

ÇOKLU CİHAZLI VE ÇOKLU ALGILAYICILI YAŞAM GÜNLÜĞÜ İLE ÖĞRENME DENEYİMLERİNİN YAKALANMASI İÇİN BİR ÇERÇEVE ÖNERİSİ^a

A PROPOSED FRAMEWORK FOR CAPTURING LEARNING EXPERIENCES WITH MULTI-DEVICE AND MULTI-SENSOR BASED LIFELOGGING

Mehmet Emin MUTLU*

ÖZET: Öğrenme kavramı yaşam boyu öğrenme, yaşam genişliğinde öğrenme ve yaşam derinliğinde öğrenme olmak üzere üç boyutlu bir uzayda gerçekleşen bir süreç olarak ele alınabilmektedir. Yaşam boyu öğrenme doğumda başlayıp ölüme kadar kesintisiz devam eden bir süreçtir. Yaşam genişliğinde öğrenme bireyin öğrenme deneyimlerini nerede yaşadığına bağlı olarak biçimsel öğrenme, yarı biçimsel öğrenme ve biçimsel olmayan öğrenme olarak gruplandırılmaktadır. Yaşam derinliğinde öğrenme ise neye inanılacağı, nasıl davranılacağı ve kendini/diğerlerini nasıl yargılayacağını belirleyen tüm dini, manevi, ahlaki ve sosyal değerleri öğrenmeyi içerir. Bireylerin yaşam boyu öğrenme deneyimlerinin bir bölümü fiziksel ortamlarda yaşanırken, günümüzde sanal ortamlarda gerçekleşen öğrenme deneyimlerinin öneminin arttığı görülmektedir. Biçimsel ve yarı biçimsel öğrenme deneyimleri genellikle planlı ve bilinçli bir şekilde yaşanırken biçimsel olmayan öğrenme deneyimlerinin önemli bir bölümü planlanmadan ve/veya bilincinde olmadan gerçekleşir. Bu deneyimler bireyin yaşam deneyimlerinin içerisinde serpilmişlerdir ve sonradan hatırlanmaları, fark edilmeleri ve yararlanılabilmeleri için yaşandıkları anda bu deneyimlere ait hatırlatıcı verilerin kaydedilmesi gerekmektedir. Bireylerin yaşam deneyimlerini sonradan hatırlamaları amacıyla bu deneyimlere ait görüntü, ses, video, konum vb. verilerin yakalanması ve kaydedilmesi işlemine yaşam günlüğü adı verilmektedir. Bu çalışmada yaşam boyu öğrenme deneyimlerinin daha sonra hatırlamak amacıyla yaşandıkları anda yakalanması sürecini sistematik bir bakış açısıyla betimleyebilmek için öğrenme türlerinin özellikleri, öğrenme ortamları ve günlük kaydedici cihazlar ile algılayıcılar sınıflandırılarak bir çerçeve elde edilmeye çalışılmıştır. Ortaya çıkan çerçevenin öğrenme deneyimlerinin yakalanması amacıyla geliştirilecek sistemlerin tasarımında kullanılabileceği öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yaşam boyu öğrenme, yaşam genişliğinde öğrenme, yaşam derinliğinde öğrenme, yaşam günlüğü, öğrenme deneyimlerinin yakalanması.

ABSTRACT: The concept of learning can be considered as a process which takes place on a space with three dimensions as lifelong learning, life-wide learning and life-deep learning. Lifelong learning is a process which starts at birth and continues uninterruptedly until death. Life-wide learning can be grouped as formal learning, non-formal learning and informal learning depending on the place where learning experiences occur. Life-deep learning includes learning all the religious, moral and social values which define what to believe, how to behave and also how to judge himself/herself and the others. While some of the learning experiences of the individuals take place in physical environments, nowadays it is seen that the importance of learning experiences occur at virtual environments is also increased. Even though formal and non-formal learning experiences happen planned and deliberately, most of the informal learning experiences occur casual and/or unwittingly. These experiences are scattered among the life experiences of the individual and it is required to save mnemonic data related to these experiences at the same time they are lived in order to retrieve, realize and use them later on. Process of capturing log data such as image, audio, video and location of the life experiences of the individuals in order to retrieve

* Doç.Dr., Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi, memutlu@anadolu.edu.tr

a: Bu çalışma 1-3 Eylül 2014 tarihinde İstanbul'da düzenlenen "YILDIZ International Conference on Educational Research and Social Sciences" kapsamında sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

these experiences later is named as life logging. In this study a framework is obtained by classifying learning experiences according to their features, environments and daily recording devices and sensors in order to define process of capturing lifelong learning experiences simultaneously for remembering them later. It is foreseen that the framework obtained during the study can be used for designing systems which will be developed for capturing the learning experiences occurred.

Key Words: Lifelong learning, life-wide learning, life-deep learning, life logging, capturing learning experiences.

GİRİŞ

Schacter ve arkadaşlarına göre öğrenme, farklı türde bilgileri sentezleyerek yeni bilgi, davranış, beceri, değer ya da tercihleri edinmek ya da var olanı değiştirmek ya da güçlendirmektir. Öğrenme bir anda gerçekleşen bir olgu değil, daha önceden bildiklerimizin üzerine eklenerek ya da bildiklerimizin yeniden biçimlenmesiyle oluşur. Bu açıdan bakıldığında öğrenme olgusal ya da süreçsel bilginin elde edilmesi olarak değil, bir süreç olarak görülmelidir (Schacter ve ark., 2011:264). Öğrenme, doğumdan başlayıp ölüme kadar devam eden (zaman eksenini) ve gün içerisinde her yerde (uzay eksenini) bilinçli ya da kendiliğinden gerçekleşen bir süreçtir. Yaşamın zaman eksenindeki bütünü kapsayan öğrenme olgusuna “yaşam boyu öğrenme” adı verilmektedir. Öğrenme bir eğitim kurumunda planlı bir biçimde gerçekleşebileceği gibi, kişinin kendi kendine çalışarak ve çevresiyle kurduğu iletişim ile de gerçekleşebilir. Biçimsel ve yarı biçimsel öğrenmeden biçimsel olmayan öğrenmeye kadar bütün öğrenmeleri kapsayan bu uzay eksenine “yaşam genişliğinde öğrenme” adı verilmektedir. Biçimsel ve yarı biçimsel öğrenme ortamlarına ait ayırım öğrenmenin nerede gerçekleştiğine yöneliktir. Biçimsel öğrenme eğitim ve öğretim vermek amacıyla oluşturulmuş ve verilen eğitimi belgelendiren kurumlarda gerçekleşmektedir. Yarı biçimsel öğrenme genellikle birincil amacı eğitim vermek olmayan kurumlarda gerçekleşmektedir. Biçimsel olmayan öğrenme ise diğer öğrenme biçimlerinden öğrenmeye yönelik başlangıçtaki bir niyetin yokluğu ile ayırt edilir. Biçimsel olmayan öğrenme herhangi bir yerde ve genellikle diğer etkinliklerin bir ürünü olarak ortaya çıkar. Genellikle planlanmadan ve öğrenmeye yönelik açık bir vurgu olmadan gerçekleşmesine rağmen yine de değerli bilgi, beceri ve tutumların kazanılmasına yol açabilir (Clark, 2005). “Yaşam derinliğinde öğrenme” neye inanılacağı, nasıl davranılacağı ve kendini/diğerlerini nasıl yargılayacağını belirleyen tüm dini, manevi, ahlaki ve sosyal değerleri öğrenmeyi içerir. Bu değerlerin oluşumu bireyin yaşadığı diğer deneyimlerle ve üstlendiği rollerle yakın ilişki içerisinde. Bireyin kendisine yönelik öznel algısı, bütüncül bir yaklaşımla iç dünyasını ve geçmişini ayrıntılı olarak incelemesiyle oluşur. Bu türden bir inceleme anılar, ajandalar, günlükler, yorumlar, kişisel notlar vb. yapılandırılmamış değişik kişisel bilginin değerlendirilmesiyle gerçekleştirilebilir (Banks vd., 2007).

Farklı zamanlarda ortaya atılan bu kavramları bir çerçeve içerisine yerleştirmek amacıyla çeşitli çalışmalar yapılmıştır. İsveç Ulusal Eğitim Ajansının Skolverket Raporunda “yaşam boyu öğrenme” ve “yaşam genişliğinde öğrenme” boyutlarını bir araya getiren bir çerçeve önerisinde bulunulmuştur (Skolverket, 2000). Barnett’a göre yaşam boyu öğrenme yaşamın ardışık zamanlarında oluşan öğrenme deneyimlerini ifade ederken, yaşam genişliğinde öğrenme farklı ortamlarda eş zamanlı olarak gerçekleşen öğrenmedir (Barnett, 2010). Diğer bir deyişle birey biçimsel, yarı biçimsel ve biçimsel olmayan öğrenme gibi farklı uzaylardaki öğrenmeyi aynı anda yaşıyor olabilir. Böylece biçimsel, yarı biçimsel ve biçimsel olmayan öğrenmenin farklı zaman ve mekân dilimlerindeki birbirinden bağımsız olgular olarak değil, bireyin bütün hayatı boyunca ardışık olabileceği gibi, bir birine paralel ve iç içe geçmiş olarak da devam edebilen süreçler olarak ele alınması gerektiği vurgulanmış olmaktadır.

Karlsson ve Kjisik dil öğreniminde öğrenenlerin duygusal ve psikolojik özelliklerinin algıladıkları başarıları ve başarısızlıkları üzerinde önemli bir role sahip olduğunu görmüşler ve Skolverket Raporunun iki boyutlu diyagramına “yaşam derinliğinde öğrenme” boyutunu

ekleyerek yaşam boyu, yaşam genişliğinde ve yaşam derinliğinde öğrenmenin üç boyutlu çerçevesini sunmuşlardır (Karlsson 2008, Karlsson ve Kjisik 2009). Birey, yaşamın zaman ve mekân eksenlerinde ardışık ya da çoklu ve aynı andaki öğrenme ile bilgi-beceri kazanır ve bilişsel kapasitesini artırırken, aynı anda bu öğrenme onu insani gelişimini etkiler. Böylece bireyin zaman eksenini boyunca bir biri içine geçen ortamlardaki öğrenme sürecinin bireyin inançları, değerleri ve kimliği üzerindeki etkisinin de ele alındığı bir model kurulmuş olur.

