

Dil Öğrenme Yetkinliğinin Tanımlanmasında İşler Bellek ve Açık/Örtük Bilgi Türlerinin Rolü

Şebnem Yalçın, Sevdeğer Çeçen ve Gülcan Erçetin

Özet

Bu çalışmada, denetimli ve bilinçli işlenen açık bilgilerin saklandığı bildirimsel bellek ve farkındalık göstermeden otomatik olarak işlenen örtük bilgilerin saklandığı yontemsel bellek türlerinin dil işlevlerini gerçekleştirmedeki katkılarının incelenmesiyle dil öğrenme yetkinliğinin tanımlanması amaçlanmaktadır. Araştırmada bir devlet üniversitesine devam etmekte olan 72 katılımcıya işler belleği, açık/örtük bilgiyi, dil yetkinliğini ve dil yeterliliğini ölçen testler uygulanmıştır. Korelasyon analizleri dil testlerinin kendi aralarında anlamlı ilişkiler gösterdiğini ve işler bellek ile dil yetkinliği arasında anlamlı ilişkiler olduğunu ortaya koymuştur. Temel bileşenler analizinde işler bellek ve dil yetkinliği aynı faktöre yüklenirken dil testleri de bir arada tek bir faktöre yüklenmiştir. Çalışmanın sonuçları, ergenlikten sonra formel ortamlarda ikinci dil öğrenen bir katılımcı grubunda dil öğrenme yetkinliğinin işler bellekle ilişkisini ortaya koyarak güncel dil yetkinlik modellerini desteklemektedir.

Anahtar sözcükler: Dil öğrenme yetkinliği, işler bellek, örtük bilgi, açık bilgi

Giriş ve Kavramsal Çevre

Dil Öğrenme Yetkinliği

İkinci dil ediniminde bireysel farklılıkların dil becerisinin gelişimi açısından oldukça karmaşık bir rol oynadığı bilinmektedir. Bu farklılıklardan bazıları motivasyon (Dörnyei, 2005), yaş (Abrahamsson ve Hyltenstam, 2008, 2009; DeKeyser, 2000; Granena ve Long, 2013), dil öğrenme yetkinliği (Dörnyei, 2010; Dörnyei ve Skehan, 2003; Ehrman ve Oxford, 1995) ve işler bellek (Sawyer ve Ranta, 2001) olarak sıralanabilir. Bireysel farklılıklar, dil edinimi araştırmalarında farklı amaçlarla (örn. ikinci dil başarısını tahmin etme ve başarılı ikinci dil öğrenen profilini çıkarma) araştırılmıştır. Dil edinimi başarısını etkileyen bireysel farklılıkların incelenmesi, süreci daha iyi anlamak açısından önem arz etmektedir (DeKeyser, 2012).

Bu farklılıklardan dil öğrenme yetkinliği, dil edinimi başarısını tahmin etmekte en tutarlı faktörlerden biridir (Dörnyei ve Skehan, 2003). Dil öğrenme yetkinliğinin tanımı ve içerdiği beceriler, alanın öncü çalışmalarını yapmış olan John Carroll tarafından belirlenmiştir. Carroll'ın (1981) öne sürdüğü dil öğrenme yetkinliği modeli dört alt beceriden oluşmaktadır: (a) fonemik kodlama, (b) dilin yapısına hassasiyet, (c) ezbere dayalı öğrenme ve (d) tümevarımsal öğrenme. Bu modelde 'fonemik kodlama'

Dr. Şebnem Yalçın, Boğaziçi
sebnem.yalcin@boun.edu.tr

Dr. Sevdeğer Çeçen, Bilgi
sevdegercecen@gmail.com

Doç. Dr. Gülcan Erçetin, Boğaziçi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Yabancı Diller Eğitimi Bölümü, gulcaner@boun.edu.tr

Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Yabancı Diller Eğitimi Bölümü,

Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Yabancı Diller Eğitimi Bölümü,

becerisi, ayn sesleri fark edebilme ve seslerle sembollerin ilişkisini kurabilmeyi içerirken, 'dil yapısına hassasiyet', sözcüklerin ve dilbilimsel birimlerin cümle yapısındaki yerini fark edebilmeyi içerir. 'Ezbere dayalı öğrenme' ise sesler ve anlamları arasındaki ilişkiyi çabuk ve etkili bir biçimde öğrenme ve akılda tutma becerisi olarak tanımlanmaktadır. Son olarak 'tümevarımsal öğrenme', verilen örneklerden dile ait kuralları çıkartabilme becerisidir. Carroll'ın öne sürdüğü bu model, günümüze dek yaygın bir şekilde kullanılmıştır. Carroll ve Sapon 1959'da bu modele dayanarak dil öğrenme yetkinliğini ölçmek için "Modern Language Aptitude Test"i (MLAT) geliştirmiştir. Pimsleur Language Aptitude Battery (Pimsleur, 1966) ve Defence Language Aptitude Battery (Petersen ve Al Haik, 1976) gibi MLAT'a alternatif bir çok test geliştirilmiş olsa da, MLAT'ın günümüze dek en çok kullanılan dil öğrenme yetkinliği testi olduğu söylenebilir.

Dil öğrenme yetkinliği, doğuştan kazanılan ve büyük ölçüde değişmez bilişsel bir beceri olarak tanımlanmaktadır (Carroll ve Sapon, 1959). Bu yetkinliğin dil becerisini tanımlamada önemli bir etken olduğu kabul edilmektedir (Carroll, 1981; Skehan, 2002) fakat dil öğrenme yetkinliği ve dil becerisi arasındaki ilişki, bu konuda yapılan görgül çalışmalara rağmen güçlü kuramlarla desteklenememiştir. Bunda dil öğrenme yetkinliğinin değişmeyecek nitelikte bir beceri olarak tanımlanmasının etkisinin olduğu söylenebilir (Skehan, 2002). 2000'li yıllarda bilişsel psikoloji ve eğitim psikolojisindeki bilimsel gelişmelerin etkisiyle dil öğrenme yetkinliği tekrar önem kazanmış ve ikinci dil edinimi alanının odaklandığı konulardan biri haline gelmiştir.

Skehan (2002, 2012), dil öğrenme yetkinliğinin dil becerisi ile kuvvetli ilişkisine rağmen ikinci dil edinimi çalışmalarına oldukça geç entegre edildiğini gözlemlemiş ve 1959'da geliştirilen dil öğrenme yetkinliği modelinin revize edilerek yeni modellerle alana katkı sağlanması gerektiğini belirtmiştir. Bu amaçla alanda çeşitli adımlar atılmış olsa da Carroll'ın geliştirdiği modelin ötesine geçilemediği, geliştirilen alternatif testlerin de dil başarısını tahmin etmekte yetersiz kaldıkları gözlemlenmiştir. Öte yandan, mevcut dil öğrenme yetkinlik kavramının ve testlerinin, farklı ortamlardaki (örn. formel ve doğal) dil öğrenme deneyimlerini açıklamada yeterli olmadığı da iddia edilmiştir (Kiss ve Nikolov, 2005; Robinson, 2012).

90'lı yıllardan itibaren yeni bir dil öğrenme yetkinliği modelinin gerekliliği vurgulanmıştır (Robinson, 2012). Bu bağlamda, en önemli çalışmalardan birini gerçekleştiren Miyake ve Friedman (1998), işler belleğin dil öğrenme yetkinliğinin bir bileşeni olduğunu ve hatta işler belleğin kendi başına dil öğrenme yetkinliğini belirlemek için kullanılabilceğini öne sürmüştür. Dil yetkinliği modellerinde bulunan temel üç bileşenin (analitik dil kapasitesi, fonetik kodlama, ve bellek) işler belleğe ait bilişsel işlemlerle ilişkili olmaları, işler belleğin anadilde dil becerilerinin gelişiminde önemli bir rol oynaması ve erişkin ikinci dil ediniminde genel öğrenme mekanizmalarının ve problem çözme becerilerinin önem kazanması bu sava dayanak oluşturmaktadır. İşler bellek, bilişsel psikoloji alanında yaygın bir şekilde çalışılmış olsa da ikinci dil edinimi çalışmalarına dâhil edilmesi oldukça yenidir. İşler belleğin ikinci dil becerisi (Harrington ve Sawyer, 1992) ve ikinci dilde okuduğunu anlama (Alptekin

ve Erçetin, 2009, 2010, 2011; Daneman ve Carpenter, 1980; Leaser, 2007; Walter, 2004) ile güçlü ilişkileri olduğu bilinmektedir.

