

Ne Öğrendiğimizin Farkında Olmadan Öğrenebilir miyiz?

Aslı Aslan*

Mersin Üniversitesi

Özet

Örtük öğrenme, bir bilgi sisteminin elemanları arasındaki ilişkinin, bu bilgi sisteminin alt yapısını ortaya çıkarmaya yönelik bilinçli bir teşebbüs olmadan bilinçsiz bir şekilde anlaşılması, farkına varılması veya öğrenilmesi süreci olarak tanımlanabilir. Örtük öğrenme konusunu araştıran araştırmacılar katılımcılara öğrenmeleri için çok çeşitli görevler vermişler, ancak çoğunlukla görsel ipuçları arasındaki olasılık ilişkilerinin açık öğrenme olmaksızın nasıl kavrandığını anlamaya çalışmışlardır. Bu çalışma, örtük öğrenme konusunda bir literatür taramasıdır.

Anahtar Kelimeler: Örtük öğrenme, açık öğrenme, bilinçsiz öğrenme

Can We Learn Without Being Aware of What We Learn?

Abstract

Implicit learning can be defined as an unconscious process of understanding, becoming aware of, or learning of the relationships between the elements of a knowledge system without any conscious attempt to uncover the underlying structure of that knowledge system. The researchers investigating the subject of implicit learning have given their subjects a wide variety of tasks for them to learn, but they have mostly tried to determine how well the participants perceived the probabilistic relationships between visual cues without explicit learning. This study is a literature review on implicit learning.

Key Words: Implicit learning, explicit learning, unconscious learning

*Yazışma Adresi: Dr. Aslı Aslan, Mersin Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Çiftlikköy Kampüsü 33343 Mersin, İçel.

E-posta: asli_aslan@mersin.edu.tr

Bir bilgi sisteminin alt yapısı, onu oluşturan elemanların nitelikleri ve bu elemanlar arasındaki ilişkiler hakkında açık bilgiler veren yönergeler yardımı ile gerçekleşen öğrenmeye “açık öğrenme” denir. Bu yöntemle ulaşılan bilgi bilinçli bir bilgidir, yani öğrenen kişi ne öğrendiğinin farkındadır ve öğrendiklerini istenildiğinde sözel olarak ifade edebilir veya açıklayabilir. Aynı kişi kavraması beklenen bilgi sistemini yukarıda sözü edilen açık bilgiler olmaksızın, hatta söz konusu sistemi öğrenmeye yönelik bir niyetle başlamaksızın, farkında olmadan, yani bilinçsizce de öğrenebilir (Reber, 1989). Bu tip öğrenmeye “örtük öğrenme” denir. Örtük öğrenme, birçok araştırmacı tarafından karmaşık bir bilişsel materyalin bilinçli bir çaba olmadan öğrenilmesi olarak tanımlanır (Berry ve Broadbent 1984, 1987, 1988; Reber, 1989; Reber, Kassin, Lewis ve Cantor, 1980). Örtük öğrenmeden ileri gelen performans değişiklikleri ile açık öğrenmeyle gerçekleşen performans değişiklikleri arasındaki farkları ortaya koymak, pek çok araştırmaya konu olacak kadar ilginç, ama bir o kadar da zor bir hedefdir. Örtük öğrenmeyle ilgili ilk tartışmaların çoğu, örtük öğrenme testlerinde gerçekleşen performans değişikliklerinin gerçekten de bilinçdışı gelişen farklı bir öğrenmeden mi ileri geldiği sorusu üzerinde yoğunlaşmıştır (Reber, 1967). Örtük ve açık öğrenme alanında yapılan çalışmalar, ayrı işlevleri olan iki farklı öğrenme sistemi kuramlarının ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Yakın zamanlarda bile örtük öğrenmenin açık öğrenmeden farklı bir öğrenme olup olmadığını kesin bir şekilde ispat edilmesinin gerekliliği tartışılmıştır (Perruchet ve Amorim, 1992). Bununla birlikte, birçok araştırmacı örtük öğrenmenin bilişsel psikolojinin

bir konusu olarak araştırılması gereken ilginç bir fenomen olduğu hakkında hemfikirdir.

Reber (1993), örtük öğrenme teriminin bahsedildiği en erken tarih olarak 1960’ların ortası ve sonlarını gösterir. Bununla beraber, Reber’in yazılarından da anlaşıldığı üzere, örtük öğrenme “farkında olmadan öğrenme” veya “rastlantısal öğrenme” gibi farklı isimler altında aslında daha erken kaynaklarda da söz konusu olmuştur. Bu kaynaklardaki ortak vurgu, bu çeşit öğrenmede öğrenilmesi beklenen materyali öğrenmeye yönelik bir isteğin ve farkındalığın olmamasıdır. Ancak, insanların farkında olmadan da öğrenebilecekleri fikri, geleneksel öğrenme kuramları ile bağdaşmadığı için örtük öğrenme konusu o zamanlar pek dikkate alınmamıştır.

Örtük öğrenme süreci günümüzde bile henüz tam olarak anlaşılmadığından, örtük öğrenme için önerilen tanımlar çoğu zaman bu tür öğrenmenin en belirgin temel özelliklerini açıklamaktan öteye geçmez. Bununla birlikte, temel özelliklere dayanan tanımların bazıları dönüp kendini tekrar eden, aşırı basitleştirilmiş tanımlardır. Örneğin Lewicki, Hill ve Bizot (1988), örtük öğrenmeyi açık öğrenmenin zıddı diye tanımlamakla yetinmişlerdir. Underwood ve Bright (1998), bu tanım dayandığı bakış açısının aşırı basitleştirilmiş bir yaklaşım olduğunu belirtirler. Reber (1993), örtük ve açık öğrenmenin zıt süreçler olarak tanımlanması yönündeki eğilimlere karşı özellikle uyarır. Reber, örtük ve açık öğrenme kavramlarının birbirlerinden kesinlikle bağımsız, ayrı süreçler olmayabileceğini de savunur.