Mutlu (2014b) bağımsız bir biçimde, yaşam boyu öğrenme, yaşam genişliğinde öğrenme ve yaşam derinliğinde öğrenme kavramlarını “öğrenmenin üç boyutu” olarak ele alarak bu üç boyutlu uzaydaki öğrenme deneyimlerinin oluşumunu incelemiştir. Karlsson ve Kjisik’in çalışmaları daha eski tarihten olduğundan dolayı bu çalışmada üç boyutlu öğrenme kavramı için Karlsson ve Kjisik’in çalışmalarına atıf yapılacaktır.

Bireylerin yaşamları boyunca öğrenme amacıyla gerçekleştirdikleri etkinlikler geniş çeşitlilik sergiler. Bu nedenle öğrenmeye yol açan bir davranışın ya da olayın biçimsel öğrenme, yarı biçimsel öğrenme ya da biçimsel olmayan öğrenmeden hangisine dahil olduğu konusunda tartışma yaşanabilmektedir. Bu çalışmada bireylerin zaman ekseninde gerçekleşen deneyimlerini yakalayarak tanımlamak amacıyla değişik öğrenme türlerini ve bu öğrenme türleri içerisinde yaşanabilecek öğrenme deneyimlerini daha keskin çizgilerle bir birinden ayırmaya olanak sağlayacak bir yaklaşım geliştirilmektedir.

Yaşam Genişliğinde Öğrenme Deneyimleri

Biçimsel ve yarı biçimsel öğrenme ortamlarında, kurumun ve öğreticinin öğretim tasarımı esnasında belirledikleri öğrenme etkinlikleri öğrenme sürecinin temelini oluşturur. Öğrenen öğrenme sürecindeki eksikliklerini gidermek amacıyla geriye dönerek bu öğrenme etkinliklerini tekrar edebilir. Biçimsel olmayan öğrenme ortamlarında ise bu şekilde önceden tasarlanmış öğrenme etkinlikleri bulunmamakta; çoğu durumda o anda bir öğrenme yaşandığının farkına dahi varılmamaktadır. Öğrenme bu amaçla gerçekleştirilen etkinliklerin yanı sıra bireyin maruz kaldığı olaylarla da oluşabilmektedir. Bu nedenle bir öğrenme gerçekleştiğinde bu öğrenmeyi ifade etmek için “öğrenme etkinliği” yerine daha genel bir kavram olan “öğrenme deneyimi” ifadesini kullanmak uygun olacaktır. Öğrenme deneyimi Mutlu (2014b) tarafından, öğrenme ve deneyim kavramlarının ansiklopedik tanımlarından yola çıkarak, “yeni bilgi, davranış, beceri, değer ya da tercihleri kazandıran, değiştiren ya da güçlendiren katıldığımız ya da maruz kaldığımız fiziksel, zihinsel, duygusal, ruhani, dini, sosyal ya da sanal olay ya da etkinlik” olarak tanımlanmıştır. Öğrenme deneyimi hem etkin hem de edilgen bir tutumu ifade ettiğinden dolayı öğrenmenin yaşam boyu, yaşam genişliği ve yaşam derinliğinden oluşan üç boyutunda gerçekleşen olaylarla daha kolay eşleştirilebilmekte ve içinde gerçekleştiği yer, zaman, diğer kişiler, hissedilen duygular vb. gibi diğer yaşam deneyimleriyle ilgili bağlarıyla birlikte ele alınmış olmaktadır.

Biçimsel Öğrenme Deneyimleri

Merriam, Caffarella, ve Baumgartner (2007)’a göre biçimsel eğitim yüksek ölçüde kurumsallaşmıştır, bürokratiktir, bir öğretim programına göre yürütülmektedir ve başarı notu, sertifika ya da diploma ile resmi olarak tanınır. Biçimsel öğrenme okulöncesi eğitimle başlayıp yükseköğretimin tamamlanmasına kadar sürebilen, sıkı ön koşullara sahip olan resmi eğitim kurumlarında gerçekleşen öğrenmedir. Bu dönem yüksek lisans ve doktora gibi daha ileri düzeylere kadar devam edebileceği gibi, bireyin arka arkaya ya da eş zamanlı olarak ikinci ve daha fazla diplomaya yönelik başka programları takip etmesini de kapsayabilir. Birey diplomanın yanı sıra sertifika ya da belirli derslerde misafir öğrenci olarak not almak amacıyla da biçimsel öğrenme gerçekleştirebilir. Clark (2005) biçimsel öğrenme mekânlarına yetişkin eğitimi kurumları, üniversiteler, mesleki eğitim ve öğretim kurumları, liseler, ilköğretim

okulları, okul öncesi eğitim kurumları ve üçüncü yaş (çağ) üniversitelerini örnek olarak vermiştir. Biçimsel öğrenme deneyimlerinin ağırlıklı olarak bir eğitim kurumuna ait sınıf ortamındaki etkinliklerden oluştuğu düşünülebilir. Fakat öğrenen bu ortamlarda yarı biçimsel ve biçimsel olmayan öğrenme deneyimleri yaşayabileceği gibi, biçimsel öğrenmeye ait deneyimleri sınıf dışında da yaşayabilir.

Yarı Biçimsel Öğrenme Deneyimleri

Merriam, Caffarella, ve Baumgartner (2007)'a göre yarı biçimsel eğitim, çoğunlukla biçimsel eğitim sisteminin dışında düzenlenen eğitimlerde gerçekleşen öğrenmeyi ifade etmek için kullanılır. Bu eğitimler genellikle kısa süreli, gönüllü katılımlı ve önkoşulsuz ya da çok az önkoşula sahiptirler. Yine de bir öğretim programı ve genellikle bir öğretici bulunur. Yaşam boyu öğrenme açısından bakıldığında yarı biçimsel öğrenme genellikle biçimsel öğrenme dönemi tamamlandığında ve bireyin bir işe girme cabasıyla ya da işe girmesiyle birlikte başlar. Ağırlıklı olarak işyerinde, işe yönelik olarak, mesleki gelişim amaçlı, mesleki kariyer planı doğrultusunda biçimlenen öğrenme eylemleridir. Birey mesleki gelişimin yanı sıra hobi, kişisel gelişim, sağlık, spor vb. amaçlarla da genellikle birinci amacı eğitim vermek olmayan kuruluşlarda yarı biçimsel öğrenme deneyimleri yaşayabilir. Clark (2005) yarı biçimsel öğrenme mekânlarına işgücü piyasası programları, meslek birlikleri, iş başında eğitim, iş deneyimi programları, gönüllü kuruluşlar, çocuk bakım merkezleri ve öğrenme çemberlerini örnek olarak vermiştir. Yarı biçimsel öğrenme deneyimlerinin ağırlıklı olarak eğitimi düzenleyen kuruma ait sınıf ortamındaki etkinliklerden oluştuğu düşünülebilir. Fakat öğrenen bu ortamlarda biçimsel ve biçimsel olmayan öğrenme deneyimleri yaşayabileceği gibi, yarı biçimsel öğrenmeye ait deneyimleri sınıf dışında da yaşayabilir.

Biçimsel Olmayan Öğrenme Deneyimleri

Biçimsel olmayan öğrenme ise biçimsel ve yarı biçimsel öğrenmenin dışında kalan ve bireyin bütün hayatını kapsayan öğrenme deneyimlerini içerir (Schugurensky, 2000). Bebeğin yürümeye ve konuşmaya başlaması gibi becerilerle aile içinde başlayan biçimsel olmayan öğrenme bireyin gençliği, yetişkinliği ve yaşlılığı boyunca genellikle başka etkinliklerinin bir yan ürünü olarak gerçekleşmeye devam eder. Biçimsel olmayan öğrenme genellikle planlanmadan ve farkına varılmadan gerçekleşen öğrenme deneyimleriyle eşleştirilmesine rağmen planlı ve bilinçli olarak gerçekleştirilen biçimsel olmayan öğrenme deneyimleri de bireyin hayatında önemli yer tutar. Clark (2005) Biçimsel olmayan öğrenme mekânları için kulüpler, kütüphaneler, müzeler, sanat galerileri, oyun sahaları, aileler ve yaşlı bakım evlerini örnek olarak vermiştir. Biçimsel olmayan öğrenme deneyimlerinin ağırlıklı olarak sınıf dışında yaşandığı düşünülebilir. Fakat öğrenen sınıf dışı ortamlarda biçimsel ve yarı biçimsel öğrenme deneyimleri yaşayabileceği gibi, biçimsel olmayan öğrenme deneyimlerini sınıf ortamında da yaşayabilir.

Mutlu, Schugurensky (2000), Eraut (2000, 2004) ve Bennett (2012)'in çalışmalarından yararlanarak genişletilmiş biçimsel olmayan öğrenme modeli'ni önermiştir. Genişletilmiş biçimsel olmayan öğrenme modelinde öğrenenin öğrenmeyi önceden planlaması ve öğrenmenin bilincinde olması durumları göz önüne alınarak "üstü örtük (sözsüz) öğrenme", "bütünleştirici öğrenme", "tepkisel (tesadüfi) öğrenme" ve "öz-yönlendirmeli öğrenme" türleri biraraya getirilmiş ve bireyin geçmiş, şu an ve gelecekteki öğrenme deneyimlerine yönelik farkındalık kazanmasına yardımcı olacak bir çerçeve elde edilmiştir (Mutlu, 2014b).