İşler bellek, ikinci dil edinimi alanında öne sürülen güncel dil yetkinliği modellerine (Robinson, 2002; Skehan, 2002) dâhil edilmiştir. Skehan'a (2002) göre, bilgi işlemlenin ilk aşamasında (fark etme aşaması) işler bellek önemli bir rol oynamaktadır. Robinson (2002, 2012) da önerdiği dil yetkinliği modelinde birçok bilişsel beceri faktörleri arasında işler belleği listelemiştir. Carroll'ın dil yetkinliği modelinde bellek bir bileşen olarak bulursa da farklı bir bellek kavramı olarak görülmekteydi. Carroll' a (1981) göre MLAT'in alt testlerinden biri olan eşleşmeli çağrışım testi, ezbere dayalı öğrenme becerisini içeren genel hafızayı ölçmektedir. Kısacası, Carroll'ın geleneksel dil yetkinliği modelinde işler bellek bulunmazken güncel modeller işler belleğe önemli bir rol atfetmektedir (Miyake ve Friedman, 1998; Robinson, 2012; Skehan, 2002). Bu bağlamda, işler bellek ve dil öğrenme yetkinliği arasındaki ilişkinin yabancı dil edinimi açısından önem kazandığı ve bu ilişkinin farklı dil öğrenme ortamlarında araştırılmasının alana ışık tutabileceği söylenebilir.

Ergenlikten Sonra İkinci Dil Ediniminde Açık/Örtük Bilgi Türleri, İşler Bellek ve Dil Yetkinliği Arasındaki İlişkiler

Formel dil öğrenme ortamları doğal ortamlardan farklı dil öğrenme süreçleri içermektedir. Formel dil öğrenme genel olarak açık öğrenme süreçlerini içerse de, araştırmalar örtük öğrenmenin de mümkün olabildiğini göstermiştir (Erçetin ve Alptekin, 2013). Özellikle ikinci dil edinimi alanında iki farklı sürecin de katkıları olduğu bilinmektedir (Bley-Vroman, 1991; DeKeyser, 2003; Hulstijn, 2005). Dolayısıyla dil edinimi başarısını tanımlamakta önemli bir faktör olan dil yetkinliğinin açık ve örtük bilgi türleri ile ilişkisi önem kazanmaktadır.

Uzun erimli belleğin bildirimsel ve yönetsel bellek ayrımıyla örtüşen açık ve örtük bilgi türlerinin dil becerilerinin edinimindeki rolü üzerinde az sayıda çalışma mevcuttur. Bildirimsel bellek açık bilgileri ve anıları, yönetsel bellek ise örtük bilgi ve becerileri saklar (Squire, 1992). Açık bilgi, kişinin bilinci dâhilindeki bilgilerin (örn. coğrafi bilgiler) denetimli olarak işlenmesini gerektirirken, örtük bilgi bilinç dışında kalan ve farkındalık göstermeyen (örn. dış fırçalama) rutin nitelikli bilgi ve becerilerin otomatik süreçler aracılığıyla işleme tabi kılınmasını öngörür.

Açık/örtük bilgi ayrımının yabancı dil öğrenimi açısından önemli sonuçları vardır. Ullman (2001, 2004), ergenlikten itibaren yönetsel belleğin zayıfladığını ve bildirimsel belleğin güçlendiğini bilişsel ve nörolojik açılardan saptamıştır. Bu nedenle dilin biçimbilimsel-sözdizimsel öğeleri anadilde yönetsel bellek tarafından işlenirken ergenlikten sonraki yaşlarda başlayan ikinci dil öğreniminde ağırlıklı olarak bildirimsel bellek tarafından işleminden geçirilmektedir. Bunun doğal sonucu, geç yaşlardaki ikinci dil öğreniminin denetimli süreçlerden geçen açık bilgilere dayalı olmasıdır. Buna dayanarak, ergenlikten sonra geç yaşta dil öğrenmeye başlayan kişiler için dil öğrenme yetkinliğinin tanımlanmasında açık bilgi türünün ağırlık kazandığı savlanabilir.

