrol edilmiştir. Elde edilen kodların ortak yönleri belirlenerek veriler belli kategoriler altında toplanmıştır. Tematik kodlama yapılırken frekans dağılımlarına yer verilmiştir. Bu durum belli olgular etrafında ortaya çıkan verilerin tanımlanması ve yorumlanmasında kolaylık sağlamıştır. Ayrıca elde edilen veriler uzmanlarla tartışılmış, uzmanların analiz ile ilgili yorumları alınarak gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen bulgular şekil ve tablolar kullanılarak sunulmuştur.

Bulgular

Çalışma kapsamında toplanan veriler araştırma soruları temel alınarak analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar araştırma soruları çerçevesinde alt başlıklar halinde sunulmuştur.

İPT Uygulamalarının Amacı

Yapılan analizler sonucu teknolojik içerikli İPT uygulamalarının yapıma amaçlarının dağılımı Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2. İPT Uygulamalarının Amacı

Şekil 2'de görüldüğü gibi teknoloji içerikli İPT uygulamaları en fazla örgütsel gelişimi sağlamak amacıyla (Firma/ kurumlar/ insan kaynakları/ müşteri hizmetleri/ küresel çevreler) (n=27) yapılmıştır. Bu uygulama amacını sırasıyla; İPT modellerinin geliştirilmesi ve

değerlendirilmesi çalışmaları (n=13), araştırma ve uygulamacıların bireysel performansını arttırmaya yönelik çalışmalar (n=6) ve üniversitelerdeki insan (üniversite öğrencileri, akademik personel) performansını arttırmaya yönelik çalışmalar (n=4) takip etmiştir.

Uygulanan İPT Müdahalelerindeki Konu Eğilimleri

Araştırma kapsamında incelenen çalışmalar teknolojik müdahale konu alanı bağlamında ele alındığında, ilgili araştırmaların çoğunlukla performans destek sistemleri (n=19) kapsamında yürütüldüğü görül-

müştür. Bu konu alanlarını; performans değerlendirme (n=13), örgütsel iletişim (n=12) ve insan kaynakları yönetimi (n=6) konu alanları takip etmiştir. Çalışmaların teknolojik müdahale konu alanına göre dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. İncelenen Çalışmaların Teknolojik Müdahale Konu Alanına Göre Dağılımı

İPT Müdahale Konuları	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Toplam
Performans destek sistemleri	5	2	3	2	2		1	2		1	1	19
Performans değerlendirme		1				2	3			6	1	13
Örgütsel iletişim		2	1		1		1		1	3	3	12
İnsan kaynakları yönetimi		1	1					3		1		6
										Toplam		50

- Performans destek sistemleri kapsamında yürütülen çalışmalar içerisinde bazı uygulamalar dikkat çekmektedir. Bu uygulamalarda; mobil teknolojilerle iş anında bilgi yönetimi sağlanarak, çalışanlara performans desteği sunulduğu (Farris ve Medema, 2012), üniversitede çalışan öğretim elemanlarının e-konferans teknolojisini kullanarak verdikleri derslerde e-konferans kullanım düzeylerinin incelenerek bu yönde performans desteği sağlandığı (Lei ve Morrow, 2009), kriz planlamalarında bilgisayar simülasyonları kullanılarak bireysel, grup ve örgütsel düzeyde verilen eğitimle kriz farkındalığının oluşturulduğu görülmüştür (Hutchins vd., 2008, s.36-39). Ayrıca, firma çalışanlarına içinde buldukları görevler hakkında bilgiler vermek, küresel e-öğrenme programlarının verimliliğini arttırmak için kritik faktörleri belirleyerek müdür ve yöneticilere dönütler vermek amacıyla e-öğrenme uygulamaları yürütülmüştür (Nathan, 2011, s.16-20; Nguyen vd., 2005, s.73-77). Bu uygulamalarda, elektronik performans destek sistemleri geliştirilip web üzerinden yayınlanarak e-öğrenme ortamları oluşturulmuştur.
- Örgütsel iletişim kapsamında yapılan çalışmalarda elektronik ortamlardan web tabanlı anketler, e-postalar, ölçekler ve görüşme formları kullanılarak iletişim sağlanmıştır. Bu kapsamda, İPT

alanı içindeki deneyimli uygulayıcılar ve profesyonel toplulukların kullandıkları müdahale konularını belirlemek (Roy ve Pershing, 2012, s.87-98), farklı İPT müdahaleleri üzerindeki kültürel etkiyi araştırmak (Vadivelu ve Klein, 2011, s.99-100), üniversitelerde çalışan öğretim elemanlarının üretkenliklerini ve iş memnuniyetini arttırmak (Ndambakuwa ve Mufunda, 2006, s.121-125) amacıyla çalışmalar yürütülmüştür.