“Genişletilmiş” Yaşam Genişliğinde Öğrenme Modeli

Aşağıdaki gibi zihinsel bir deney tasarlanmış olsun: “Bir bireyin belirli bir zaman aralığındaki yaşam dilimi, daha sonra incelendiğinde, o anda ne yaptığı belli olacak şekilde,

uygun teknolojiler kullanılarak kaydedilmiş olsun. Bu kayıtlar tarandığında bireyin incelenen bir anında bir öğrenme deneyimi yaşayıp yaşamadığını ve bir öğrenme deneyimi söz konusuysa bu öğrenmenin türünün ne olduğunu belirlemek mümkün olabilir mi?”

Bu probleme bir çözüm geliştirebilmek için bu bölümde bir öğrenenin kaydedilmiş yaşam deneyimlerini içeren zaman çizgisi tarandığında öğrenmeyle ilgili olarak hangi davranışlarıyla karşılaşılacağına dair sistematik bir yanıt aranacaktır.

Öğrenme ve Deneyim Türlerinin Taksonomisi

Bazı yazarlar biçimsel öğrenmeyi yapılandırılmış öğrenme, yarı biçimsel öğrenmeyi yarı yapılandırılmış öğrenme ve biçimsel olmayan öğrenmeyi de yapılandırılmamış öğrenme olarak adlandırmaktadırlar (Toprak ve Erdoğan, 2012). Patrick (2010) ise biçimsel ve yarı biçimsel öğrenmenin öğrenme amaçları, zaman ve araçlar açısından yapılandırılmış, biçimsel olmayan öğrenmenin ise yapılandırılmamış olduğunu ifade eder. “Yapılandırılma” kavramı bilgi sistemlerinde ve karar destek sistemlerinde sık kullanılan bir kavramdır (Laudon ve Laudon, 1991) ve önceden düzenlenmiş olma, kuralların önceden belirlenmiş olması, önceden biçimlendirilmiş olma gibi nitelikleri içerir. Öğrenmenin yapılandırılmasıyla öğrenmeyi önceden planlama, zamanı, yeri, süreyi, öğrenme malzemelerini, yöntemleri, teknolojileri ve etkinlikleri önceden belirleme gibi eylemlerden bahsedilmektedir. Bu durumda yapılandırılmamışlık önceden herhangi bir düzenlemenin olmadığı durumu, yarı yapılandırılmışlık ise önceden düzenlenmiş etkinliklerin yanısıra spontane etkinliklere ve olaylara da yer verildiğini ifade eder. Diğer taraftan da yapılandırmayı gerçekleştiren otoritenin kim olduğu da önemlidir.

Bu durumda biçimsellik ile yapılandırılmışlık arasındaki doğrusal ilişkinin varlığını vurgulamak hatalı olabilir. Örneğin biçimsel öğrenme süreci ele alındığında zaman ve konum tabanlı tarama yapıldığında öğrenenin gerçekleştirdiği bazı etkinliklerin otorite tarafından yapılandırılmış olmasına rağmen bazılarının yarı yapılandırılmış, kalanının ise yapılandırılmamış ya da çok az yapılandırılmış olduğu görülebilir. Örneğin sınıf içerisinde bir öğreticinin gözetiminde gerçekleştirilen biçimsel öğrenme etkinlikleri otorite tarafından ayrıntılı olarak yapılandırılmış iken, aynı öğrenen ders saati sonrası diğer öğrenenlerle grup çalışması yaparken yarı yapılandırılmış etkinlikler sergiler. Çünkü bu süre içerisinde önceden düzenlenmemiş olaylar meydana gelebilir. Diğer bir deyişle etkinliklerin bir bölümü otorite tarafından yapılandırılmış iken önemli bir bölümü de öğrenenin/öğrenenlerin kendisi tarafından yapılandırılır. Aynı öğrenen evinde kendi kendine ders çalışırken ağırlıklı olarak kendisi tarafından yapılandırılmış bir öğrenme etkinliği kümesine sahiptir.

Öğrenenin yaşam çizgisinde kaydedilmiş olan deneyimleri söz konusu olduğu için yapılandırma özelliğini “deneyim” kavramıyla birlikte ele almak gerekir. Böylece, öğrenme sürecinde öğrenme etkinliklerine olduğu kadar sonucunda öğrenmeye yol açabilen maruz kalınan olaylara da yer verilmiş olacak ve öğrenme deneyimleri “yapılandırılmış”, “yapılandırılmamış” “yarı yapılandırılmış” deneyimler olarak sınıflandırılacaktır.

Otoritenin yapılandırma üzerindeki hâkimiyeti artıkça öğrenenin kendisinin öğrenmeyi yapılandırma hâkimiyetinin azaldığı, otoritenin hâkimiyeti azaldıkça öğrenenin kendi öğrenme sürecini yapılandırma hâkimiyetinin arttığı görülmektedir. Biçimsel öğrenme ile yarı biçimsel öğrenme öğrenimin gerçekleştiği yer dışında temelde aynı süreçlere sahiptir. Birincisinde otorite bir eğitim kurumuyken, ikincisinde bireyin çalıştığı, üyesi bulunduğu ya da hizmet aldığı kuruluşun kendisi ile bu kuruluş gözetiminde eğitimi verenler bu otoriteyi paylaşmaktadırlar. Bir başka temel farklılık ise birincisinde diğer öğrenenler genellikle öğrenen olmak dışında bir role sahip değilken, ikincisinde diğer öğrenenler aynı zamanda iş ya da takım arkadaşı olabilirler. Biçimsel olmayan öğrenmede ise otorite öğrenenin kendisidir (Tablo 1).

Tablo 1. Öğrenme ve Deneyim Türleri

Öğrenme türü	Biçimsel öğrenme	Yarı biçimsel öğrenme	Biçimsel olmayan öğrenme
Otorite	Eğitim kurumu	Çalışılan, üye olunan ya da hizmet alınan kuruluş	Öğrenenin kendisi
Yapılandırılmış deneyimler	Spesifik örnek: Öğreticilerden yüzyüze, uzaktan ya da karma biçimde öğrenme. (Öğrenme bütünüyle eğitim kurumu tarafından yapılandırılmıştır.) Genellikle ders izleme, sınıf içi etkinlikleri gerçekleştirme, sınav olma	Spesifik örnek: Öğreticilerden yüzyüze, uzaktan ya da karma biçimde öğrenme. (Öğrenme bütünüyle çalışılan, üye olunan ya da hizmet alınan kuruluş tarafından yapılandırılmıştır.) Genellikle ders izleme, sınıf içi etkinlikleri gerçekleştirme, sınav olma.	Spesifik örnek: Öz yönlendirmeli öğrenme. (Öğreticilerin yerini öğrenme kaynakları ve rehberler almaktadır – öğrenme bütünüyle öğrenen tarafından yapılandırılmıştır.) Genellikle öğrenme kaynaklarını okuma, dinleme, seyretme; rehberle danışma, örnekleri tekrar etme; eksersizleri yapma, kendini sınama etkinlikleri gerçekleştirme.
Yarı yapılandırılmış deneyimler	Spesifik örnek: Grup çalışması, diğer öğrencilerle iletişim, sosyal öğrenme vb. biçimde başkalarından öğrenme. (Öğrenme bir ölçüde eğitim kurumu, bir ölçüde öğrenen tarafından yapılandırılmıştır.) Genellikle başkalarına sorma, bir proje/problem üzerinde başkalarıyla birlikte çalışma.	Spesifik örnek: Grup çalışması, diğer öğrencilerle iletişim, sosyal öğrenme vb. biçimde başkalarından öğrenme. (Öğrenme bir ölçüde çalışılan, üye olunan ya da hizmet alınan kuruluş, bir ölçüde öğrenen tarafından yapılandırılmıştır.) Genellikle başkalarına sorma, bir proje/problem üzerinde başkalarıyla birlikte çalışma.	Spesifik örnek: Tepkisel (tesadüfi) öğrenme ve bütünlük öğrenme. (Öğrenme bir ölçüde öğrenen tarafından yapılandırılmıştır.) Genellikle öğrenme planlanmadan ama bilincinde olarak, ya da planlanmış ama bilincinde olmadan gerçekleşir.
Yapılandırılmamış deneyimler	Spesifik örnek: Kendi kendine çalışma. (Zamanını, süresini ve yöntemini öğrenenin kendisi belirler.) Genellikle öğrenme içeriklerinin / kaynaklarının üzerinden geçme, not alma, özetleme, eksersiz yapma, ödev yapma.	Spesifik örnek: Kendi kendine çalışma. (Zamanını, süresini ve yöntemini öğrenenin kendisi belirler.) Genellikle iş başında çalışma, eksersiz yapma, deneme-yanılma çalışması yapma, öğrendiklerini uygulama.	Spesifik örnek: Üstü örtük (sözsüz) öğrenme. (Öğrenmenin zamanı ve/veya süresi ve/veya yöntemi belirlenmemiştir.) Genellikle öğrenme diğer etkinliklerin bir yan ürünü olarak ortaya çıkar. Öğrenen öğrenmeyi önceden planlamamıştır ve o anda öğrendiğinin farkında da değildir.

Biçimsel, yarı biçimsel ve biçimsel olmayan öğrenmeye ait deneyimler çoğu zaman iç içe geçebilir. Örneğin birey üniversitede okurken aynı zamanda üniversitenin psikolojik danışmanlık ve rehberlik servisinin düzenlediği bir kişisel gelişim eğitimine katılabilir ve aynı zamanda üniversitenin açık ders malzemelerini takip ederek üçüncü bir alandaki gelişmeleri takip edebilir. Hatta öğrenen bu üç öğrenme türüne ait deneyimleri, ikisine uzaktan öğrenme yöntemiyle katıldığı durumda, aynı anda ve aynı yerde bile yaşayabilir. Bu örnek aynı zamanda

bir biçimsel eğitim kurumu olan üniversitenin yarı biçimsel ve biçimsel olmayan öğrenmeye de yer verebileceğini göstermektedir.