Daha güncel tanımlar örtük öğrenmenin başka karakteristik özelliklerini vurgulamış-

lardır. Örneğin Reber (1976, 1993), örtük öğrenmeyi soyut bir bilgiye yol açan bilinçsiz sonuç çıkarma işlemi olarak tanımlar. Jimenez, Mendez ve Cleeremans (1996) de, hiçbir niyet olmaksızın bilgiden sonuç çıkarılması özelliğini, örtük öğrenmenin en temel özelliği olarak belirtirler. Bu araştırmacılar, ayrıca, bu bilinçsiz öğrenmenin öğrenen kişinin farkında olmadığı davranış değişikliklerine yol açabildiğinden söz ederler. Başka bir deyişle, davranışın bilinçli kazanılmış bir bilgi olmadan, yani bilinçsizce kazanılmış bilgilerle de değişebileceğini belirtirler. Buradan anlıyoruz ki örtük öğrenmenin davranışı değiştirebilme, etkilme gücü, onun tanımlayıcı özelliklerinden biridir. Aşağıdaki bölümde örtük öğrenmenin bu tanımlayıcı özelliklerinden kısaca söz edilecektir.

Örtük Öğrenmenin Temel Özellikleri

Farkındalığın ve Niyetin Olmaması

Bundan önceki bölümde de söz edildiği gibi örtük öğrenmenin en temel özelliklerinden ikisi, öğrenilmesi beklenen materyali öğrenmeye dair bir niyet olmaksızın gerçekleşmesi ve öğrenen kişinin ne öğrendiğinin farkında olmayışıdır. Bu iki özellik de klasik öğrenme kuramlarıyla ters düşer. Bu nedenle, örtük öğrenmede öğrenmeye niyet olmaması ve öğrenmenin farkında olunmamasından söz edilirken, niyetin ve farkındalığın sözlük anlamlarında kullanılmadığına dikkat edilmesinin gerekliliği vurgulanmıştır. Frensch (Frensch ve Miner, 1994), birinin bir şeyi öğrendiğinin ne kadar farkında olduğunu tam olarak ölçen bir yöntemin olmadığını hatırlatmıştır. Farkındalığın ölçülebilir bir seviyesini tanımlayıp, bu seviyenin altında kalan öğrenmeyi örtük öğ-

renme olarak kabul etmek mümkün değildir. Bu yüzden de, örtük öğrenme çalışmalarında öğrenmenin örtük olup olmadığına karar verirken, katılımcıların öğrenme niyetiyle başlayıp başlamadıklarına ve öğrendikleri ilişkilerin farkında olup olmadıklarına bakmakla yetinilmesi gerekir.

Öğrenilecek Materyalin Açıklanmaması

Niyet olmaksızın ve farkında olunmaksızın gerçekleşmiş öğrenme, örtük öğrenme diye tarif edilebilir, ancak öğrenmenin gerçekleşmiş olduğunu doğrulamak için öğrenilen bilginin bir şekilde ortaya çıkarılması gerekir. En çok kullanılan yöntemlerden birisi, araştırmaya katılan katılımcıları bir teste tabii tutmaktır. Testi oluşturan görevler araştırmaya katılanların bilmediği bir ilişkiler ağına dayalı olmalı, teste başarılı olabilmek için de bu ilişkiler ağının öğrenilmesi gerekmektedir. Önemli olan nokta, katılımcılara bu ilişkilerden söz edilmemesidir.

Örneğin Reber'in (1967, 1969, 1976) yapay gramer deneylerinde, (*artificial grammar tasks*) katılımcıların başarılı olmaları için yapay bir dilin belli kurallarına göre oluşturulmuş kelime yapılarına temel olan gizli kuralları keşfetmeleri gerekliydi. Berry ve Broadbent'in (1984) bir şeker üretim sisteminin simülasyonunu kontrol etme (*control of sugar production simulation*) deneyinde de, katılımcılar başarılı olmak için üretime etkisi olan etmenler arasındaki bilinmeyen ilişkileri kavramak durumundaydılar. Sözü edilen deneylerde başarı göstermek için hangi ilişkilerin öğrenilmemesi gerektiği de açıklanmamıştır. Bulgular doğrultusunda, katılımcıların bu ilişkiler ağını örtük öğrenme yolu ile öğrendikleri ve

bunları kullandıkları sonucuna varılmıştır, çünkü deneylerden sonra yapılan sorgulamalarda katılımcılar bir takım ilişkiler keşfedip keşfetmediklerini veya bu ilişkilerin neler olduğunu açıklayamamışlardır.

Diğer bir örtük öğrenme çalışmasında, katılımcılara başarmaları gereken işin altında yatan bir takım kurallar olduğu açıklanamazsa, onların da bu kuralları bilinçli olarak keşfetmeyi denemeyecekleri bir desen kullanılmıştır. Aslına bakılacak olursa, Mathews ve arkadaşlarının (1989) da hatırlattıkları gibi, önceden haber verilen kuralları bulmaya yönelik bilinçli teşebbüsler, örtük öğrenme deneylerinde performansı arttırmamış, aksine kötüleştirmiştir. Reber (1989) ile Berry ve Broadbent'in (1988) yönerge vererek ve yönerge vermeyerek yaptıkları karşılaştırmalı çalışmalar da bu sonucu destekler niteliktedir. Flowers ve Smith (1998) de bir çalışmalarında örtük ve açık yönergelerin örtük öğrenme deneylerindeki öğrenmeye etkisini araştırmışlardır. Örtük veya açık yönergeler alan katılımcılar birbirlerinden çok farklı performans göstermişlerdir. Motor davranış gerektiren deneyde katılımcılara ne yapacaklarının açıkca söylenmesi, onların performanslarının hiçbir yönerge verilmeyen katılımcılara kıyasla düşmesine sebep olmuştur. Diyebiliriz ki, örtük öğrenme deneylerinde bireylerin, deneyin içindeki saklı tutulan bir takım ilişkileri keşfetmelerine dair özendirici bir hareket, aksi yönde bir etki yapıp performansı arttırmak yerine düşürmektedir.