Kuramsal dil öğrenme yatkınlığı modellerinde bellek önemli bir bileşendir. Carroll'ın modelinde bellek, ezbere dayalı öğrenme olarak tanımlanırken, bilişsel psikolojinin gelişmesiyle işler bellek olarak yeniden kavramsallaştırılmıştır (Miyake ve Friedman, 1998; Sawyer ve Ranta, 2001). İşler bellek, dilsel ve kavramsal işlevlerin yürütülmesinde dikkat denetimine dayalı sınırlı kapasiteye sahip bir sistemdir (Baddeley, 2003). İkinci dil öğreniminde uzun erimli belleğin bilişsel işlemlerinin özelliği olan denetimli işleme, aynı zamanda işler belleğin işlemlerinin de en bariz özelliklerinden biridir. Paradis'e (2009) göre, işler bellek açık bilginin bilinçli işlemlerinden sorumludur ve bu işlemler örtük bilgiye kapalıdır. Bu bağlamda, işler bellek kapasitesinin bazı araştırmacılar tarafından dil öğrenme yatkınlığının göstergesi olarak kullanılabilmesi bile öne sürülmüştür (Miyake ve Friedman, 1998). Bireysel farklılıkların belirleyici olduğu ergenlikten sonra dil ediniminde dil yatkınlığının da rolü düşünülürse işler belleğin olası rolünün incelenmesi aydınlatıcı olacaktır. İşler belleğin yeni dil öğrenme yatkınlığı modellerinde bir bileşen olarak savlanmasına rağmen dil öğrenme yatkınlığı ve işler bellek ilişkisi dil edinimiyle birlikte araştırılarak ampirik çalışmalarla henüz ortaya konmamıştır (Aguado, 2002).

Yukarıdaki tartışmaya dayanarak, uzun süreli belleğin açık ve örtük bileşenleriyle işler belleğin bilinçli işlemleri arasındaki ilişkilerin dil öğrenme yatkınlığı ile bağlantıları ve bu faktörlerin ikinci dil ediniminde rolünün sistematik bir şekilde araştırılması gerektiği açıktır. Araştırmanın amaçları aşağıda belirtildiği gibidir.

1. İkinci dilde açık ve örtük bilgi türleri ile dil öğrenme yatkınlığı arasındaki ilişkilerin araştırılması;
2. İkinci dilde işler bellek kapasitesiyle dil öğrenme yatkınlığı arasındaki ilişkinin araştırılması;
3. İkinci dilde açık ve örtük bilgi, işler bellek kapasitesi ve dil öğrenme yatkınlığının yabancı dil yetisiyle ilişkilerinin araştırılması.

Bu amaçlara yönelik olarak aşağıdaki hipotezler öne sürülmüştür. Katılımcı grubun ergenlikten sonra geç yaşta dil öğrenmeye başladığı ve denetimli süreçlerden geçen açık bilgilere dayalı bir öğrenme eğilimi gösterebileceği (Ullman, 2001, 2004) göz önünde bulundurulursa, dil öğrenme yatkınlığı ile ikinci dilde açık bilgi türü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki beklenirken, örtük bilgi ile böyle bir ilişki beklenmemektedir (Hipotez 1). Buna ilaveten, ikinci dilde işler bellek kapasitesinin dil yatkınlığı ile anlamlı bir ilişki göstermesi mevcut araştırmaların bulguları ışığında (Miyake ve Friedman, 1998; Robinson, 2002; Sawyer ve Ranta, 2001) beklenmektedir (Hipotez 2). Son olarak, ergenlikten sonra dil öğrenmeye başlayanlarda açık ve kontrollü bilgi kullanımının baskın olmasına (Ullman, 2001) ve ileri düzey dil yetisine sahip kişilerde işler bellek ve dil öğrenme yatkınlığının dil becerisini ayırt etmede gücünün zayıflamasına (Hummel, 2009; Winke, 2013) dayanarak dil yetisinin açık bilgiyle, dil yatkınlığının ise işler bellek ile aynı faktöre yüklenmesi öngörülmektedir (Hipotez 3).