Diğer taraftan aynı öğrenme davranışı farklı öğrenme türleri içerisine girebilmektedir. Örneğin üniversitedeki derslerinde başarıyı artırmak amacıyla dışarıdan (bir dershanede) ders alan öğrenci biçimsel öğrenme sürecini desteklemek amacıyla yarı biçimsel bir öğrenme kurumundan hizmet almaktadır. Bu davranışı biçimsel öğrenmede yapılandırılmamış deneyim hücrelerine yerleştirmek uygun olabilir. Çünkü burada hedeflenen biçimsel öğrenme sürecine ait dersteki başarıdır, dershaneden alacağı herhangi bir belge değildir. Eğer hedef ilgili dershaneden alınacak olan bir katılım/başarı belgesi olsaydı dershanede sınıf ortamında geçireceği süreyi yarı biçimsel öğrenmede yapılandırılmış bir deneyim olarak tanımlamak daha uygun olurdu.

Bölümün başındaki zihinsel deneye devam edilirse; bireyin herhangi bir anındaki deneyiminin öğrenme deneyimi olup olmadığını farketmenin biçimsel olmayan öğrenmeye ait yarı yapılandırılmış deneyimlerde zor, yapılandırılmamış deneyimlerde ise daha da zor olduğu görülmektedir. Bu deneyimler için, izleyen bölümlerde ayrıntılarına yer verildiği gibi, bilgi çalışması ortamlarına göre değerlendirme yapmak gerekmektedir. Bunun dışında, biçimsel ve yarı biçimsel öğrenme türlerine ait deneyimlerin, o ana ait kayda bakarak, bir öğrenme deneyimi olup olmadığı kolayca fark edilebilir. Deneyimin nerede gerçekleştiği ve kim tarafından yapılandırıldığına dikkat edilerek hangi hücreye yerleşeceği belirlenmiş olur.

Böylece Tablo 1'deki matris, bireylerin farklı öğrenme türlerindeki deneyimlerinin (hatta birbiri içerisine girmiş olsa bile) çözümlenmesine ve matristeki uygun hücelere yerleştirilmesine olanak sağlayarak öğrenme deneyimlerini sınıflandırabilmek amacıyla kullanışlı bir yaklaşım sunmaktadır.

Yaşam Genişliğinde Öğrenme Ortamları

Öğrenme birkaç on yıl öncesine kadar sadece fiziksel ortamlarda gerçekleşmekteydi. Bunların arasında sınıf içi ve sınıf dışı etkinliklerin gerçekleştirildiği ortamlar, sosyal ortamlar, iş ortamları, ev ve aile içi ortamlar, geziler-seyahatler ilk akla gelenlerdir. 1993'te internetin halka açılmasıyla sanal öğrenme ortamları da doğmuş oldu ve öğrenme süreçlerinde fiziksel ortamların rolü azalırken sanal ortamların önemi artmaya başladı. 20. yüzyılın başından itibaren sinema, radyo, televizyon gibi iletişim teknolojilerinin eğitimde kullanımı doğrultusunda araştırmalar ve yaygın uygulamalar yapılmış olmakla birlikte bu teknolojiler de fiziksel ortamlarda kullanılan teknolojiler olarak ele alınmalıdır. Benzer şekilde, bilgisayarın ortaya çıkması ve yaygınlaşmasıyla birlikte bilginin dijitalleşmesi sürecinde önemli adımlar atılmış olmasına rağmen bu çalışmada internete bağlı olmayan teknolojilerin tümü fiziksel ortamlar olarak değerlendirilecektir. İnternete bağlı olmayan teknolojiler zamanla internete bağlanmaya başladıklarında birer sanal ortam haline dönüşeceklerdir.

Öğrenme kişisel bilginin edinilmesi ve yaratılması sürecindeki temel kavramlardan birisidir. Bu nedenle öğrenme ile kişisel bilgi çalışması arasında yakın ilişki bulunmaktadır. Mutlu (2014a) kişisel bilgi çalışması ortamlarını kişisel iletişim ortamı, kişisel medya ortamı, kişisel çalışma ortamı, kişisel işlemler ortamı, kişisel yayıncılık ortamı, kişisel öğrenme ortamı ve kişisel araştırma ortamı olarak yedi ana başlıkta sınıflandırmıştır.

Kişisel bilgi yönetimine odaklanılarak oluşturulan ve biçimsel olmayan öğrenme incelenirken yeterli olan bu ortamların yaşam genişliğinde öğrenme söz konusu olduğunda eğitim görülen kurumlar, çalışılan işletme ve kuruluşlar, üyesi olunan veya hizmet alınan kuruluşları da kapsayacak biçimde “kurumsal bilgi yönetimi”ne genişletilmesi gerekmektedir.

Bu durumda “kişisel bilgi çalışması ortamları”na “kurumsal bilgi çalışması ortamları” da dahil edilerek “bilgi çalışması ortamları” elde edilir. Bilgi çalışmaları diğer taraftan hem sanal hem de fiziksel ortamlarda gerçekleştirilmektedir. Tablo 2’de bilgi çalışması ortamlarının sanal ve fiziksel ortamlardaki örneklerine yer verilmiştir.

Tablo 2. *Kişisel ve Kurumsal Bilgi Çalışması Ortamları. (Mutlu, 2014a)’den uyarlanmıştır.*

Bilgi Çalışması Ortamları	Sanal ortam örnekleri	Fiziksel ortam örnekleri
Kişisel ve kurumsal iletişim ortamı	Bireyin masaüstü, dizüstü, tablet bilgisayar ve akıllı telefon gibi cihazlar üzerinde iletişim amacıyla kullandığı araçların kümesi. Bunların arasında e-posta, forumlar, Skype, Hangouts, WhatsApp vb. eş zamanlı ve eşzamansız iletişim araçları, sosyal ağlar ve bunlara gömülü olan haberleşme araçları bulunur. Kurumsal iletişim amacıyla kurumsal portallar ve bunlara bağlı iletişim araçları kullanılır.	Yüzyüze iletişim, yazılı mektup, mesaj panosu, sabit telefon, faks makinası vb. araçlarla gerçekleştirilen iletişim.
Kişisel ve kurumsal medya ortamı	İnternet televizyonu, internet radyosu, internet ortamında yayınlanan filmler ve televizyon programları, internet gazetesi ve dergileri, internet ortamındaki videolar, müzikler ve görüntüler, e-kitaplar akıllı TV, akıllı telefonlar ve bilgisayar oyunları. Bireyler sunulan içeriklerin bir bölümüne düzenli olarak takip ettikleri sitelerden erişebildikleri gibi önemli bir bölümüne de sosyal medyada gerçekleşen paylaşımlar aracılığıyla erişmektedirler.	Televizyon, IP TV, radyo, müzik seti, otomobil müzik sistemi, taşınabilir medya oynatıcıları, e-kitap okuyucuları, fotoğraf albümleri gibi geleneksel ya da mobil medya ve eğlence araçları. Ayrıca sinema, tiyatro, konser, söyleşi, sergi, müze, basılı gazete, dergi ve kitap gibi kaynaklardan da içerik temin edilebilir ya da canlı deneyim yaşanabilir.
Kişisel ve kurumsal işlemler ortamı	Bireyler ve kurumlar finans, ticaret ve resmi kurumlara ait işlemlerini (transactions) giderek artan oranda enformasyon ve iletişim teknolojilerini kullanarak gerçekleştirmektedirler. Bunların arasında kişisel finans, e-Ticaret, e-Bankacılık, e-Devlet uygulamaları, e-Belediye, e-Okul, e-Vergi, e-İhale ve e-Sağlık gibi uygulamalar bulunmaktadır ve bu uygulamaların kümesi kişisel ve kurumsal işlemler ortamını oluşturmaktadır.	Benzer hizmetleri kurumlara giderek yüz yüze gerçekleştirmek ya da ATM, kiosk, telefon, mobil uygulamalar gibi diğer teknolojilerle de gerçekleştirmek mümkün olabilmektedir.
Kişisel ve kurumsal çalışma ortamı	Kişisel ve kurumsal bilgi çalışması için masaüstü üretkenlik araçları, mobil üretkenlik araçları, çevrimiçi üretkenlik araçları, geliştirme yazılımları ve kurumsal hizmet yazılımları gibi yazılımlar ve hizmetler kullanılır ve bu yazılımlar ve üzerinde çalıştıkları donanımlar bireyin kişisel çalışma ortamını oluşturur. Kurumsal süreçlerin gerçekleştirildiği iş yazılımları da kurumsal çalışma ortamını oluştururlar. Bireylerin sahip oldukları donanım, yazılım ve hizmetleri yönetmeleri için gerçekleştirdikleri etkinlikler ile kişisel etkililik amacıyla kullandıkları uygulamalar da kişisel çalışma ortamı kapsamında ele alınabilir.	Fiziksel olarak masa üstü çalışması, arşiv odası, kütüphane, toplantı odası ortamları, kuruma ait yemekhane, çay-kahve molası gibi sosyal ortamlar.
Kişisel ve kurumsal yayıncılık ortamı	Kişisel ve kurumsal yayıncılık amacıyla kullanılacak araçlar arasında blog, mikro blog (Twitter), wiki, sunu paylaşım siteleri, belge paylaşım siteleri, fotoğraf paylaşım siteleri, video ve müzik paylaşım siteleri, internet kaynakları	Kişisel yayıncılık ortamında özgün içerik beslemesi tarayıcı, dijital fotoğraf makinası, video kamera, ses kaydedicisi gibi çevre cihazlarıyla sağlanır. Böylece kişisel/kurumsal bir