Öğrenilenlerin Sözel Olarak Açıklanamaması

Örtük öğrenmenin bir diğer temel özelliği de öğrenilen bilginin, sözel veya yazılı olarak

bilinçli bir çabayla açıklanamamasıdır (Lee, 1995; Berry ve Dienes, 1993). Örtük öğrenme deneylerine katılanların gösterdikleri başarının deneyde gizli tutulmuş ilişkileri öğrenmeleri sonucu olduğu kesin de olsa, katılımcılar verilen görevi nasıl başardıklarını tam açıklayamazlar. Berry ve Dienes (1993), başarılı performans ile performansın açıklanamaması arasındaki çelişkinin, edinilen bilgiyi ölçen araçlardaki yetersizliklerden de ileri gelebileceğini belirtmişlerdir. Sanderson'un (1989) da belirttiği gibi, birçok örtük öğrenme çalışmalarında katılımcıların birşey öğrenip öğrenmedikleri deneyden sonra bir sözel sorgulama ile anlaşılmasına çalışılmıştır, ama bu tür bir sorgulama katılımcıların edindikleri bilgiyi ölçmede yetersiz kalıyor olabilir. Örneğin, katılımcılar deneyden çıktıktan sonra ne öğrendiklerini unutuyor olabilirler. Ancak hemen her örtük öğrenme deneyinde katılımcıların öğrenmiş olmaları gereken bilgilerin farkında olmadıkları ortaya konduğu için, araştırmacılar sözel açıklanabilir bilgilerin yokluğunu unutkanlık ya da yetersiz ölçme yöntemlerine bağlamakla işin işinden çıkamamaktadırlar.

Yalnızca bireylerin öğrenmiş olabilecekleri birşeyleri sözel olarak açıklayamamalarından yola çıkarak, o şeyleri örtük öğrenme yoluyla öğrendiklerini savunmak, zayıf bir dayanak noktasına fazla iddialı bir tez oturtmak anlamına gelir. Açık öğrenme değil de örtük öğrenme gerçekleştiğinden emin olmak için, örtük öğrenme deneylerinde verilen görevler, açık öğrenmeyle kolayca ve kısa sürede başarılamayacak kadar karmaşık kurallara dayanmalıdır.

Örtük Öğrenme Deneylerinde Kullanılan Test Tipleri

Aşağıdaki kısa bölümde, hangi tip testlerin ve ne tip kural sistemlerinin örtük öğrenme deneylerinde kullanıldığı açıklanacaktır.

Yapay Gramer Testleri (Artificial Grammar Tasks)

Bu türden ilk deneyleri Chomsky ve Miller (1958), sonlu gramer (*finite-state grammar*) çalışmaları ile yapmışlardır. Bir sonlu gramer, gerçek bir dilin gramer yapısı gibi oluşturulmuş, ama aslında varolmayan, uydurma bir dil sistemidir (Underwood ve Bright, 1998). Bir sonlu gramer yapısını oluşturan elemanlar, bir karayolları haritasındaki gibi çeşitli hatlarla birleştirilmiş noktalara benzer. Bu noktaları birleştiren hatlar, gramer yapısının elemanları arasındaki ilişkileri temsil eder. Bu bakımdan yapay bir gramer, grafik bir ağla temsil edilebilen bir Markovian sistemdir. Bu sistemdeki noktaların sayısı ve bağlantıların çokluğu, sistemin karmaşıklık derecesini belirtir.

Gramer yapısını oluşturan elemanlar ve aralarındaki ilişkiler istendiği kadar arttırılarak istenen her zorluk derecesine sahip yapay gramerler yaratılabilir. Bu yüzden yapay gramer çalışmaları (*artificial grammar studies*), örtük öğrenmeyi inceleyen araştırmacıların sıkça tercih ettikleri çalışmalardır.

Reber'in (1993) belirttiği gibi, yapay gramer öğrenme çalışmalarının iki önemli aşaması vardır. Öğrenme aşaması (*acquisition phase*) ve test aşaması (*testing phase*). İlk aşamada katılımcılara belli bir gramer yapısı olan harf dizileri, yani yapay sözcükler verilir. Ancak katılımcılar bu aşamada harf dizilerinin dayan-

dığı dil bilgisi kuralları hakkında hiçbir ipucu almazlar. Genellikle katılımcılardan aynı gramer yapısına sahip olan, fakat farklı harflerden oluşan bu harf dizilerini ezberlemeleri istenir. Görülen ilk etki, ezberlenmesi istenen harf dizileri eğer aynı gramer yapısında ise, katılımcıların gittikçe daha iyi performans göstermeye başlamalarıdır. Öte yandan, aynı gramer yapısına sahip olmayan harf dizilerini alan katılımcıların ezberleme performanslarında bir değişiklik görülmemeyecektir. İkinci aşamada bu öğrenmenin düzeyi ölçülür. Tipik deneylerde, test aşamasında katılımcılara yeni harf dizileri verilir, bu harf dizisi eski gramer yapısına uyabilir de uymayabilir de, daha sonra katılımcılardan yeni harf dizilerini sınıflandırmaları istenir. Eğer öğrenme olduysa, eski gramer yapısına uymayan yeni harf dizisi, öğrenme üzerindeki etkisini olumsuz yönde gösterecektir. Eski gramer yapısına uyan yeni harf dizisi de, öğrenme üzerindeki etkisini olumlu yönde gösterecektir. Hoffman ve Koch'un (1998) da belirttiği gibi, yapay gramer deneylerinde katılımcıların harf dizilerini başarılı bir şekilde sınıflandırmaları, örtük öğrenmenin rolüne bir delildir. Bu deneylerde başarı oranı genelde %70 civarlarındadır. Başka bir delil de, katılımcıların yeni harf dizisini sınıflandırırken kullandıkları dil bilgisi kuralını sözel olarak açıklayamamalarıdır. Yani, sorulduğunda katılımcıların kullandıkları bu gramer yapısının farkında olmadıkları görülmüştür.

Yapay gramer deneylerinin bir ilginç yanı da, katılımcıların performanslarının, gramer yapısı içinde hangi elemanlar kullanılırsa kullanılsın, ortaya çıkmasıdır. Örneğin Reber (1969) bir deneyinde, katılımcılara iki ayrı harf dizisi vermiştir. Bu iki ayrı harf dizisinin gramer yapısı değiştirildiğinde öğrenme

performanslarının bozulduğu bulunmuş, ancak gramer yapısı aynı olan fakat farklı elemanlardan oluşan (mesela harf dizisi yerine sayı dizisi) bir dizi verildiğinde katılımcıların performanslarında bir bozulma olmamıştır.