- Performans değerlendirme sistemleri içerisinde bir yapay zekâ uygulaması olan bulanık mantık tekniklerinden yararlanılarak insan performansının değerlendirilmesi amaçlanmıştır (Kolarik vd., 2004, s.466; Lee vd., 2008, s.100). Kullanıcı performansını belirlemek için veri madenciliği ile veri toplanmış ve veriler analiz edilerek performans değerlendirmelerinde bulunulmuştur (Kositanurit vd., 2011, s.7043- 7048).
- İnsan kaynakları yönetimini konu alan çalışmalarda, çalışanların bilişim teknolojilerini kullanma düzeyleri belirlenerek bu teknolojileri kullanmalarına yönelik çalışmalar yürütülmüş ve veri tabanı programları ile yenilikçi insan kaynakları yönetim modelleri oluşturulması amaçlanmıştır (Çelik vd., 2009, s.1050-1053; Tseng ve Lee, 2009, s.6549-6552; Ficapal-Cusí vd., 2011, s.37).

İPT Müdahalelerinde Kullanılan Bilişim Teknolojileri ve Bu Teknolojilerin Kullanım Amaçları

İPT alanında yürütülen uygulamalarda en çok web teknolojileri kullanılmış (n=11), bu durumu bilgisayar yazılımları takip etmiştir (n=9). Web teknolojileri içerisinde e-öğrenme uygulamalarına yer verilerek firma çalışanlarının içinde buldukları görevler hakkında bilgilendirilmeleri sağlanmış (Nguyen vd., 2005, s.81-84), kişilere farklı görevler sunularak bu görevler karşısında gösterdikleri performans değerlendirilmiştir (Wang vd., 2003, s.19-21). Web tabanlı anket uygulamaları ile küresel e-öğrenme programlarının verimliliğini artırma ve İPT programlarının etkililiğini değerlendirme çalışmaları yürütülmüştür (Wang, 2002, s.40; Nathan, 2011, s.18-21). Ayrıca, araştırmacı ve uygulayıcıların İPT yeterliklerini belirlemek (kullandıkları stratejiler, yöntem ve yaklaşımlar) ve bu doğrultuda araştırmacı ve uygulayıcılara yeni yeterlikler kazandırmak adına web tabanlı anket uygulamalarından da yararlanılmıştır (Christensen ve Osguthorpe, 2004, s.49; Roy ve Pershing, 2012, s.87).

Bilgisayar yazılımları olarak en çok elektronik performans destek sistemleri kullanılmıştır (n=7). Bu yazılımlarda, iş sürecinde bilgi desteği sağlamak, çalışanlara görevler vererek bu görevler sonucunda gösterdikleri performansı değerlendirmek amaçlanmıştır (Farris ve Medema, 2012; Nathan, 2011, s. 22-27; Lei ve Morrow, 2009; Massey vd., 2005, s.51-53; Darabi vd., 2004, s.21-29; Wang vd., 2003, s. 24-27; Gayeski vd., 2002, s.26-29; Austin vd., 2001, s.69-70). Bununla birlikte simülasyonlardan da yararlanılarak kurumların olası kriz anında olabilecek negatif durumları görmeleri ve bu doğrultuda kriz planlama çalışmalarını yürütebilmeleri sağlanmıştır (Hutchins vd., 2008, s.36-46). Nükleer santrallerde performans desteği sağlamak adına mobil teknolojiler (yazılım/donanım) kullanılmıştır. Elektronik performans destek sistemlerinin mobil teknolojilere (PDA, akıllı telefon, tablet, laptop, mobil yazılımlar, vb.) gömülü halde sunulması, çalışanlara iş anında, gezinimdeki bilgi desteği verilmesini sağlamıştır. Böylece çalışan performansının artırılması amaçlanmıştır. Ayrıca firma yapısının işlevselliğinin (güvenlik, cihazların kontrolü vb.) artırılması da uygulama kapsamında

bir diğer amaçlanan müdahale olmuştur (Farris ve Medema, 2012).