	paylaşım siteleri gibi giderek çeşitlenen hizmetler bulunmaktadır.	gazete, dergi, radyo istasyonu, televizyon istasyonu kurmak ve çalıştırmak mümkün olabilmektedir.
Kişisel ve kurumsal öğrenme ortamı	Öğrenme yönetim sistemi ve sanal öğrenme ortamları kurumsal öğrenme ortamlarıdır. Bireyler kurumların kendilerine sunduğu resmi öğrenme ortamlarının dışına çıkarak, kendileri tarafından tasarlanan ve yönetilen kişisel öğrenme ortamları ve kişisel öğrenme ağları oluşturmaya başlamışlardır. Birbirine gevşekçe bağlı iletişim, medya, işlemler, çalışma, yayıncılık ve açık erişim kaynaklarıyla ilgili Web 2.0 araçlarından oluşan kişisel öğrenme ortamlarının bireyler tarafından yaşam boyu sürekli geliştirilebilmesi ve sürdürülebilmesi öngörülmektedir.	Sınıf, laboratuvar, ders arası ortamları vb. yüz yüze öğrenme ve fiziksel ortamlarda gerçekleşen sosyal öğrenme deneyimleri.
Kişisel ve kurumsal araştırma ortamı	Çevrimiçi kütüphaneler, araştırma platformları, bilimsel sosyal ağlar, belge paylaşımı uygulamaları, bibliyografik başvuru yönetim yazılımları, sosyal yer imi yöneticileri, alıntı indeksleri, blog ve wikiler, bilimsel haber servisleri ve açık erişim hizmetleri.	Araştırmacıların kütüphane, laboratuvar, saha çalışması, toplantı salonu, konferans/ sempozyum/ çalıştay ve seminer ortamları, sınıf gibi geleneksel araştırma ortamlarındaki etkinlikleri .

Öğrenme ile bilgi arasındaki yakın ilişki nedeniyle bireyin yaşam çizgisinde kaydedilmiş olan deneyimlerin taranmasıyla bilgi çalışması ortamlarında gerçekleştirilen çalışmalara ait ipuçları yakalanabilir ve o ortamda gerçekleşen öğrenme deneyimleri hakkında bilgi sahibi olunabilir. Bu yaklaşım biçimsel olmayan öğrenme deneyimleri hakkında daha fazla bilgi edinilmesini sağladığı için kendi başına yaşanan biçimsel olmayan öğrenme deneyimlerinin yanı sıra biçimsel ve yarı biçimsel öğrenmenin içerisinde yaşanan biçimsel olmayan deneyimlerin yakalanması için de etkili olacaktır.

Yaşam Genişliğinde Öğrenme Deneyimlerinin Yakalanması

Yaşam deneyimlerini kaydetmek için geleneksel yöntem günlük tutmaktır. Günümüzde bu işlemin kendiliğinden gerçekleşmesini sağlamak amacıyla “yaşam günlüğü” adı verilen teknolojiler geliştirilmektedir. Yaşam günlüğü araştırmalarının kökeni 1940’larda Vannevar Bush tarafından ortaya atılan ve bireyin gördüğü ve duyduğu her şeyin kaydedilmesini sağlayan Memex isimli bir cihaz önerisine dayanmaktadır (Bush, 1945). Bu vizyon Steve Mann’ın 1980’lerde başlayan giyilebilir bilgisayar araştırmaları ile gerçeğe dönüşmeye başlamıştır. 1990’larda MIT’de Mann’ın de içinde yer aldığı bir grup araştırmacının çalışmaları artırılmış gerçeklik alanında gelişmelere yol açmıştır (Mann, 2004). 2000’lerde Aizawa çok sayıda algılayıcıyla donatılmış bir giyilebilir bilgisayar aracılığıyla ses, fotoğraf ve videonun yanısıra bilgisayar aracılığıyla gerçekleştirilen bütün iletişim bilgileri, konum bilgileri ve kalp atışları gibi biyolojik bilgileri de sürekli olarak kaydedebilmiştir (Aizawa vd., 2004). Aynı dönemde Microsoft firmasında Microsoft SenseCam olarak isimlendirilen sürekli pasif bir biçimde fotoğraf çeken giyilebilir bir fotoğraf makinası geliştirilmiştir (Hodges vd., 2006). Bu makine ve diğer Microsoft araştırmacılarının katkısıyla araştırmacı Gordon Bell gördüğü, duyduğu, seyrettiği, okuduğu çok sayıda ve çeşitte veriyi kaydedebilen ve bu verileri erişilebilir bir biçimde saklayan giyilebilir bir sistem geliştirmiş ve yıllarca kendi üzerinde denemiştir (Gemmell vd., 2002). Microsoft Sense Cam 2000’li yıllar boyunca İngiltere Oxford’ta çok sayıda yaşam günlüğü araştırmasında kullanılmış ve özellikle Alzheimer hastaları üzerinde olumlu sonuçlar alınmıştır. Bu çalışmalarda kaydedilen görüntülerin görüntü tanıma teknikleriyle anlamlandırılması konusunda gelişmeler kaydedilmiştir (Hodges vd., 2011). 2013 yılında SenseCam mimarisine dayalı olarak geliştirilen Autographer (<http://www.autographer.com>) ve bir kickstart projesi olan Narrative (<http://getnarrative.com>)

giyilebilir kameraları yaygınlaşmaya başlamışlardır. Günümüzde giyilebilir algılayıcıların alanı giderek genişlemiş ve bu alanda çalışan araştırmacılar ve şirketler “sayısallaştırılmış öz” (Quantified Self) hareketi etrafında toplanmışlardır (<http://quantifiedself.com/>).

Çoklu Cihazlı – Çoklu Algılayıcı Yaşam Günlüğü

Bu çalışmada, önceki bölümde önerilen “genişletilmiş” yaşam genişliğinde öğrenme modelini kullanarak yaşam genişliğinde öğrenme deneyimlerini yakalamak amacıyla çok cihazlı ve çok algılayıcı bir mimari tasarlanacaktır.

Cihazlar

Biçimsel ve yarı biçimsel öğrenme deneyimleri, otorite ve/veya öğrenen tarafından yapılandırıldığından dolayı, gelecekteki muhtemel deneyim öncesi hazırlık yapmak ve deneyimi kayda almak mümkün olmasına rağmen, biçimsel olmayan öğrenme deneyimlerinin ne zaman ve nerede yaşanacağı belirsizdir. Bu nedenle yaşam genişliğinde öğrenme göz önüne alındığında sabah uandıktan itibaren akşam uykuya dalıncaya kadar geçen süre içerisindeki yaşam deneyimlerinin kaydedilmesi gereksinimi bulunmaktadır.

Yaşam deneyimlerini kaydetmek amacıyla geleneksel olarak ilk akla gelen araçlar elle günlük tutmaktan başlayarak, ses kaydedicisi ile ses kaydetmek, fotoğraf makinası ile görüntü yakalamak, video kamera ile video kaydetmeye kadar çeşitlilik gösteren kaydedici cihazlardır. Geleneksel cihazların başlıca kısıtlılıkları programlanabilir olmamaları, sanal ortama ait deneyimleri kaydetmekte yetersiz olmaları ve kayıt için bireyin aktif davranışına gereksinim duymalarıdır. Bu kısıtlılıkları aşmak amacıyla kullanılacak uygun cihazların başında bilgisayarlar (masaüstü, diz üstü ya da tablet) gelmektedir. Bu sürece destek verecek diğer bir aygıt ise akıllı telefondur. Ayrıca giyilebilir yaşam günlüğü kameraları ve video kameraları fiziksel ortamlardaki deneyimleri sürekli olarak yakalamak amacıyla kullanılmaktadır. Böylece bilgisayar, akıllı telefon ve giyilebilir yaşam günlüğü kameralarındaki algılayıcıların bu amaçla geliştirilecek yazılımlarla kontrol edilmesi durumunda bireyin sanal ve fiziksel ortamlarda olduğu kadar, sabit ve hareketli ortamlardaki yaşam deneyimleri de kaydedilebilir.

Algılayıcılar

Daha sonra içinden yaşam genişliğinde öğrenme deneyimlerini çıkartabilmek için yaşam deneyimlerini yakalamak amacıyla kullanılacak algılayıcıların başında dijital kameralar gelmektedir. Dijital kameralar, her birisi bir noktaya ait rengi algılayabilen, çok sayıda algılayıcının biraraya getirilmesiyle oluşturulmuşlardır. Bilgisayarlardaki yazılım geliştirme araçları bilgisayara USB ile takılabilen ya da bilgisayarda gömülü olan dijital kameraların davranışını denetleyecek programların geliştirilmesine olanak sağlarlar (Mutlu, 2014b). Bilgisayarın kamerası aracılığıyla sadece belirli aralıklarla çekilen görüntülerin yanı sıra yaşanan deneyimlere ait video kaydı gerçekleştirmek amacıyla da yazılımlar geliştirilebilir.

Bilgisayarlar aynı zamanda sanal ortamdaki etkinliklerin gerçekleştirildiği cihazlardır ve bireylerin sanal ortamlardaki deneyimlerini yakalamak amacıyla bilgisayar ekranı görüntülerinin belirli aralıklarla kaydedilmesini sağlayan yazılımlar geliştirilebilir (Mutlu, 2014b). Ayrıca bilgisayar ekranına ait görüntüleri sürekli kaydetme yöntemiyle ekran videoları oluşturulabilir. Ekran videoları bireyin sanal ortamdaki deneyimini sadece sonradan hatırlamak için değil, sonradan tekrar yaşamak amacıyla kullanılabilir.

Bilgisayarlarda bulunan bir başka algılayıcı ise bilgisayar takılı ya da gömülü olan mikrofondur. Bireyin bulunduğu ortamdaki yaşam deneyimlerine ait ortam seslerini kaydetmek

amacıyla bilgisayar mikrofonları programlanabilir. Bu ses dosyaları bireyin kaydedilen yaşam deneyimini tekrar yaşamasına olanak sağlayabilir.