Kontrol Testleri (Control Tasks)

Berry ve Broadbent (1984, 1987, 1988) tarafından yapılan bir dizi deneyde, üretim sistemlerini (*manufacturing operations*) ve insanların sosyal etkileşimlerini (*social interaction of human beings*) konu alan simülasyon programları kullanılmıştır. Örneğin, bir üretimi kontrol etme deneyinde katılımcılardan işçilerin maaşları, üretim hızı gibi etmenleri değiştirerek fabrikanın cirosunun ya da işçilerin ortalama mutluluk seviyelerinin beklenen bir düzeye yükseltilmesi istenmiştir (Berry ve Broadbent, 1987). Katılımcılara hangi parametreler değiştirildiğinde üretimin nasıl değişeceğinden söz edilmemiştir. Gerçekte, sanal fabrikada üretimi etkileyen etmenler arasında çok karmaşık bir ilişkiler ağı vardır. Reber'in (1993) belirttiği gibi, hedeflenen etmenlere erişilebilmesi, değişimlenen etmenler arasındaki ilişkiye bağlıdır, fakat değişimlenen ve beklenen etmenler arasındaki bu ilişki kolayca keşfedilecek kadar birebir değildir. Katılımcılar, yerine getirmeleri gereken görev çok zor olmasına rağmen, kendilerinden beklenen üretim seviyelerine çıkmayı başarmışlardır. Bütün bunları yaparken de katılımcılar, fabrikada aslında ne tip bir ilişkiler ağı olduğunu sözel olarak açıklamada, performanslarında görülen başarıyı sergileyememişlerdir.

Berry (1993), bu tip deneylere ilginin 1970'lerde ulaşım ve ekonomik sistem simülasyon programları ile başladığını söyler. Bu

tip deneylerde, deney ileri aşamalara ilerledikçe katılımcıların başarılarının arttığı gözlemlenmiştir. Fakat, katılımcıların davranışlarının nedenlerini açıklarken aynı başarıyı gösteremedikleri bulunmuştur. Yani, neyi öğrendiklerinin farkında değildirler. Katılımcıların deneydeki başarıları ile neyi öğrendiklerinin farkındalık derecesine bakıldığında pozitif bir korelasyon bulunamamıştır (Broadbent, 1977).

Bu çalışmalardan elde edilen sonuçlar, örtük öğrenmenin bu tip karmaşık sistemleri içeren görevlerde en iyi performansı verebilecek bir öğrenme olduğunu göstermektedir. Buradan da anlaşılacağı gibi, örtük öğrenme günlük yaşantılarımızın, iş ortamlarının bir parçasıdır. Ayrıca, bu çalışmalarda açık yönergelerin performansı arttırmak yerine düşürmesi, iş hayatında yönergelerin açık olmasından çok örtük verilmesinin daha faydalı olabileceği gibi bir fikri de doğurur.

Dizisel Öğrenme Testleri (Sequence Learning Tasks)

Cleeremans ve Jimenez (1998), dizisel öğrenme deneylerinin son zamanlarda örtük öğrenme deneylerinde kullanılan en popüler yöntemlerden biri olduğunu belirtirler. Shanks ve Johnstone (1998) da, dizisel öğrenme deneylerinin örtük öğrenme çalışmalarına çok uyduğunu aktarırlar.

Tipik bir dizisel öğrenme deneyinde, katılımcılardan belli olasılık ilişkilerine (*probability relationships*) göre birbirini takip ederek tekrarlanan bir takım olaylara cevap vermeleri beklenir. Örneğin bir rengin değişmesi, bir sesin duyulması veya önceden olmayan bir görsel ipucunun ortaya çıkma olasılığı gibi.

Her bir deney koşulunda hedef etmen başka bir şekilde değişir, ancak hangi adımda hangi değişikliğin olacağı, araştırmacı tarafından daha önceden belirlenmiş olasılık kurallarına bağlıdır. Katılımcıların bilmedikleri bu kuralları farkında olmadan öğrenerek cevaplarını ona göre yönlendirmeleri beklenir.

Genellikle katılımcılara kuralları öğrenebilme fırsatı verebilmek için birçok deneme dizisi verilir. Deneyin aşamaları ilerledikçe katılımcıların tepki sürelerinin kısılması, başka bir deyişle cevap verme hızlarının artması, dizilerdeki olasılıklı yapıyı öğrendiklerini gösterir. Örneğin, bir deneyde katılımcılara bilgisayar ekranında hareket eden bir cisim takip etmeleri ve cismin yerine göre belli bir düğmeye basmaları söylenmiştir (Cleeremans ve McClelland, 1991). Aslında, belli cisimler belli yerlerde görülürken, bazı cisimler rastgele yerlerde görülmektedir, ancak katılımcıların bu ilişkiyi açıkça farketmelerini engellemek için katılımcılardan bir yandan da ekranda gözükecek sarı renkli cisimleri saymaları istenmiştir. Bu deneyde araştırmacılar öğrenmeyi ölçmek için rastgele yerlerde ortaya çıkan cisimlere verilen tepkilerle belli yerlerde gözüken cisimlere verilen tepkileri karşılaştırmışlardır. Verilen yan görev nedeniyle katılımcılar, cisimlerin hangilerinin tahmin edebilecekleri belli yerlerde, hangilerinin rastgele yerlerde ortaya çıktığını kontrol edememiş olsalar da, ortaya çıkabileceği yer belli olan cisimlere daha çabuk tepki vermişlerdir. Deneyde kullanılan uyarıcıların aralarındaki ilişkinin karmaşıklığı da, başarılı performansın açık öğrenmeden ileri gelmesi olasılığını son derece azaltmıştır.