Çalışan performansını değerlendirmek için bilgisayar sistemlerinin karar verici özelliğinden faydalanılan bulanık mantık teknikleri kullanarak yazılımlar geliştirilmiş ve değerlendirme çalışmaları yürütülmüştür (Kolarik vd., 2004, s.462; Lee vd., 2008, s.106). Ayrıca firma performansını arttırmak için insan kaynakları yönetimi çalışanların bilişim teknolojileri ekipmanlarını kullanmalarını sağlayan çalışmalar yürütülmüştür. Bu noktada bilişim teknolojilerinden yararlanan çalışanların firma performansını arttıracığı düşünülmüştür (Ficapal-Cusí vd., 2011, s.35-36).

Araştırma kapsamında incelenen çalışmalarda kullanılan uygulama konu alanları, bu uygulamalarda kullanılan teknolojiler ve bu teknolojilerin kullanım amaçları Tablo 2' de özetlenmiştir.

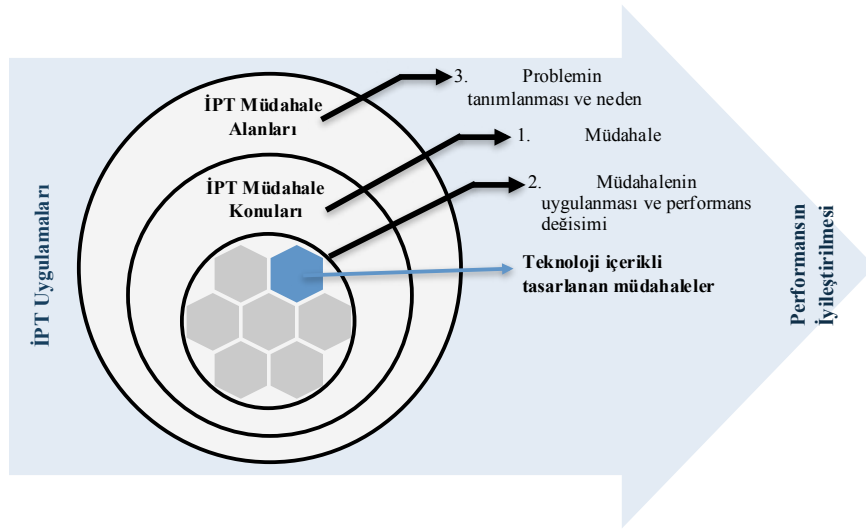
Tablo 2' de görüldüğü gibi, İPT müdahale konuları (performans destek sistemleri, örgütsel iletişim, performans değerlendirme ve insan kaynakları yönetimi) içerisinde farklı teknolojiler performansa yönelik kullanılarak alanda uygulamalar yürütülmüştür.

Tartışma

Bu çalışmada dokuz uluslararası indexli dergide yayınlanan İPT müdahale çalışmaları; İPT uygulamalarının yer verildiği alanlar, İPT müdahalelerindeki konu eğilimleri, İPT müdahalelerinde kullanılan bilişim teknolojileri ve bu teknolojilerin kullanım amaçları açısından incelenmiştir. Çalışma 9 dergide 2002-2012 yılları arasında yayınlanan 50 İPT müdahale çalışmasıyla sınırlı olup ortaya çıkan sonuçlar belirtilen sınırlılıklar çerçevesinde ortaya çıkmıştır. Teknoloji içerikli müdahaleler kapsamında yapılan çalışmalardan elde edilen bulgulara göre, İPT uygulamalarına en çok kurumsal performansın iyileştirilmesi alanında yer verildiği, konu olarak performans destek sistemlerine ağırlık verildiği, buna bağlı olarak da müdahaleler uygulanırken bilgisayar yazılımlarından çoğunlukla elektronik destek sistemlerinin kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmadan elde edilen genel sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda, İPT alanındaki teknoloji içerikli müdahale uygulamalarının İPT uygulamalarındaki konumu Şekil 3'de özetlenmiştir.