Yöntem

Örneklem

Bu araştırmaya İstanbul ilinde yabancı dilde eğitim veren bir devlet üniversitesinin Yabancı Diller Eğitimi Bölümüne devam etmekte olan 103 (87 kadın, 16 erkek) öğrenci katılmıştır. Doğruluk ve çoklu istatistik analizlerinin sayıltıları bağlamında değerlendirilen veriler neticesinde 19 kişi testleri eksik doldurmaları nedeniyle, 12 kişi ise birden fazla değişikende aldıkları aşırı puanlar nedeni ile analizlerden çıkarılmıştır. Analizler 61'i kadın ve 11'i erkek olmak üzere toplam 72 katılımcıdan alınan veriler üzerinden yapılmıştır. Katılımcıların yaşları 20 ile 23 arasında değişmektedir. Katılımcıların tümü bölüme başlamadan önce üniversite tarafından uygulanmakta olan ve uluslararası geçerliliği olan TOEFL sınavında 550 puana denk kabul edilen bir yeterlilik testini en az "C" olarak geçmiş olduğu için ileri seviyede İngilizce bilgisine sahip oldukları varsayılmaktadır. Ayrıca, katılımcıların tamamı ülke genelindeki üniversite giriş sınavında yüzde birlik dilimde başarı gösterdikleri ve Anadolu Öğretmen Lisesi mezunu oldukları için akademik başarı ve eğitim altyapısı bakımından da homojen bir grup oluşturdukları söylenebilir.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada bilgi türleri (açık ve örtük), işler bellek, dil öğrenme yatkinlığı ve dil yetisini ölçmek için çeşitli testler kullanılmıştır. Tamamı İngilizce olarak uygulanan testler hakkında ayrıntılı bilgi aşağıda verilmiştir.

Açık Bilgi Testi (ABT). R. Ellis ve arkadaşları (2009) tarafından ikinci dilde açık bilgiyi ölçmek için geliştirilmiştir. Test, yarısı yapısal olarak doğru yarısı yanlış toplam 68 cümleden oluşmaktadır:

- (1) The teacher explained the problem to the students
- (2) * I saw very funny movie last night.

Cümleler 17 biçim-sözdizimsel yapıyı araştırmaktadır. Bu yapılar R. Ellis ve arkadaşları (2009) tarafından dört hususa dayanarak seçilmiştir: (1) evrensel olarak zor olmaları (2) edinimsel açıdan hem erken hem de geç edinilen yapılar olmaları (3) edinim düzeyi açısından geniş bir çeşitlilik göstermeleri (4) hem biçimsel hem sözdizimsel özellikler taşımaları. Katılımcılardan ilk olarak cümleyi okumaları sonra da cümlelerin yanında bulunan "Doğru" ya da "Yanlış" ifadelerinden birini işaretleyerek cümlelerin yapısal doğruluğunu değerlendirmeleri istenmiştir. Katılımcıların cümleler üzerinde yansıtma yapabilmeleri ve sahip oldukları açık bilgi türünü kullanabilmeleri için testin tamamlanmasında bir zaman sınırı uygulanmamıştır. Maddeler doğru ve yanlış olmak üzere iki değerli ölçümlenmiştir. Cronbach alpha kullanılarak testin iç tutarlılık düzeyi .63 olarak saptanmıştır.

Örtük Bilgi Testi (ÖBT). R. Ellis ve arkadaşları (2009) tarafından ikinci dilde örtük bilgiyi ölçmek için geliştirilmiştir. İçerik olarak açık bilgi testiyle aynı olan örtük bilgi testinde zaman sınırlaması konarak örtük bilginin kullanılması amaçlanmıştır. İçeriklerinin aynı olması nedeniyle, bu test, açık bilgi testinden 2 hafta önce verilmiştir. Test SuperLab pro 4.0 yazılımı kullanılarak bilgisayara aktarılmış ve veriler çevrimiçi toplanmıştır. Test esnasında katılımcılardan bilgisayar ekranında gördükleri her cümle için yapısal doğruluğunu 3.5 saniye içinde değerlendirmeleri istenmiştir. ABT’de olduğu gibi maddeler doğru ve yanlış olmak üzere iki değerli ölçümlenmiştir. Test başlamadan önce sekiz maddelik bir alıştırma oturumu yapılmıştır. Testin iç tutarlılık düzeyi .67 olarak saptanmıştır.