Başarılı bir performans ile açıkça verilen yönergeler arasındaki negatif korelasyon, dizesel öğrenme deneylerinin de en çarpıcı özelliklerindedir. Bir deneyde (Jimenez ve ark., 1996), dizinin yapısı hakkında açıkça yönergeler alan katılımcıların performanslarının, bu yapı hakkında hiçbir yönerge verilmeyenlerin performanslarından daha iyi olmadığı bulunmuştur. Deneydeki olasılık ilişkilerine bir rastgelelik (*randomness*) eklemek, katılımcıların kendilerinden gizli tutulan olasılık ilişkilerini açıkça farketmelerini daha da zorlaştırmak için kullanılan yöntemler arasındadır (Cleeremans ve McClelland, 1991). Yalnız şunu unutmamak gerekir ki, herhangi bir olasılık ilişkisi olmadan yapılandırılmış diziler, aralarında olasılık ilişkisi olan dizilerden daha fazla öğrenmeye yol açar.

Katılımcılara Verilen Testler Kapsamında Örtük Öğrenmenin İncelenmesi

Reber'in (1993) de ifade ettiği gibi, insanlar çevreleri hakkında bilgi edinmeye ve edindikleri bilgileri de kullanmaya çalışırlar. Çok karmaşık ortamlarda bile oldukça başarılı olurlar. Daha önce de değinildiği gibi örtük öğrenme, özellikle çok karmaşık testlerde, açık öğrenmeye baskın gelecek kadar etkili olur. Bu yüzden makalenin bu bölümünde karmaşık testlerin örtük öğrenme deneylerindeki önemine değinilecektir.

Karmaşık Görevler ve Örtük Öğrenme İlişkisi

Reber, katılımcıların çok karmaşık görevlere sokulup örtük öğrenmenin test edildiği birçok deneyden bahseder. Yapay gramer öğrenme deneyleri bunlar arasında önemli yer tutar. Bu deneylerin birinde, katılımcılardan uzunca bir harf dizisini ezberlemeleri istenmiştir

(Reber ve Milward, 1971). Bu deneyin bulgularına göre, harf dizilerini oluşturmakta kullanılan gramer yapısı yavaş yavaş değiştirildiğinde katılımcılar başlangıçtaki gramer yapısına uymayan harf dizilerini fark edebilmişlerdir. Kontrol görevleri türünden deneylerde de katılımcılar, sanal bir üretim tesisindeki üretim seviyesini belirleyen kurallar gibi, karmaşık ilişkiler ağlarına dayalı sosyal sistem simülasyonlarını (*social systems simulations*) yönetmişlerdir. Bu katılımcılar, nasıl başardıklarını açıklayamazlar da, bu sistemlerin altında yatan karmaşık ilişkileri farkında olmadan kavradıklarını gösterecek kadar başarılı olmuşlardır.

Bütün bu deneylerden çıkan sonuçlar göstermektedir ki örtük öğrenme, özellikle çok karmaşık ilişkilerin ağırlık kazandığı alışılmadık çevrelerde başvurduğumuz bir öğrenme şeklidir. Ancak, bu demek değildir ki yapılacak işlerin karmaşıklığı, örtük öğrenmenin oluşması için olmazsa olmaz bir koşuldur. Karmaşıklık daha çok açık öğrenmeyi engelleyen bir etmendir. Reber (1993) bu durumu, örtük öğrenmenin insanların kuralları farkederek ve açıkca hipotezleri test ederek öğrenebilecekleri koşullarda açığa çıkmayacağını belirterek açıklamıştır. Dolayısıyla, bir deneyde öğrenilecek görevin karmaşık olması, açık öğrenme yolunu kapayacağından, araştırmacılara örtük öğrenmenin oluştuğuna dair deliller sağlar.

Nörolojik Hastalıklar ve Örtük Öğrenme Arasındaki İlişki

Reber (1993), örtük öğrenme yolu ile elde edilen bilginin açık öğrenme yolu ile elde edilen bilgiden daha dayanıklı ve sağlam oldu-

ğundan söz eder. Reber bunu söylerken, bazı nörolojik hastalıklarda açık yolla elde edilen bilginin zarar görürken örtük öğrenme testlerinden elde edilen bilginin zarar görmediğinden bahsetmektedir. Amnezi, Parkinson ve Alzheimer gibi nörolojik bozuklukları olan hastaların açık öğrenme testlerinde düşük performans gösterirken, örtük öğrenme deneylerinde normaller kadar iyi performans gösterdikleri bulunmuştur. Özellikle amnezik hastaların örtük öğrenme deneylerindeki başarıları şaşırtıcıdır. Örneğin yapay gramer öğrenme deneyinde, amnezik hastalar yeni bir örneklemi gramer kuralına göre sınıflandırma koşulunda normal katılımcılar kadar iyi sonuçlar elde etmişlerdir (Knowlton, Ramus ve Squire, 1992). Buna karşın, aynı katılımcılar tanıma testinde normallerden daha kötü sonuçlar elde etmişlerdir. Örnekleri tanıma testinde amnezik hastalar, normal katılımcılar gibi hafızalarını kullanamadıkları için, başarılı olamamışlardır. Squire (1987), amnezik hastaların genellikle sözel olarak ifade edilebilen, bilinçli olarak açığa çıkartılabilen bilgi gerektiren testlerde düşük performans gösterirken, birşeylerin nasıl yapıldığını açıklamaya gerek duymadan başarılı olabilecek testlerde başarılı olabildiklerini belirtmiştir. Amnezik hastaların motor öğrenme gerektiren örtük öğrenme deneylerinde, tıpkı normal katılımcılar kadar başarılı olmaları bundan ileri gelir. Kolb ve Whishaw (1990) deneylerinde, amnezik bir hastanın aynadaki bir görüntüyü o görüntüye bakarak kağıda kopyalama gibi bir görevi üç gün pratik yaptıktan sonra mükemmel olarak başarılı hale geldiğini, ancak verilen görevi nasıl öğrendiği sorulduğunda ise böyle bir görevi yerine getirdiğini bile hatırlayamadığından söz ederler.