Tablo 2. İncelenen Çalışmalardaki Uygulama Konu Alanları, Kullanılan Teknolojiler ve Bu Teknolojilerin Kullanım Amaçları

Uygulama Konu Alanları	Kullanılan Teknolojiler	Teknolojilerin Kullanım Amaçları
Performans Destek Sistemleri	1. Mobil teknolojiler (PDA, akıllı telefon, tablet, laptop, mobil yazılımlar)	1- Performansı desteklemek/ arttırmak/iyileştirmek
	2. E-öğrenme ortamları	2- Performans analizi ve değerlendirme
	3. E-konferans teknolojileri	3- İPT sistemi, modeli ve program geliştirme ve bu yapıları değerlendirme
	4. Bilgisayar yazılımları (simülasyonlar, elektronik performans destek sistemleri, nesne tabanlı yazılımlar)	4- Kurum (firma/kurum) yönetimi
Performans Değerlendirme	5. Bilgisayar sistemleri	5- Değerlendirme yazılımı ile model geliştirme ve performans değerlendirme
	6. Bulanık mantık teknikleri	
	7. Veri madenciliği	
Örgütsel İletişim	8. Web teknolojileri (web tabanlı anketler)	6- Bilgi paylaşımı, haberleşme
	9. Bilgisayarlar	7- Araştırmacı ve uygulayıcıların İPT yeterlikleri
	10. E_postalar	8- İPT müdahalelerinin yapısını ortaya çıkarma
	11. Wikipedia	9- Kurum çalışanlarının seçimi
İnsan Kaynakları Yönetimi	12. İnternet teknolojileri	10- İnsan kaynakları yönetimi
	13. Bilgisayar sistemleri	
	14. Veritabanı programları	



Şekil 3. İPT Alanındaki Teknoloji İçerikli Müdahale Uygulamalarının İPT Uygulamalarındaki Konumu

Şekil 3'de de özetlendiği gibi, teknoloji içerikli müdahale ortamları tasarlarken içinde bulunulan koşullar belirleyici olmaktadır. Müdahalenin tasarım sürecine geçmeden önce, hangi amaçla (örgütsel performans, bireysel performans vs.) ve hangi konularda (iş anında destek sağlama, performans değerlendirme, örgütsel iletişim, insan kaynakları yönetimi vs.) işe koşulaçağı performans iyileştirme çalışmaları açısından temel öğeleri oluşturmaktadır (Vadilevu ve Klein, 2011, s.102; Van Tiem, 2004, s.30-31). Bu nedenle performans iyileştirme çalışmaları gerek bireysel boyutta gerek ise kurumsal boyutta olsun, sürece etki edecek değişkenlerin iyi analiz edilmesi gerekmektedir. İyi yapılmış analizin bir sonucu olarak da geliştirilen teknoloji içerikli müdahale uygulamalarının hedeflenen performans başarısına varılmasını sağlayacağı düşünülmektedir.

Teknoloji içerikli İPT uygulamalarının yapılma amacına bakıldığında, en çok kurumsal yapı içerisinde performans iyileştirme çalışmalarına yer verildiği görülmüştür. Bu sonuç, İPT alanının kurumların performans artırımına yönelik çalışmalarının doğal bir sonucu olarak düşünülebilir (ISPI, 2013a; Stolovitch ve Keeps, 2006, s.11).

Teknoloji içerikli İPT uygulamalarındaki müdahale konularına bakıldığında, iş anında destek sağlamak amacıyla en çok performans destek sistemlerine yer verildiği görülmüştür. Bu sonuç alan yazındaki ilgili çalışma sonuçlarıyla paralellik göstermektedir (Hutchins vd., 2008, s.45-46). Çalışma bulgularına göre diğer müdahale konuları sırayla, performans değerlendirme, örgütsel iletişim ve insan kaynakları yönetimi olarak belirlenmiştir. Van Tiem, Moseley ve Dessinger'in müdahale listesine bakıldığında belirlenen bu müdahale konularının sınırlı kaldığı görülmüştür (Van Tiem, 2004, s.30).