Bilgisayar yukarıdaki algılayıcılara paralel olarak eğer bir GPS algılayıcısına da sahipse, yaşam deneyimlerini sadece zaman verisiyle değil dünya üzerinde kaydın gerçekleştirildiği konum verisiyle de etiketlemek mümkündür. Böylece birey deneyimin ne zaman ve nerede yaşandığını görebilecektir.

Bunların dışında, bilgisayara takılabilen ya da gömülü olan, meteorolojik algılayıcılar, biyolojik algılayıcılar ve diğer fiziksel algılayıcılardan elde edilen günlük kayıtlarının da zaman ekseninde kaydedilmesi mümkün olabilir. Bu verilerin daha sonra öğrenme deneyimlerini çıkartabilmek için katkıları marjinal olacağı için bu çalışmada göz önüne alınmayacaklardır.

Aktif Kaydetme ve Pasif Kaydetme

Bireyin yaşam deneyimlerini pasif olarak kaydetmesi, kaydetme süreciyle ilgili olarak çaba harcamaması ya çok az çaba harcaması anlamına gelmektedir. Bu süreçte birey deneyim kaydetme mekanizmasıyla bilinçli olarak ilgilenme ihtiyacı hissetmez. Çoğu durumda kaydetme işlemi algılayıcının bulunduğu cihaz açıldığında ya kendiliğinden başlar ya da bireye kaydetmeyi başlatması için bir uyarı verilir. Cihaz kapatıldığında ya da birey bilinçli olarak yazılımı durdurduğunda kaydetme işlemi sona erer (Gemmell vd., 2004).

Yaşam deneyimlerine ait ekran ve kamera görüntülerinin, başlatıldıktan sonra durdurulana kadar her 30 saniyede bir gün boyunca sürekli olarak kaydedilmesi durumunda, oluşturduğu görüntü miktarı ve kapladığı alan kabul edilebilir büyüklüktedir. Bu durum yakalanan görüntülerin taranması ve dosyalama işlemlerinin yönetilmesini de kolaylaştırır. Örneğin Mutlu tarafından 2012 Aralık ayında başlatılan ev ve işyerindeki üç masaüstü, iki dizüstü, bir tablet bilgisayar ve bir akıllı telefonu kapsayan ekran ve kamera görüntüsü kaydetme uygulamasında Temmuz 2014 tarihinde 700 bine yakın görüntü birikmiştir. Bu görüntüler, kaydı gerçekleştiren cihazlardan bir bulut hizmeti aracılığıyla bir çalışma bilgisayarında, ortak zaman ekseninde görüntülenmek üzere biraraya getirilmektedir ve görüntülerin kapladığı alan 30 GB büyüklüğündedir (Mutlu, 2014b).

Pasif kaydetme ekran görüntüsü, kamera görüntüsü ve giyilebilir yaşam günlüğü kamerası görüntüsü gibi algılayıcılarla genellikle deneyimi sonradan hatırlatıcı verilerin yakalanması amacıyla kullanılır. Ses, video ve ekran videosu kaydedilmesinde ise koşullar değişmektedir. Öncelikle veriler çok yer kaplamaya başlar ve verilerin aktarılması ve yönetilmesi zorlaşır. Aynı zorluk gerçek zamanlı kaydedilmiş olan bu verilerin taranmasında da yaşanır. Bu nedenle yaşam deneyimlerini gerçek zamanlı kaydetme durumunda sürekli ve pasif bir kayıt davranışı değil, isteğe bağlı, bilinçli ve dolayısıyla aktif bir kayıt davranışı tercih edilmelidir. Diğer bir deyişle, birey yaşam deneyimini ekran ve kamera görüntüleriyle pasif bir biçimde yakalarken, ihtiyaç duyduğu anda ses, video ya da ekran videosu kaydı başlatır ve gereklilik sona erdiğinde kaydı durdurur. Ses ve video kayıtlarının taşınabilirliğini kolaylaştırmak ve dosyaları zaman-cihaz etiketleri kullanılarak isimlendirebilmek için kayıtları kayıt başladıktan sonra belirli zaman aralıklarında ve belirli zaman dilimlerinde gerçekleştirmek uygun olacaktır (örneğin her altı dakikada bir altı dakikalık sürelerle kayıt yapmak). Bu kayıtlar da bireyin yakalanan deneyimlerine ait veritabanındaki zaman ekseninde pasif kayıtlarla birlikte ilgili yerlere yerleştirilirler. Pasif kayıtlar zaman ekseninin büyük bölümünü doldururken, aktif kayıtlar zaman ekseninde kısa süreli ve kopuk kopuk görünürler.

Bireyin yaşanan deneyime ait daha sonra erişemeyeceği bir içerikle karşılaştığını farketdiğinde aktif kayıt yöntemini kullanması yeterli olacaktır. Daha sonra erişebileceği içeriklere ait yeterli hatırlatıcı enformasyonu zaten pasif kayıt yöntemiyle yakalamaktadır.

Böylece aktif kayıtların daha az yer kaplaması sağlanmış olur. Bu duruma kitap ve sınıf örneği verilebilir. Öğrenenin okumakta olduğu bir kitabın her sayfasını okuma esnasında kamera görüntüsü ya da video ile kaydetmesi anlamlı değildir. Sadece belirli bir tarihte o kitabı okuduğuna dair hatırlatıcı görüntü kaydı yeterli olacaktır ve öğrenen daha sonra o kitaba fiziksel olarak erişebilecektir. Fakat bir sınıf ortamında öğreticinin ders anlatımını video ile kayda almak anlamlıdır. Çünkü öğrenen bu ders anlatımının bir kopyasına başka türlü erişme olanağına sahip değildir.

Deneyimlerin Yakalanması

Yapılandırılmış deneyimlerin yeri, zamanı ve kapsamı önceden belirli olduğundan dolayı bu deneyimleri kaydetmek için önceden hazırlık yapmak mümkündür. Deneyimi oluşturan fiziksel ve sanal ortamlardaki etkinlikler kamera görüntüsü ve ekran görüntüsü kaydı ile yakalanabilir. Deneyime ait içerik verisinin kaydedilmesi istendiğinde ses, video ve ekran videosu kullanılabilir. Biçimsel öğrenmede içinde bulunulan öğretim dönemi için bütün haftalar gün ve etkinlik temelinde önceden planlanabilir. Yarı biçimsel öğrenmede içinde bulunulan yıla ait alınacak eğitimler önceden belirlenmeye çalışılır ve hazırlıklar yapılır. Biçimsel olmayan öğrenme de ise yıllık-aylık kendi kendine ders çalışma planı öğrenen tarafından oluşturularak, kayıt için önceden hazırlık yapılabilir. Böylece yaşam genişliğindeki bütün öğrenme deneyimleri kaydedilebilir ve tekrar erişim için uygun biçimde etiketlenebilir.

Yarı yapılandırılmış deneyimlerin yeri, zamanı ve kapsamı önceden kesin değildir. Etkinlik ya da olayların yaşandığı esnada öğrenenin yanında bir bilgisayarı varsa ekran görüntüsü, kamera görüntüsü, ses, video, ekran videosu kaydı yapılabilir. Akıllı telefonlarla kamera görüntüsü ve video çekimi yapılabilirse bile ekran görüntüsü kaydetmek kısıtlanmıştır. Yaşam boyu öğrenenlerin yanında dizüstü ya da tablet gibi mobil bir cihazı sürekli taşınması standart bir 21. yüzyıl davranışı haline gelmiştir. Biçimsel öğrenmede otorite tarafından bir ölçüde belirlenen sınıf dışı etkinliklerin takviminden yola çıkılarak özellikle diğer öğrenenlerle birlikte yaşanması muhtemel deneyimlerin yaşam günlüğü kaydı için hazırlıklı olunabilir. Örneğin bütün ders aralarının izin alınarak videoya kaydedilmesi gibi rutinler oluşturulabilir. Yarı biçimsel öğrenmede özellikle işyerinde diğer çalışanlarla birlikte yaşanabilecek muhtemel öğrenme deneyimlerine ait ses, görüntü ya da video kaydı için akıllı telefon ya da tablet sürekli hazır bulundurulabilir. Örneğin, deneyimlerin paylaşıldığı bütün toplantılar izin alınarak kayda alınabilir. Biçimsel olmayan öğrenmede bireyin tüm bilgisayarlarına ait ekran görüntülerini sürekli olarak kaydetmesi bütün sanal öğrenme deneyimlerine ait ipuçlarının kaydedilmesine olanak sağlayacaktır. Seyahatler, geziler ve bilgi çalışmasıyla ilgili fiziksel ortamlara ait ziyaretlerde pasif kamera görüntüsü için bir yaşam günlüğü kamerasının sürekli olarak kullanılması, aktif ses ve video görüntüsü kaydetmek için en azından bir tablet bilgisayarın ihtiyaç duyulduğunda erişilebilir durumda olması sağlanmalıdır.

Yapılandırılmamış deneyimlerin yeri, zamanı ve kapsamı hakkında genellikle önceden belirlenmiş veri yoktur. Bu deneyimlerin başlamasını her hangi bir şey tetikleyebilir. Biçimsel ve yarı biçimsel öğrenmede eğer evde ya da ofiste sanal ortamda bir deneyim başlatılırsa masaüstü bilgisayarda ekran görüntüsü, kamera görüntüsü, ses, video ve ekran videosu kaydı yapılabilir. Fakat öğrenen sürekli olarak yanında bilgisayar taşımıyorsa dış ortamlarda yaşanan deneyimleri yakalamak bir problem haline gelecektir. Biçimsel olmayan öğrenmede yapılandırılmamış deneyimleri kaydetmek, sonrasında farketmek ve yorumlamak en zordur. Giyilebilir yaşam günlüğü kamerasının mümkün olduğunca sürekli taşınması yapılandırılmamış deneyimleri yakalamayı kolaylaştıracaktır.