Warrington ve Weiskrantz (1968) da, amnezik hastaların örtük öğrenme testinde başarılı olurken, hatırlama (*free recall*) ve tanıma (*recognition*) testlerinden başarısız olduklarını belirtirler. Knopman ve Nissen (1987), Alzheimer hastalarının da seri öğrenme deneylerindeki örtük öğrenme testlerinde normal katılımcılar kadar başarılı olduklarını bulmuşlardır. Fakat Ferraro, Balota ve Connor (1993), Parkinson ve Alzheimer hastalarının; Knopman ve Nissen (1991) da Huntington hastalarının dizi öğrenme deneylerinde başarılı normal katılımcılara göre kötü performans gösterdiklerini bulmuşlardır. Bu bulgular sonucunda, eğer nörolojik hastalık anatomik olarak daha geniş bir alana yayılmış ise, örtük öğrenme mekanizmalarının bile etkilenmiş olabileceği tezini savunmuşlardır. Nitekim Ferraro ve arkadaşları (1993), nörolojik bozukluğu farklı düzeylerde olan hastaların seri öğrenme testlerinde değişik oranlarda başarı gösterdiklerini bulmuşlardır. Yine bir çalışmada da multiple sklerosis türlerinde açık ve örtük bellek testlerinden farklı sonuçlar alınmıştır (Önal, 2003).

Görülmektedir ki, örtük öğrenme mekanizmalarının nörolojik temellerini anlamaya yönelik bu çalışmalar, iki ayrı öğrenme mekanizması olduğu fikrini destekler nitelikte deliller sunmaktadır.

Türkiye’de yapılan bir çalışmada da, açık bellek testi kullanılarak yapılan testte olumsuz duygudurumdaki katılımcılar, olumlu duygudurumu yaratılan katılımcılara oranla daha fazla negatif sözcük hatırlarken, örtük bellek testindeki katılımcılar arasında olumlu/olumsuz duygudurumuna göre negatif sözcük hatırlama oranlarında bir fark bulunmamıştır

(Amado ve Tuna, 2004). Bu ve bunun gibi (örn., Tosun, 1999) araştırmalar da klinik psikoloji alanında, örtük öğrenme testlerinin depresyonu anlama açısından ne derece yardımcı olabileceğini göstermektedir.

Örtüklük (Implicitness) Ölçütleri Nelerdir?

Örtük öğrenme alanında yapılan araştırmaların bulguları ışığı altında tartışılan konulardan belki de en önemlisi, örtüklük için ölçütlerin neler olması gerektiğidir. Örtük öğrenme literatürüne bakılırsa, bir bilgi parçasının örtük öğrenilmiş olması demek, basit anlamda, o bilgi parçasının açık bilgiye göre daha az ulaşılabilir, daha zor açığa çıkarılabilir olması demektir. Bu yolla öğrenilen bilgi doğrudan erişime daha az izin verir, sonuç olarak kişi ne öğrendiğinin açıkça farkında değildir ve öğrendiğini sözel olarak ifade edemez.

Tabi şu da mümkündür, bilginin bilinçli yollarla açığa çıkarılamaması veya sözel olarak ifade edilememesi, kişinin ne öğrendiğini kelimelere dökmekteki yetersizliğinden de ileri gelebilir. Yapay gramer, kontrol ve seri öğrenme gibi deneylerde katılımcılar başarılı bir performans gösterirken, aynı başarıyı ne öğrendiklerini sözel olarak ifade ettikleri testlerde (*free report tests*) gösterememişlerdir. Berry ve Broadbent (1987) de örtük öğrenme deneylerinde katılımcıların, testin içindeki öğrenilmesi gereken materyali öğrendikleri halde, ne öğrendiklerini sözel olarak ifade edemediklerini belirtirler. Bu ve bunun gibi araştırmalara gelen eleştirilerden birisi de, belki de katılımcıların tam emin olmadıkları bilgiyi (*low confidence knowledge*) biliyormuş gibi rapor etmenin doğru olmayacağını düşünmeleri veya ifade zorluğu çektikleri için cevaplaya-

madıkları yolundadır. Fakat unutmamak gerekir ki, tek başına sözel bilginin ortaya çıkıp çıkmadığına bakılarak örtük öğrenmenin oluştuğunu söylemek, yetersiz ve yanlış bir karar olacaktır. Bir bilginin örtük yollarla kazanılıp kazanılmadığını test ederken sadece sözel bilgiye dayanan anketler değil de bilginin açıklık (explicitness) derecesini iyi ölçebilecek ölçme araçları da kullanılmalıdır. Bu sebeple Dienes ve Berry (1997), katılımcıların kendilerine verilen birtakım ipuçlarına dayalı olarak bazı soruları cevaplamaları (*cued report*) veya kendilerine verilen belli seçeneklerden birini veya birkaçını seçmeye zorlanmaları (*forced choice*) gibi testlerin örtük öğrenme çalışmaları için daha uygun olduğunu savunurlar.

Farkında olmadan öğrenme kriteri başka eleştirilere de hedef olmuştur. Acaba gerçekten de bilinçsiz öğrenme bilinçli öğrenmeden farklı bir öğrenme şekli midir? Örtük öğrenme deneylerine katılanların bilinçsizce öğrenmeleri gerçekte ne demektir? Bu sorulara cevap bulmak amacıyla bazı araştırmacılar eşik altı ve eşik üstü öğrenme (*subjective threshold and objective threshold*) süreçlerini önermişlerdir. Eşik altı ve eşik üstü öğrenme terimleri ilk olarak bilinçaltı algı (*subliminal perception*) literatüründe yer almıştır. Dienes ve Berry (1997), bilinçsiz öğrenmede bilgi ne anlamda bilinçsiz tartışmasının, bilginin eşik altında bir bilgi olarak düşünülerek aşılabileceğinden bahsederler. Bu iki araştırmacı, örtük öğrenme deneylerinde katılımcıların performanslarında bir artış olmasına rağmen ne öğrendiklerinin farkında olmamalarını, eşik altında bir bilgiye sahip oldukları anlamında yorumlanmasının doğru bir karar olacağından söz ederler. Dienes ve Berry'e göre, eşik altındaki bilgi çok zayıf bir bilgi olduğu için bilinçli olarak

fark edilemez, fakat duyuşsal algısal sistem tarafından işleme konar ve davranışlarımızı etkileyebilir. Tıpkı eşik altı ve üstü süreçler gibi örtük ve açık öğrenme mekanizmaları da farklı çalışır. Örneğin, örtük olarak öğrenilen bir bilgi aynı alt yapıya sahip bir başka teste transfer edilemez. Örtük öğrenmede hipotez test etme yönteminin, açık yönergeler gibi pasif olmayan yöntemlerin performansı üzerinde kötü etkisi olur. Ayrıca örtük öğrenme, açık öğrenmeye kıyasla daha dayanıklıdır.