Gerek kurumsal gerek ise bireysel performansın değerlendirilmesine yönelik özellikle uzman sistem yazılımlarının işe koşulduğu dikkat çekmiştir. Alan yazında sistematik işleyen çok kriterli karar verme sistemlerinin performans değerlendirme sürecinde daha nesnel sonuçlar üretmede önem taşıdığı vurgulanmıştır (Aydoğan, 2011, s.3992; Tzeng vd., 2007, s.1039-1040; Kolarik vd., 2004, s.466). Bu nedenle özellikle geniş çalışma ortamları olan kurumlarda başarılı performans değerlendirme sonuçları elde etmek için uzman sistemlerden faydalanılması önerilebilir.

Uygulanan İPT müdahalelerinde kullanılan bilişim teknolojilerine bakıldığında, web teknolojilerinin

ve bilgisayar yazılımlarının yapılan çalışmalarda kullanım oranının yüksek çıktığı görülmüştür. Web teknolojileri içerisinde e-öğrenme uygulamaları dikkat çekerken, bilgisayar yazılımları içerisinde iş anında performans iyileştirmeyi amaçlayan elektronik performans destek sistemlerinin kullanımı ön plana çıkmıştır. Van Tiem, Moseley ve Dessinger'in İPT müdahaleleri listesinde elektronik performans destek sistemleri, e-öğrenme ve diğer teknolojik uygulamalar (oyun ve simülasyonlar, uzaktan eğitim ve mobil teknolojiler vb.) performans destek sistemleri altında sınıflandırılarak sık kullanılan teknolojik müdahale ortamları olarak sunulmaktadır (Van Tiem, 2004, s.30). Toplumun pek çok alanını etkileyen trendlerden biri olan e-öğrenme, performans teknolojileri alanını da yakından etkilemiş, etkili performans müdahaleleri oluşturulmasına imkân sağlamıştır (Rossett, 2004). Günümüz trendlerinden olan mobil teknolojilerin de, İPT alanında etkin ve verimli teknoloji içerikli müdahaleler geliştirip uygulamak için kullanıldığı görülmektedir (Farris ve Medema, 2012). Dolayısıyla güncel teknolojilerin uygun İPT tasarımlarında kullanılması ile daha geniş kitlelerde performans iyileştirme çalışmalarının yapılmasının faydalı olacağı düşünülebilir.

Elde edilen bulgulara göre, gelişmiş internet olanakları ile geliştirilen müdahalelerin geleneksel ortamlardan sıyrılıp daha geniş alanlara yayıldığı görülmüştür. Web 2.0 teknolojileri performans alanını etkilemekte, Second Life gibi sanal dünyalar performans desteği sağlama adına örgütler için yeni ve yenilikçi alanlar oluşturmaktadır (Surry ve Stanfield, 2008). Bu sürükleyici sanal dünyalar performansı arttırmak için sanal rehberlik sağlama, iş başında eğitim olanağı sunma, motivasyonu artırma gibi sayısız imkânlar sunmaktadırlar. Ayrıca bireysel, ekip ve örgütsel kriz farkındalığı yaratma ve olası krize yönelik hazırlık çalışmaları yürütme adına simülasyonların kullanımı önemlidir (Shaw ve Harrald, 2006, s.34).

Performans teknolojileri alanını etkileyen unsurlar arasında genç çalışanların sayısındaki artışla oluşan işgücü de dikkatleri üzerine çekmektedir. Teknoloji ile büyümüş ve önceki nesillerden farklı bir öğrenme stili geliştirmiş olan genç bir nesil vardır (Baird ve Fisher, 2005, s. 11). Bu bağlamda performans teknolojisi uzmanları bu yeni işçilere sağlanacak performans desteğini daha etkili ve verimli hale getirmek için yeni kuramlar ve uygulamalar geliştirmek zorunda kalmaktadır.

Sonuç ve Öneriler

İPT, sahip olduğu sistematik yaklaşımla, örgüt performansının temel alındığı farklı alanlarda kendine uygulama alanı bulabilmektedir. Özellikle bilgi çağında bilginin işlenmesinden sorumlu bilişim teknolojilerinin bu alanda işe koşularak, yapılacak müdahalelerin bir model çerçevesinde planlanması başarılı performans artırımı için önemlidir. Uygulamalarda farklı çözümler için farklı teknolojilere yer verebilmek örgütsel gelişime ekonomiklik katacaktır. Örgüt yapısı içerisinde performansın ölçümü ve yönetimi, gelişimin sağlanması ve yeniliklere ayak uydurma bakımından önemlidir. Bu doğrultuda, İPT kapsamında yapılan uygulamalı çalışmaların araştırılmasının önemli olduğuna inanılmaktadır. Araştırmanın sonuçları göz önünde bulundurularak aşağıdaki önerilerde bulunmaktadır:

- Günümüzdeki teknolojik gelişmelerin getirdiği fırsatlar kullanılarak eğitim gibi farklı alanlarda performans iyileştirme çalışmaları yürütülebilir.
- İPT uygulamalarında hedeflenen performansa ulaşmak için, uygun müdahale konusu iyi analiz edilmelidir.
- İPT uygulamalarında gerçekçi çözümler üretilemek için farklı teknolojilerden yararlanılabilir.
- İPT alanının uygulama boyutuna yönelik elde edilen sonuçların genellenebilirliği için 50 uygulamalı çalışmayla sınırlı kalan bu araştırma daha geniş kapsamlı araştırmalarla geliştirilmelidir.
- Araştırma kapsamındaki analiz sürecinde belirlenen konu başlıklarıyla sınırlı kalan bu çalışma öğretim tasarımı ve kuramlar boyutuyla birleştirilerek daha kapsamlı araştırmalarla geliştirilmelidir.
- Tasarlanan, geliştirilen ve uygulanan müdahalelerin hangi İPT modelleri kapsamında ele alınarak sistematik bir şekilde nasıl yürütüldüğü derinlemesine ve adım adım irdelenmelidir.

Kaynakça

- Agarwal, R. (1997). Survival of firms over the product life cycle. *Southern Economic Journal*, 63(3), 571-585.
- Austin, J., Olson, R., & Wellisley, J. A. (2001). The behavior engineering model at work on a small scale: Using task clarification, self-monitoring, and public posting to improve customer service. *Performance Improvement Quarterly*, 14(2), 53-76. doi: 10.1111/j.1937-8327.2001.tb00209.x

- Aydoğan, E. K. (2011). Performance measurement model for Turkish aviation firms using the rough-AHP and TOPSIS methods under fuzzy environment. *Expert Systems with Applications*, 38(4), 3992-3998. doi: 10.1016/j.eswa.2010.09.060
- Baird, D. E., & Fisher, M. (2005-6). Neomillennial user experience design strategies: utilizing social networking media to support "always on" learning styles. *Journal of Educational Technology Systems*, 34(1) 5-32.
- Bresnahan, J. (1998). What good is technology? Erişim Tarihi: 2 Eylül 2013, http://www.cio.com/archive/enterprise/071598_value_content.html
- Brethower, D. M. (2012). The future of HPT depends on whether practitioners focus on foundations or fads. *Performance Improvement Quarterly*, 25(1), 47-58. doi: 10.1002/piq.20139
- Christensen, T. K., & Osguthorpe, R. T. (2004). How do instructional-design practitioners make instructional-strategy decisions? *Performance Improvement Quarterly*, 17(3), 45-65. doi: 10.1111/j.1937-8327.2004.tb00313.x
- Çakır, H. (2013). İnsan Performans Teknolojilerinin Temelleri. K. Çağıltay & Y. Gökteş, (Ed.), *Öğretim Teknolojilerinin Temelleri: Teoriler, Araştırmalar, Eğilimler (75-98)*. Ankara: Pegem Akademi.
- Celik, M., Er, I. D., & Topcu, Y. I. (2009). Computer-based systematic execution model on human resources management in maritime transportation industry: The case of master selection for embarking on board merchant ships. *Expert Systems with Applications*, 36(2), 1048-1060. doi: 10.1016/j.eswa.2007.11.004
- Darabi, A. A., Nelson, D. W., & Mackal, M. C. (2004). Instructional efficiency of performance analysis training for learners at different levels of competency in using a web-based EPSS. *Performance Improvement Quarterly*, 17(4), 18-30. doi: 10.1111/j.1937-8327.2004.tb00318.x
- Farris, R. K., & Medema, H. (2012). Guidance for deployment of mobile technologies for nuclear power plant field workers. Erişim Tarihi: 3 Eylül 2013, https://inlportal.inl.gov/.../M3%20LW12IN0603082_Guidance_for_Deployment_of_Mobile_Technologies.pdf