Biçimsel ve yarı biçimsel öğrenme deneyimleri yer-zaman-kişiler bağlamlarından yararlanılarak kolayca tanınabilirken, biçimsel olmayan öğrenme deneyimleri (özellikle yapılandırılmamış ve yarı yapılandırılmış olan deneyimler) planlanmamış ya da bilincinde

olmadan yaşandığından dolayı genellikle üstü örtük durumdadır. Biçimsel olmayan öğrenme deneyimlerini yakalayabilmek amacıyla; olabildiğince bütün yaşam deneyimleri kaydedilmeli, geçmiş deneyimler taranarak biçimsel olmayan öğrenme deneyimleri bireyin kendini inceleme ve deneyimlerin benzerliğinden yararlanma (bir yaşam deneyimi bir öğrenme deneyimi içeriyorsa, benzer yaşam deneyimleri de benzer öğrenme deneyimleri içerebilir) gibi yöntemlerle farkedilmeye çalışılmalı, farkedilen öğrenme deneyimleri tekrar erişim için uygun biçimde etiketlenmelidir. Yaşam deneyimleri biçimsel olmayan öğrenme deneyimlerini yakalamak için taranırken, deneyimlerin içerisinde gerçekleştiği bilgi çalışması ortamlarının dikkate alınması kolaylık sağlayacaktır.

Biçimsel ve yarı biçimsel öğrenmede otorite sınıf ve işyeri gibi fiziksel ortamlarda yaşam günlüğü kaydı yapılmasını kısıtlayabilir. Biçimsel olmayan öğrenmede de müzeler ve sanat galerileri gibi fiziksel ortamlarda kayıt alma engellenmiş olabilir. Ayrıca sosyal ortamlarda giyilebilir kamerayla görüntü kaydetmek için izin alınmalıdır. Diğer taraftan öğrenenin kendi bilgisayarlarındaki sanal ortamlarda ekran görüntüsü ya da ekran videosu ile yaşam günlüğü kaydetmesinde bir engel bulunmamaktadır. Yine de kaydedilmiş görüntülerin, videoların ve seslerin dağıtımını yayın hakları açısından kısıtlanmış olabilir. Akıllı televizyon ve akıllı telefon gibi cihazlar birer sanal ortam olmalarına rağmen bu cihazların ekran görüntülerinin ya da ekran videolarının kaydedilmesi yasal ya da teknik nedenlerle engellenmiş olabilir. Bireyin kendisine ait olmayan cihazlarla, eğitim kurumu, işyeri, üye olunan kurumlar ya da hizmet alınan kurumlarda yakaladığı kendi deneyimlerine ait yaşam günlüğü kayıtlarının sahipliği de önemli bir konudur.

Öğrenmenin Diğer Boyutlarına Ait Notlar

Bu çalışmada biçimsel, yarı biçimsel ve biçimsel olmayan öğrenmenin iç içe geçebilmesi ve aynı anda birden fazla öğrenme türüne ait deneyimin yaşanabilmesi durumunda deneyimin yakalanması ve çözümlenebilmesi için bir yaklaşım geliştirilmeye çalışılmıştır. Bu yaklaşımın öğrenmenin diğer boyutları olan yaşam derinliğinde öğrenme ve yaşam boyu öğrenme açısından da tartışılması gerekmektedir.

Yaşam Derinliğinde Öğrenme İçin Notlar

Yaşam derinliğinde öğrenme deneyimleri bireyin kendisi tarafından gözlenmesi ve gerçekçi olarak tanımlanması zor olan deneyimlerdir. Bunun başlıca nedeni bu deneyimlerin uzun zaman aralıklarında yaşanması ve anlamlandırılabilmesi için derinlemesine iç gözlem gerektirmesidir. Diğer taraftan yaşam derinliğinde öğrenme bireyin üstlendiği rollerle yakından ilişkilidir ve birey herhangi bir anda birden fazla rol üstlenmektedir. Bu rollere ait değer yargılarını, davranışları ve inançları farkederek çözümlenmek ciddi bir uğraş gerektirir. Yaşam derinliğinde öğrenme genellikle diğer etkinliklerin ve yaşanan olayların doğrudan sonucu olarak değil, onlara paralel olarak örtük biçimde gerçekleştiğinden yaşam genişliğinde öğrenme olduğu gibi zaman, yer ve kişiler gibi sınırlı sayıda bağlamla izlenerek yakalanamaz. Bu açıdan bakıldığında yapılandırılmamış biçimsel olmayan öğrenme deneyimleriyle benzer yapıya sahiptirler. Yaşam günlüğü sistemi bu nedenle yaşam derinliğinde öğrenme deneyimlerini yakalama açısından sınırlı bir araçtır.

Fakat yine de yaşam günlüğü aracının yaşam derinliğinde öğrenme deneyimlerini yakalamak amacıyla iki aşamalı olarak kullanılması mümkündür: (a) Birey geleneksel olarak günlük tutma, anı yazma, kişisel yorumları kaydetme, ajanda vb. araçlarla düzenli not alma gibi yöntemlerle kendisini yakından izlemeye ve değerlendirmeye devam eder. Bu süreçte yaşam günlüğü kayıtlarından zaman, yer, olaylar ve kişileri hatırlamak amacıyla yararlanabilir. (b) Önceki maddede gerçekleştirmiş olduğu işlemleri birer yaşam derinliğinde öğrenme etkinliği olarak ele alarak yaşam günlüğü aracıyla kaydeder ve etiketler.

Görüldüğü gibi bu yaklaşımda deneyimin kendisi değil, deneyime ait düşünüm (yansıtma işlemi) yakalanmaktadır. Birey böylece yaşam derinliğinde öğrenme deneyimlerini diğer öğrenme deneyimlerinden bir ölçüde ayırıştırabilir ve bu deneyimlere olan farkındalığını artırabilir. Yine de yaşam günlüğü sisteminden yararlanarak yaşam derinliğinde öğrenme deneyimlerinin yakalanması sürecinin daha iyi kavranması ve geliştirilmesi için uzun süreli denemelere gereksinim bulunmaktadır.

Yaşam Boyu Öğrenme İçin Notlar

Öğrenme deneyimlerinin yaşam günlüğü ile yakalanması süreci yaşam boyu öğrenme açısından ele alındığında problemler farklılaşmaktadır. Yaşam genişliğinde ve yaşam derinliğinde öğrenmede öğrenme deneyimlerini yakalama ve etiketleyebilme önemliken yaşam boyu öğrenmede yakalanan kayıtların bir araya getirilmesi, kayıtların zaman ekseni boyunca çağdaş veri görselleştirme teknikleriyle fayda sağlayacak biçimde görüntülenebilmesi, veriler üzerinde etkili tarama tekniklerinin geliştirilmesi öne çıkmaktadır. Bu işlemlerin uzun süreyle sürdürülebilirliği, uygulanan sistemin bakımı, yedeklenmesi, güvenliği ve maliyetleri gibi sistemi kullanma süreçleri önem kazanmaktadır. Diğer taraftan kullanılan çerçevenin (ve zaman içerisinde geliştirilecek yeni teknolojilerle güncellenecek halinin) çocukluk, gençlik, orta yaş ve yaşlılık dilimlerindeki yaşam boyu öğrenme süreçlerinde nasıl farklılaştığı da inceleme konusudur. Yaşam boyu öğrenme açısından konunun öne çıkan bir yönü de yakalanan öğrenme deneyimlerinden nasıl yararlanılacağı sorusudur. Boud ve arkadaşları tarafından önerilen ve kökeni Dewey'in "yansıtma" kavramına giden "deneyimlere geri dönme yaklaşımı" deneyimlerden yararlanmak için bir başlangıç olabilir (Boud, Keogh ve Walker, 1985). Ayrıca deneyimleri yakalama işleminden yaşam boyu öğrenme süreçlerini yönetmek için nasıl yararlanılabileceği de günümüzde araştırılmaktadır (Mutlu, 2014b).

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Yaşam günlüğü araçlarıyla öğrenme deneyimlerinin yakalanması düşüncesi giderek yaygınlaşmaktadır. Örneğin MIRROR (Müller vd., 2011) ve TRAILER (Peñalvo vd., 2012) isimli Avrupa Birliği 7. Çerçeve ve Yaşamboyu Öğrenme projelerinde bireylerin öğrenme deneyimlerini yakalamak ve değerlendirmek amacıyla sistemler tasarlanmaktadır. Diğer taraftan biçimsel ve yarı biçimsel öğrenme ortamlarında özellikle sınıf içi etkinliklerin yaşam günlüğü araçlarıyla kaydedilmesi amacıyla çeşitli araştırmalar yapılmaktadır (Ogata vd., 2011). Bir başka çalışmada biçimsel olmayan öğrenme deneyimlerini yakalama konusuna ağırlık verilmiş ve bu amaçla yaşam deneyimlerini daha sonra incelendiğinde hatırlamak ve öğrenme deneyimlerini bunların içerisinden çıkarmak için sanal ortamlarda bilgisayar ekranı görüntüsü kaydetme, fiziksel ortamlar için taşınabilir bilgisayar kamerasıyla görüntü kaydetmeye dayalı bir yaklaşım geliştirilmiş ve uygulanmıştır (Mutlu, 2014b; Mutlu vd., 2014).

Bu çalışmada ise yaşam boyu, yaşam genişliğinde ve yaşam derinliğinde öğrenme deneyimlerinin çoklu cihazlı ve çoklu algılayıcı bir yaşam günlüğü sistemiyle yakalanması amacıyla bir çerçeve geliştirilmiştir. Böylece öğrenme deneyimlerini yakalama problemine öğrenmenin üç boyutu ele alınarak yaklaşım, yaşam genişliğinde öğrenme deneyimlerinin ayırt edilebilmesi için biçimsel, yarı biçimsel ve biçimsel olmayan öğrenme ortamlarındaki deneyimler, yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmamış deneyimler olarak sınıflandırılmıştır. Modeli uygulanabilir kılmak amacıyla kişisel ve kurumsal bilgi çalışması ortamlarındaki sanal ve fiziksel bilgi çalışması deneyimleri örneklendirilerek, bireyin yaşam genişliğinde öğrenme deneyimlerinin bütününe kapsayacak bir kümeler sistemi elde edilmiştir. Bireyin yaşam genişliğindeki öğrenme deneyimlerini yakalayacak cihazlar ve algılayıcılar incelenerek, değişik deneyimler için uygulanabilirlikleri tartışılmıştır.