İşler Bellek Testi (İBT). İşler belleği ölçmek için bir okuma kapasitesi testi katılımcıların ikinci dilinde (İngilizce) uygulanmıştır. Daneman ve Carpenter (1980) tarafından geliştirilen okuma kapasitesi testi Alptekin, Erçetin ve Özemir (2014) tarafından uyarlanmıştır. SuperLab pro 4.0 yazılımı kullanılarak test bilgisayar ortamında uygulanmış ve veriler çevrimiçi toplanmıştır.

Test, uzunluğu 11-13 kelime arasında değişen 42 cümleden oluşmaktadır. Cümleler 2, 3, 4, ve 5’li gruplar halinde sunulmuştur. Cümlelerin yarısı anlamsal olarak olası iken diğer yarısı ise olası olmayan cümlelerden oluşmaktadır.

(3) A naughty kid has instantly blown candles on all cakes.
'Yaramaz çocuk pastadaki bütün mumları anında söndürdü.'

(4) *The librarian will probably eat the books in another room.
'Kütüphaneci muhtemelen kitapları başka bir odada yiyecek.'

Rastlantısal olarak düzenlenmiş bu cümleleri bilgisayar ekranında okuyan katılımcılara her cümle için anlamsal olarak olasılığını değerlendirmeleri için 7 saniye verilmiştir. Cümleleri okurken katılımcılardan iki şey yapmaları istenmiştir: (1) katılımcıların cümleleri işlemeleri amaçlandığından her cümle için anlamsal olarak olasılığını "Doğru" ya da "Yanlış" tuşuna 7 saniye içinde basarak değerlendirmeleri (2) her cümle grubunun sonunda cümlelerin en son sözcüğünü anımsamaları ve bilgisayar ekranındaki bir kutuya bu kelimeleri yazmaları. Testin iç tutarlılık düzeyi .71 olarak elde edilmiştir.

Dil Yatkınlığı Testi (DYT). Dil öğrenme yatkınlığını ölçmek için Meara (2005) tarafından geliştirilen LLAMA testi kullanılmıştır. LLAMA geleneksel dil yatkınlık testlerinden farklı olarak yapay bir dilde geliştirilmiş olduğu için katılımcıların anadilinden etkilene ihtimalini ortadan kaldırmıştır. LLAMA birbiri ile ilgili dört alt testten oluşmaktadır. LLAMA B kısa sürede kısmen çok sayıda kelime öğrenebilme becerisini ölçen bir kelime öğrenim testidir ve bir hafıza testi olarak görülmektedir. LLAMA D testi ise katılımcıların duymuş oldukları bir konuşmadan parçaları tanıyıp tanıyamayacaklarını ölçmektedir. LLAMA E testi ses-sembol eşleştirme testidir. Test esnasında sesli olarak kaydedilmiş 22 hece bilinmeyen bir alfabede karşılığı ile birlikte sunulur ve katılımcılardan duydukları ses ile yazı sistemi arasındaki ilişkiyi çözmeleri

beklenir. LLAMA F testi ise dilbilgisi çıkarım testidir. Katılımcılar ekrandaki butona her bastıklarında bir cümle ve o cümlenin denk geldiği bir resmi görürler. Kendilerine tanınan süreyi (5 dakika) bu dili mümkün olduğu kadar çok öğrenmek için kullanırlar ve not alabilirler.

Test, her öğrenciye bir bilgisayar ve kulaklık sağlanarak 2 bilgisayar laboratuvarında alt gruplar halinde toplu olarak çevrimiçi uygulanmıştır. Dil öğrenme yetkinliği testi toplamda 45-50 dakikada tamamlanacak şekilde hazırlanmıştır. LLAMA'nın her soru için katılımcıların cevaplarını rapor etmek yerine toplam bir sonuç bildirmesinden dolayı testin iç tutarlığı hesaplanamamaktadır.

Dil Testi. Dil yetisini ölçmek için TOEFL testinin dilbilgisi (TD), kelime bilgisi (TK) ve okuma becerisi (TO) bölümleri kullanılmıştır. TOEFL testinin dilbilgisi bölümü 40 sorudan oluşmaktadır ve tamamlanması için 20 dakika verilmiştir. Kelime bilgisi ve okuma-anlama bölümlerine ait 60 soruyu cevaplandırmak için ise 50 dakika verilmiştir. Testler yazılı olarak sınıf ortamında uygulanmıştır. Maddeler doğru ve yanlış olmak üzere iki değerli ölçümlenmiştir. Alınabilecek en yüksek puanlar TD bölümünden 40, TK bölümünden 30 ve TO bölümünden ise 30'dur.