- Ficapal-Cusí, P., Torrent-Sellens, & J.Curós-Vilà, P. (2011). Information technology, human resources management systems and firm performance: an empirical analysis from Spain. *Journal of Systemics, Cybernetics & Informatics*, 9(2), 32-38.
- Fraenkel, J.R., Wallen, N.E., & Hyun, H.H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Gayeski, D. M., Sanchirico, C., & Anderson, J. (2002). Designing training for global environments: Knowing what questions to ask. *Performance Improvement Quarterly*, 15(2), 15-31. doi: 10.1111/j.1937-8327.2002.tb00247.x
- Huglin, L., Johnsen, L., & Marker, A. (2007). Research priorities in performance technology a delphi study. *Performance Improvement Quarterly*, 20(1), 79-95. doi: 10.1111/j.1937-8327.2007.tb00433.x
- Hutchins, H. M., Annulis, H., & Gaudet, C. (2008). Crisis planning. Survey results from Hurricane Katrina and implications for performance improvement professionals. *Performance Improvement Quarterly*, 20(3-4), 27-51. doi: 10.1002/piq.20002
- <http://www.ispi.org/content.aspx?>
- <http://www.ispi.org/images/HPT-Model/HPT-Model-2012.jpg>
- Kaufman, R., & Bernardez, M. L. (2012). Human performance technology and its future. *Performance Improvement Quarterly*, 25(1), 5-11. doi: 10.1002/piq.20131
- Klein, J. D., & Fox, E. J. (2004). Performance improvement competencies for instructional technologists. *TechTrends*, 48(2), 22-25. doi: 10.1007/BF02762539
- Kolarik, W. J., Woldstad, J. C., Lu, S., & Lu, H. (2004). Human performance reliability: on-line assessment using fuzzy logic. *IIE Transactions*, 36(5), 457-467. doi: 10.1080/07408170490426161
- Kositanurit, B., Osei-Bryson, K. M., & Ngwenyama, O. (2011). Re-examining information systems user performance: Using data mining to identify properties of IS that lead to highest levels of user performance. *Expert Systems with Applications*, 38(6), 7041-7050. doi: 10.1016/j.eswa.2010.12.011
- Lee, A. H. I., Chen, W. C., & Chang, C. J. (2008). A fuzzy AHP and BSC approach for evaluating performance of IT department in the manufacturing industry in Taiwan. *Expert Systems with Applications* 34(1), 96-107. doi: 10.1016/j.eswa.2006.08.022
- Lei, J., & Morrow, B. (2009). The role of incentives in facilitating the integration of an online learning system into pedagogical practices: a human performance technology perspective. Erişim tarihi: 1 Eylül 2013, <http://etec.hawaii.edu/proceedings/2009/Lei.pdf>
- Langdon, D. G., Whiteside, K. S., McKenna, M. M., Harrison, C. A., & Stewart, S. (2001). Intervention resource guide: 50 performance improvement tools. *Performance Improvement*, 40(6), 45-48. doi: 10.1002/pfi.4140400610
- Massey, A. P., Montoya-Weiss, M. M., & O'Driscoll, T. M. (2005). Human performance technology and knowledge management: A case study. *Performance Improvement Quarterly*, 18(2), 37-55. doi: 10.1111/j.1937-8327.2005.tb00332.x
- Masood, M. (2004). A ten year analysis: Trends in traditional educational technology literature. *Malaysian Online Journal of Instructional Technology*, 1(2), 73-91.
- Molenda, M., & Pershing, J. A. (2004). The strategic impact model: An integrative approach to performance improvement and instructional systems design. *TechTrends*, 48(2), 26-32. doi: 10.1007/BF02762540
- Nathan, E. P. (2011). Critical success factors: How one multinational company develops global e-learning. *Performance Improvement Quarterly*, 24(1), 7-30. doi: 10.1002/piq.20102
- Ndambakuwa, Y., & Mufunda, J. (2006). Performance appraisal system impact on university academic staff job satisfaction and productivity. *Performance Improvement Quarterly*, 19(1), 117-126. doi: 10.1111/j.1937-8327.2006.tb00360.x
- Nguyen, F., Klein, J. D., & Sullivan, H. (2005). A comparative study of electronic performance support systems. *Performance Improvement Quarterly*, 18(4), 71-86. doi: 10.1111/j.1937-8327.2005.tb00351.x
- Pershing, J. A., Lee, J.-E., & Cheng, J. L. (2008). Current status, future trends, and issues in human performance technology, part 1: Influential domains, current status, and recognition of HPT. *Performance Improvement*, 47(1), 9-17. doi: 10.1002/pfi.174
- Rossett, A. (2004). Taking lessons from business and government. *eLearn Magazine*, 2004(4), 1.
- Roy, R., & Pershing, J. A. (2012). Examining the boundaries of HPT through the lens of communities of practice. *Performance Improvement Quarterly*, 25(2), 79-105. doi: 10.1002/piq.21120