Yaşam deneyimleri içerisine serpilmiş olan bütün öğrenme deneyimlerini yakalayabilmek için en uygun stratejinin yaşam deneyimlerini mümkün olduğunca çok cihaz ve algılayıcı ile kaydetmek olduğu görülmektedir. Kaydetme işlemi gün içerisinde mümkün olduğunca uyanık bulunan bütün saatler boyunca, yıl içerisinde de mümkün olduğunca her gün gerçekleştirilmelidir. Bu süreçte aynı anda birden fazla aygıt ve cihazla kayıt gerçekleştirmekten kaçınmaya gerek yoktur. Yaşam günlüğü kaydetme yazılımları, yakaladıkları verileri uygun zaman etiketi ve cihaz-algılayıcı etiketlerini içerecek biçimde isimlendirip, uygun klasörlere yerleştirecek şekilde tasarlandığında miktar ve kapladığı alan açısından toplamda çok büyük olabilecek verilere kullanışlı bir biçimde erişmek mümkün olabilecektir. Aynı anda birden fazla algılayıcı ile günlük verisinin yakalanması o anda yaşanan deneyime ait birden çok bağlamın elde edilebilmesine ve aynı anda yaşanan değişik öğrenme türlerine ait deneyimlerin ayrıntı edilebilmesine olanak sağlayacaktır.

Önerilen çerçeve bütüncül bir yaklaşıma sahip olmasının getirdiği bazı sorunları da barındırmaktadır. Örneğin, bireylerin bütün deneyimlerini kaydetme isteğinin olup olmadığı, bu amaçla zaman harcamaya istekli olup olmadığı, uygulamanın maliyetine katlanıp katlanmayacağı sorgulanmamıştır. Diğer taraftan yaşam günlüğü henüz toplum içerisinde geniş kabul görmüş bir araç değildir. Toplumun bazı kesimlerince yadırganabilmektedir. Çerçeve, bu iki konuda bir sorun olmadığı varsayılarak tasarlanmıştır.

Bu çalışmada önerilen çerçevenin yeterliliğini test edebilmek için bu çerçeve kullanılarak yaşam deneyimlerinin yakalanması amacıyla çoklu cihazlı ve çoklu algılayıcı yaşam günlüğü sistemleri tasarlanabilir ve geliştirilebilir. Ayrıca bireylerin geliştirilecek böyle bir sistemle yakalayabildikleri geçmiş öğrenme deneyimlerinden yararlanma biçimleri ve yaşam boyu öğrenme üzerindeki etkileri araştırılabilir. Diğer taraftan çoklu cihazlı ve çoklu algılayıcı yaşam günlüğü ile yakalanan yaşam boyu, yaşam genişliğinde ve yaşam derinliğinde öğrenme deneyimlerinin yorumlanması, kullanılması ve öğrenme deneyimlerinin yönetilmesi amacıyla genişletilmiş bir kuramsal çerçevenin oluşturulmasına gereksinim bulunmaktadır.

Teşekkürler

Bu çalışma Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından 114K579 nolu araştırma projesi kapsamında desteklenmiştir.

KAYNAKÇA

Aizawa, K. Tancharoen, D. Kawasaki, S. Yamasaki, T. (2004). Efficient Retrieval of Life Log Based on Context and Content, In the *Proceeding of 1st ACM Workshop on Continuous Archival Retrieval of Personal Experiences*, 22-31.

Banks, J., Ball, P., Gordon, E., Gjutierrez, K., Heath, S., Lee, C., Lee, Y., Mahiri, J., Nasir, N., Valdes, G., & Zhou, M. (2007). *Learning in and out of school in diverse environments. Life-long, life-wide, life-deep*. The LIFE Center, University of Washington, Stanford University and SRI International.

Barnett, R. (2010). Life-wide education: a new and transformative concept for higher education? In N. Jackson (Ed.), *Lifewide learning conference E-proceedings*, April 2010.

Bennett, Elisabeth E. (2012). A Four-Part Model of Informal Learning: Extending Schugurensky's Conceptual Model. In the *Proceedings of the Adult Education Research Conference*. Saratoga Springs, NY: AERC.

- Boud, D., Keogh, R., & Walker, D. (Eds.). (1985). Promoting Reflection in Learning, (in) *Reflection: Turning experience into learning*. Routledge.
- Bush, V. (1945). As We May Think, *Atlantic Monthly*, July 1945.
- Clark, T. (2005). Lifelong, life-wide or life sentence? *Australian Journal of Adult Learning*, 45(1), 47-62.
- Eraut, M. (2000). Non-formal learning and tacit knowledge in professional work. *The British journal of educational psychology*, 70 (Pt 1), 113–36.
- Eraut, M. (2004). Informal learning in the workplace. *Studies in Continuing Education* 26(2), 247-273.
- Gemmell, J. Bell, G. Lueder, R. Drucker, S. Wong, C. (2002). MyLifeBits: Fulfilling the Memex Vision, *Proceeding of the tenth ACM International Conference on Multimedia*, 235-238.
- Gemmell, J., Williams, L., Wood, K., Lueder, R., & Bell, G. (2004). Passive capture and ensuing issues for a personal lifetime store. In *Proceedings of the the 1st ACM workshop on Continuous archival and retrieval of personal experiences* (pp. 48-55). ACM.
- Hodges, S., Berry, E., Wood, K. (2011). SenseCam: A Wearable Camera That Stimulates and Rehabilitates Autobiographical Memory, *Memory*, 19(7), 685-696.
- Hodges, S., Williams, L., Berry, E., Izadi, S., Srinivasan, J., Butler, A., et al. (2006). SenseCam: A Retrospective Memory Aid, In *UbiComp 2006: Ubiquitous Computing*, Springer Berlin Heidelberg, 177-193.
- Karlsson, L. (2008). Turning the kaleidoscope – EFL research as auto/biography. In P. Kalaja, V. Menezes & A.M.F. Barcelos (Eds.), *Narratives of learning and teaching EFL* (pp. 83-97). Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Karlsson, L., & Kjisik, F. (2009). Whose story is it anyway? Auto/biography in language learning encounters. In F. Kjisik, P. Voller, N. Aoki & Y. Nakata (Eds.), *Mapping the terrain of learner autonomy. Learning environments, learning communities and identities* (pp. 168-189). Tampere University Press: Tampere.
- Laudon, Kenneth C., and Jane Price Laudon. *Management Information Systems: A Contemporary Perspective*. Macmillan, 1991.
- Mann, S. (2004), Continuous lifelong capture of personal experience with EyeTap. In *Proceedings of the the 1st ACM workshop on Continuous archival and retrieval of personal experiences* (pp. 1-21). ACM.
- Merriam, S. B., Caffarella, R., & Baumgartner, L. (2007). *Learning in Adulthood: A Comprehensive Guide* (3rd ed.) New York: Wiley.
- Mutlu, M.E. (2014a). Kişisel Bilgi Yönetimi İçin Bütüncül Bir Yaklaşım – Kişisel Bilgi Çalışması Ortamlarındaki Deneyimlerin Yönetimi. *AB'14 - XVI. Akademik Bilişim Konferansı*, Mersin Üniversitesi, 5-7 Şubat 2014.
- Mutlu, M.E. (2014b). Design and Development of a Digital Life Logging System for Management of Lifelong Learning Experiences, *Int-e 2014 International Conference on New Horizons in Education*, June 25-27, 2014, Paris.

Mutlu, M.E., Kayabas, I., Kip Kayabas, B., Peri Mutlu, A. (2014). Implementation Of The Lifelong Learning Experiences Management Approach – Observations On The First Experiences, *Int-e 2014 International Conference on New Horizons in Education*, June 25-27, 2014, Paris.

Müller, L., Krogstie, B., & Schmidt, A. (2011). Towards capturing learning experiences. In *ConTEL workshop: Theory, methodology and design, ECTEL*.

Ogata, H., Li, M., Hou, B., Uosaki, N., Yano, Y. (2011). Learning by Logging: Supporting Ubiquitous Learning Using a Lifelogging Tool, *2011 International Conference on Internet of Things and 4th International Conference on Cyber, Physical and Social Computing*, 552–557.

Patrick, W. (2010). *Recognising Non-Formal and Informal Learning Outcomes, Policies and Practices: Outcomes, Policies and Practices* (Vol. 2009, No. 35). OECD publishing.

Peñalvo, F. J. G., Zangrando, V., Holgado, A. G., Gonzalez, M. A. C., Pardo, A. S., Griffiths, D., ... & Minovic, M. (2012, October). TRAILER project overview: Tagging, recognition and acknowledgment of informal learning experiences. In *Computers in Education (SIIE), 2012 International Symposium on* (pp. 1-6). IEEE.

Schacter, Daniel L., Gilbert, Daniel T., and Wegner, Daniel M. (2011). *Psychology*; Second Edition. New York: Worth Publishers.

Schugurensky, D. (2000). *The forms of informal learning: Towards a conceptualization of the field*. NALL Working Paper #19-2000.

Skolverket (2000). Lifelong learning and lifewide learning. Stockholm: The National Agency for Education. <http://www.skolverket.se/publikationer?id=638> (21.08.2014 tarihinde erişilmiştir.)

Toprak, M., & Erdoğan, A. (2012). Yaşamboyu öğrenme: Kavram, politika, araçlar ve uygulama. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi (Journal of Higher Education and Science)*, 2(2), 69-91.