Gerçekten de örtük öğrenme çalışmalarından elde edilen bulgular göstermiştir ki, katılımcılara açık yönergeler verildiğinde katılımcıların performansları, hiç yönerge almayanlarınkine oranla, düşük olmuştur. Nörolojik hastalar üzerinde yapılan örtük öğrenme çalışmaları da, örtük olarak edinilen bilginin daha dayanıklı olduğunu göstermiştir. Bütün bunlar iki ayrı mekanizmaya işaret etmektedir. Dienes ve Berry (1997), bu iki ayrı mekanizmanın eşik altı ve üstü seviyelerinde işlem gören örtük ve açık öğrenme süreçleri olarak düşünüürse, bazı soruların cevap bulacağını iddia ederler.

Örtük Öğrenme ve Bilinç Arasındaki İlişki

Klasik bilgi işleme kuramlarının basit anlamda insan bilincine bakış açısı, bir takım yapılarında bilginin depolandığı yönündedir (Kihlstrom, 1987). Bilinç algılarımızı, hatıralarımızı, kararlarımızı tutan bilişsel alan olarak düşünülebilir. Bilinçsizlik de bu yapının algılarımızı, hatıralarımızı tutan, fakat henüz dikkatin yönlendirilmediği motif tanıma veya nesne algılama gibi süreçleri barındıran ilk alan olarak düşünülebilir. Klasik bilgi işleme kuramının daha geliştirilmiş bir şekli olan

ACT (*adaptive control of thought*)'a göre ise bilinç, geçici depo gibi görev yapan çalışma belleğidir (*working memory*). Çalışma belleğinde bilinçli bilginin işlendiği yapıların yanında işlemlerin nasıl yapıldığına dair bilgi (*procedural knowledge*) ile ilgili bilginin tutulduğu, fakat farkına varamadığımız, bilinçsizce gerçekleşen yapılar da vardır. Bir başka klasik bilgi işleme modeli versiyonu olan PDP (*parallel distributed processing*)'de de bilinç ile bilinçsizlik arasındaki fark, sadece bilginin işlenme süresindeki farktır. Bilinçli bilgi yavaş işlenen bilgidir. Bilinçsiz bilgi ise çok hızlı işlenen bilgidir. Bilinç ile bilinçsizlik arasındaki bu farklar aslında aynı zamanda da açık ve örtük öğrenme arasındaki farklardır. Özetle söylemek gerekirse, örtük ve açık öğrenme üzerine yapılan tartışmaların bir bölümü, aslında daha geniş anlamda bilinç ve bilinçsizlik kavramlarının statüsü üzerine yapılan tartışmaların bir uzantısı niteliğindedir. Örtük öğrenme çalışmaları bilincin insan davranışı üzerinde ne kadar önemli bir rol oynadığını gösterir. Eğer örtük öğrenme gerçekse bu insan bilincinin içinde ve dışında olmak üzere iki farklı bilgi işleme süreci olduğunu gösterecektir.

Sonuç

Belki de bilişsel psikoloji tarihindeki en ilgi uyandırmış fikirlerden biri, birbirinden ayrılabilir öğrenme sistemleri (*separable learning systems*) fikri olmuştur. Örtük ve açık öğrenme alanında yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlar, ayrı işlevleri olan iki farklı öğrenme sistemi kuramlarına çok büyük katkılarda bulunmuştur. İki ayrı öğrenme sistemine en güzel delil, farklı durumlarda çalışabilen iki sistemin varlığını ispat etmek olacaktır. Örneğin, sistem A belli koşullar altında sistem B'den

daha iyi çalışırsa ve aynı şekilde sistem B de belli koşullarda sistem A'dan daha iyi çalışabilir ise bu, iki farklı öğrenme sisteminin varlığına işaret eder. İşte örtük ve açık öğrenme alanında yapılan araştırmalar, her iki sistem için gerekli olan bu farklı koşulları ortaya çıkarmak konusunda oldukça faydalı olur. Ayrıca, örtük öğrenme çalışmaları bilinç konusunda da bizlere çok aydınlatıcı bilgiler sunabilecek bir alandır. Özellikle bu sürecin çalışılmasında kullanılan yöntem, bilinç konusunu araştırmada kullanılan yöntemlerden biri olduğu için de büyük değere sahiptir.

Daha önceleri filozofların ilgi alanı olan bilinç konusu ile son yıllarda sinir bilimcileri ilgilenmeye başlamıştır. Sinir bilimcilerin kullandıkları MEG (magnetoensefalografi), PET (pozitron emisyonu tomografisi), fMRI ((fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme) ve EEG (*elektroensefalografi*) gibi özel görüntüleme teknikleri sayesinde bilincimiz ile ilgili olan beyin bölgelerindeki aktivitelere bakılarak ipuçları bulmaya çalışılmaktadır. Bu bağlamda örtük öğrenme çalışmalarında da özel görüntüleme teknikleri kullanılarak cevaplar bulunmaya çalışılmaktadır.

Örtük öğrenme diye adlandırdığımız bu bilinçaltı öğrenme şeklinin, kuralların ve süreçlerin açıklanmasını gerektirmeyen pratik eğitim programlarında büyük rolü ve önemi olabilir. Her ne kadar eğitimin öğrenmeyi etkileyebilmesi, yönlendirebilmesi ve istendik davranış meydana getirebilmesi için bilinçli yapılması, gerçekleşmesi gerekmektedir gibi görünse de, örtük öğrenme bazı alanlarda açık öğrenmeden daha etkili bir öğrenme çevresi yaratılmasında oldukça faydalı olabilir. Mesela, çok karmaşık gibi görünen alanlarda daha

faydalı bir yöntem olabilir. Niyet ve farkındalık gerektirmediğinden daha az tehdit edici gözükeceğinden öğrenciler tarafından da öğrenilecek materyalin daha kolay öğrenilmesini sağlayan bir yöntem olabilir.