- Shaw, G. L., & Harrald, J. R. (2004). The core competencies required of executive level business crisis and continuity managers: The results. *Journal of Homeland Security and Emergency Management*, 3(1), 1-36. doi: 10.2202/1547-7355.1190
- Surry, D. W., & Stanfield, A. K. (2008). Performance technology. In M. K. Barbour & M. Orey (Eds.), *The Foundations of Instructional Technology*. Athens, GA : University of Georgia.
- Stolovitch, H. D. (2000). Human performance technology: Research and theory to practice. *Performance Improvement*, 39(4), 7-16. doi: 10.1002/pfi.4140390407
- Stolovitch, H. D., & Keeps, E. J. (1992). What is human performance technology. In H. D. Stolovitch & E. J. Keeps (Eds.), *Handbook of human performance technology* (1st Ed) (pp. 3-13). San Francisco: Jossey-Bass.
- Stolovitch, H. D., & Keeps, E. J. (1999). Handbook of human performance technology. *Washington DC: National Society for Performance and Instruction*.
- Stolovitch, H. D., & Keeps, E. J. (2006). *Handbook of human performance technology: Principles, practices, and potential*. J. Pershing (Ed.). Pfeiffer.
- Tseng, Y. F., & Lee, T. Z. (2009). Comparing appropriate decision support of human resource practices on organizational performance with DEA/AHP model. *Expert Systems with Applications*, 36(3), 6548-6558. doi: 10.1016/j.eswa.2008.07.066
- Tzeng, G. H., Chiang, C. H., & Li, C. W. (2007). Evaluating intertwined effects in e-learning programs: A novel hybrid MCDM model based on factor analysis and DEMATEL. *Expert systems with Applications*, 32(4), 1028-1044. doi: 10.1016/j.eswa.2006.02.004
- Vadivelu, R. N., & Klein, J. D. (2011). The influence of national and organizational culture on the use of performance improvement interventions. *Performance Improvement Quarterly*, 24(1), 97-115. doi: 10.1002/piq.20106
- Van Tiem, D. M., Moseley, J. L., & Dessinger, J. C. (2000). *Fundamentals of performance technology: A guide to improving people, process, and performance*. Washington, DC: International Society for Performance Improvement.
- Van Tiem, D. M.. (2004). Interventions (Solutions) Usage and Expertise in Performance Technology Practice: An Empirical Investigation. *Performance Improvement*, 17(3), 23-44. doi: 10.1111/j.1937-8327.2004.tb00312.x
- Wang, G., Linn, R. V. D., Foucar-Szocki, D., Griffin, O., & Sceiford, E. (2003). Measuring the business impact of e-learning: An empirical study. *Performance Improvement Quarterly*, 16(3), 17-30. doi: 10.1111/j.1937-8327.2003.tb00285.x
- Wang, G. (2002). Control group methods for HPT program evaluation and measurement. *Performance Improvement Quarterly*, 15(2), 32-46. doi: 10.1111/j.1937-8327.2002.tb00248.x

Ek

Ek. İncelenen Dergilerde Yer Alan Makalelerin Yıllara Göre Dağılımı

Dergi Adı	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Toplam
Expert Systems with Applications		1				2	3	3		8	3	20
Performance Improvement Quarterly	4	2	2	2	1		1			2	2	16
TechTrends			3		2							5
Cambridge Journal of Economics		2						1	1			4
Computers in Industry		1					1					2
British Journal of Educational Technology								1				1
Systemics, Cybernetics and Informatics										1		1
IIE Transactions		1										1
											Toplam	50