İşlemler

Veri toplama süreci örtük bilgi testi ile başlamıştır. Test Superlab pro 4.0 programının yüklü olduğu bilgisayar laboratuvarında katılımcılara bireysel olarak uygulanmıştır. Katılımcılar test yönergesini takip eden sekiz örnek maddeli bir deneme sürecinden sonra asıl uygulamaya geçmiştir. Testin tamamlanması yaklaşık 15 dakika sürmüştür. Açık bilgi testi ise örtük bilgi testinden iki hafta sonra aynı şekilde fakat zaman sınırlaması olmadan uygulanmıştır. Örtük/açık bilgi testlerinin uygulamasını takip eden ay içinde işler bellek testi de aynı laboratuvarında bireysel olarak uygulanmıştır. Dil testi ise araştırmanın yürütüldüğü üniversitenin bir amfisinde tüm katılımcılara aynı anda 3 araştırmacı gözetiminde verilmiştir. Katılımcılara 100 sorudan oluşan testi tamamlamaları için 70 dakika süre tanınmıştır. Dil öğrenme yetkinliği testi ise diğer tüm testlerin uygulanması tamamlandıktan 2 ay sonra LLAMA testlerinin yüklü olduğu iki bilgisayar laboratuvarında katılımcılara toplu olarak uygulanmıştır. Testin tamamlanması yaklaşık 40-45 dakika sürmüştür.

Bulgular

Testlerin betimleyici istatistiklerine bakıldığında (bkz. Tablo 1), standart sapma değerleri örneklemin oldukça homojen bir gruptan oluştuğunu, dağılımın çarpıklık ve basıklık değerleri ise dağılımların normal olmadığını göstermektedir. Dağılımların normalleştirilmesi için transformasyon uygulanmıştır. Veri negatif çarpıklık gösterdiğinden önce değişkenler yansıtılmış ve sonra hangisinin daha uygun olduğunu görebilmek için tüm transformasyonlar denenmiştir (Tabachnick ve Fidell, 2007) . Transformasyona uğrayan değişkenlerin betimleyici istatistikleri tekrar alınmış ve neticesinde transformasyon sonrası normal dağılıma yaklaştığı görülmüştür. Çoklu

değişken uç değerleri için Mahalanobis uzaklığı $p < .001$ anlamlılık düzeyinde incelendiğinde çoklu değişken uç değeri bulunmadığı görülmüştür.

Tablo 1. Testler için betimleyici istatistikler

	<i>Ort.</i>	<i>S</i>	<i>Min.</i>	<i>Mak.</i>	<i>MMak.</i>
TD	33.67	2.55	24	39	40
TK	22.75	2.12	16	27	30
TO	25.92	2.13	17	30	30
ABT	61.53	3.32	46	67	68
ÖBT	43.12	4.49	31	57	68
İBT	24.85	5.17	12	35	42
LLAMA	251.62	41.25	100	320	400

Not. MMak = Mümkün olan en yüksek puan TD = TEOFL dilbilgisi, TK = TEOFL kelime bilgisi, TO = TOEFL okuma becerisi, ABT = Açık bilgi testi, ÖBT = Örtük bilgi testi, İBT = İşler bellek testi.

Tablo 2’de testler arasındaki korelasyonlar sunulmaktadır. Buna göre açık/örtük bilgi türlerinin dil yetisi ile ilişkisinin anlamlı olduğu fakat dil yatkınlığı ve işler bellek ile anlamlı olmadığı gözlemlenmiştir. Ayrıca, işler bellek ve dil yatkınlığı arasında da anlamlı bir ilişki görülmüştür.