Kaynaklar

- Amado, S., & Tuna, A. (2004). Duygu durumun açık ve örtük bellek üzerindeki etkileri. *3 P Dergisi*, 4, 1- 30.
- Berry, D. (1993). The Control of complex systems. In D. Berry & Z. Dienes (Eds.), *Implicit learning, theoretical and empirical* (pp. 20). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Berry, D. C., & Broadbent, D. E. (1984). On the relationship between task performance and associated verbalizable knowledge. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 36, 209-231.
- Berry, D. C., & Broadbent, D. E. (1987). Explanation and verbalization in a computer-assisted search task. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 39, 585-609.
- Berry, D. C., & Broadbent, D. E. (1988). Interactive tasks and the implicit-explicit distinction. *British Journal of Psychology*, 79, 251-272.
- Berry D., & Dienes, Z. (1993). Toward a working characterisation of implicit learning. In D. Berry & Z. Dienes (Eds.), *Implicit learning, theoretical and empirical* (pp. 14). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Broadbent, D. E. (1977). Levels, hierarchies and the locus of control. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 29, 181-201.
- Chomsky, N., & Miller, G. A. (1958). Finite state languages. *Information and Control*, 1 (2), 91-112.
- Cleeremans, A., & Jimenez, L. (1998). Implicit sequence learning. In M. A. Stadler & P. A. Frensch (Eds.), *The Handbook of implicit learning* (pp. 323). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Cleeremans, A., & McClelland, J. L. (1991). Learning the structure of event sequences. *Journal of Experimental Psychology: General*, 120, 235-253.
- Dienes, Z., & Berry, D. (1997). Implicit learning: Below the subjective threshold. *Psychonomic Bulletin & Review*, 4, 3-23.
- Ferraro, F. R., Balota, D. A., & Connor, L. T. (1993). Implicit memory and formation of new associations in nondemented Parkinson's disease individuals and individuals with senile dementia of the Alzheimer type: A serial reaction time investigation. *Brain and Cognition*, 21, 163-180.
- Flowers, J. H., & Smith, K. L. (1998). What is learned about nontargets in visual search? *Perception and Psychophysic*, 60, 696-704.
- Frensch, P. A., & Miner, C. S. (1994). Individual differences in short-term memory capacity on an indirect measure of serial learning. *Memory and Cognition*, 22, 95-110.
- Hoffman, J., & Koch, I. (1998). Implicit learning of loosely defined structures. . In M. A. Stadler & P. A. Frensch (Eds.), *The Handbook of implicit learning* (pp. 163). Thousand Oaks, C A: Sage Publications.
- Kihlstrom, J. H. (1987). The cognitive unconscious. *Science*, 237, 1445-1451.
- Kolb, B., & Whishaw, I. Q. (1990). *Fundamentals of human neuropsychology*. New York: Freeman.
- Knopman, D., & Nissen, M. J. (1987). Implicit learning in patients with probable Alzheimer's disease. *Neurology*, 37, 784-788.
- Knopman, D., & Nissen, M. J. (1991). Procedural learning is impaired in Huntington's disease: Evidence from the serial reaction time task. *Neuropsychologia*, 29, 245-254.
- Knowlton, B. J., Ramus, S. J., & Squire, L. R. (1992). Intact artificial grammar learning in amnesia. *Psychological Science*, 3, 172- 179.
- Lee, Y. S. (1995). Effects of learning context on implicit and explicit learning. *Memory and Cognition*, 23(6), 723-734.
- Lewicki, P., Hill, T., & Bizot, E. (1988). Acquisition of procedural knowledge about a pattern of stimuli that cannot be articulated. *Cognitive Psychology*, 20, 24-37.

- Mathews, R. C., Buss, R. R., Stanley, W. B., Blanchard-Fields, F., Cho, J. R., & Druhan, B. (1989). Role of implicit and explicit processes in learning from examples: A synergistic effect. *Journal of Experimental Psychology*, *15*, 1083-1100.
- Önal, Ç. (2003). *Multipl skleroz türlerinde açık ve örtük belleğin dikkat, üst bellek süreçleri ve duygu duruma göre değişimi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Perruchet, P., & Amorim, M. A. (1992). Conscious knowledge and changes in performance in sequence learning. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *18*, 785- 800.
- Reber, A. S. (1967). Implicit learning of artificial grammars. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, *6*, 855-863.
- Reber, A. S. (1969). Transfer of syntactic structure in synthetic languages. *Journal of Experimental Psychology*, *81*, 115-119.
- Reber, A. S. (1976). Implicit learning of synthetic languages. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, *2*, 88-94.
- Reber, A. S. (1989). Implicit learning and tacit knowledge. *Journal of Experimental Psychology, General*, *118*, 219- 235.
- Reber, A. S. (1993). *Implicit learning and tacit knowledge*. Oxford: Oxford University Press.
- Reber, A. S., Kassin, S. M. Lewis, S., & Cantor, G. W. (1980). On the relationship between implicit and explicit modes in the learning of a complex rule structure. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, *118*, 219-235.
- Reber, A. S., & Milward, R. B. (1971). Event tracking in probability learning. *American Journal of Psychology*, *84*, 85-99.
- Jimenez, L., & Mendez, C., & Cleeremans, A. (1996). Comparing direct and indirect measures of sequence learning. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *22*, 948-969.
- Shanks, D.R., & Johnstone, T. (1998) Implicit knowledge in sequential learning tasks. In M. A. Stadler & P. A. Frensch (Eds.), *The Handbook of implicit learning* (pp. 523). Thousand Oaks, C A: Sage Publications.
- Sanderson, P. (1989). Verbalizable knowledge and skilled task performance: associations, dissociations and mental models. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, *15*, 729-747.
- Squire, L. R. (1987). *Memory and brain*. New York: Oxford University Press.
- Tosun, A. (1999). *Depresif duygudurumu olan ve olmayan kişilerin örtük bellek görevinde duygudurum tutarlı bellek yanlılığı açısından karşılaştırılması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Underwood, G., & Bright, J.E.H. (1998). Cognition with and without awareness. In G. Underwood (Ed.), *Implicit cognition* (pp. 17). New York: Oxford University Press Inc.
- Warrington, E. K., & Weiskrantz, L. (1968). New method of testing long term retention with special reference to amnesic patients. *Nature*, *277*, 972-974.