Dil Öğrenme Yatkınlığının Tanımlanmasında İşler Bellek ve Açık/Örtük Bilgi Türlerinin Rolü 9 **Tablo 2.**

Testler arasındaki korelasyonlar

1. TD	-					
2. TK	.43**	-				
3. TO	.50**	.37**	-			
4. ABT	.47**	.28*		-		
5. ÖBT	.38**	.40**	.38**		-	
6. İBT	-.02	.14	.09	-.05	.14	-
7. LLAMA	.09	.20	.15	.14	-.01	.36**

Not. TD = TEOFL dilbilgisi, TK = TEOFL kelime bilgisi, TO = TOEFL okuma becerisi, ABT = Açık bilgi testi, ÖBT = Örtük bilgi testi, İBT = İşler bellek testi.

* p < .05; ** p < .01.

Varimax rotasyonu¹ kullanılarak yapılan Temel Bileşenler Analizi sonucunda Kaiser-Meyer-Olkin değeri (KMO = .71) örneklemin analiz için yeterli olduğunu ve Bartlett testi de değişkenler arasında ilişki olduğunu göstermiştir (Field, 2009). Temel Bileşenler Analizi, toplam varyansın %58'ini açıklayan ve özdeğeri 1'den büyük olan iki faktör ortaya çıkarmıştır. Tablo 3 'te analiz özeti bulunmaktadır.

Tablo 3. Temel bileşenler analizi sonuçları

Faktör	Özdeğer	Varyans	Kümülatif
1	2.73	39.11	39.11
2	1.32	18.98	58.10

¹ Rotasyon türüne karar vermek için ilk olarak oblik rotasyon yapılmış, bileşen korelasyon matrisinde faktörler arasındaki hiç bir korelasyonun .32 eşik değerini geçmediği görüldüğünden, Tabachnick ve Fidell (2007) tarafından önerildiği üzere ortogonal (varimax) rotasyonda karar kılınmıştır.

Tablo 4'te bileşenlere yüklenen değişkenler sunulmuştur. Tüm dil puanları (dilbilgisi, kelime, okuma) ile açık bilgi ve örtük bilgi ilk faktöre yüklenirken işler bellek ve dil öğrenme yatkınlığı birlikte ikinci faktöre yüklenmiştir.

Tablo 4. Rotasyon sonrası bileşen matrisi

Test	Faktör 1	Faktör 2	h ²
TD	.111	.029	.605
ABT	.160	-.013	.502
ÖBT	.136	.006	.508
TO	.108	.076	.578
TK	.631	.311	.542
İBT	.002	.802	.676
LLAMA	.106	.804	.657

Not. TD = TOEFL dilbilgisi, TK = TOEFL kelime bilgisi, TO = TOEFL okuma becerisi, ABT = Açık bilgi testi, ÖBT = Örtük bilgi testi, İBT = İşler bellek testi.

Tartışma

Çalışmanın amaçlarından ilki, ikinci dilde açık ve örtük dil bilgisi çeşitleri ile dil öğrenme yatkınlığı arasındaki ilişkilerin formel dil öğrenme ortamında araştırılmasıdır. Bulgular, LLAMA testi ile ölçülen dil öğrenme yatkınlığı ile açık ve örtük bilgi türleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığını göstermektedir. Faktör analizi sonuçlarında görüldüğü gibi açık/örtük bilgi türleri birlikte aynı faktöre yüklenirken dil öğrenme yatkınlığı ayrı bir faktöre yüklenmiştir. Bu sonuçlar, ergenlikten sonra geç yaşta dil öğrenenlerde açık bilgi türünün dil öğrenme yatkınlığı ile ilişkisini öngören birinci hipotezi desteklememektedir. Elde edilen sonuç, açık ve örtük dil bilgisinin dil öğrenme yatkınlığından ayrı ve bağımsız olduğu şeklinde yorumlanabilir. Öte yandan bu durum Carroll'un dil yatkınlığı tanımını destekler niteliktedir. Carroll (1981) dil yatkınlığını: "bireyin bir işi başarabilme becerisi" olarak tanımlamış ve kavramsal olarak anadil bilgisinden bağımsız herhangi bir yabancı dili düşünerek tanımlamıştır. LLAMA testinin yarı yapay bir dil temel alınarak geliştirildiği düşünülürse, dil yatkınlığının katılımcıların ikinci dilindeki açık ve örtük bilgi türlerinden farklı çıkması dil yatkınlığının kavramsal özgünlüğünü desteklemektedir.

Çalışmanın diğer hedefi ikinci dilde işler bellek kapasitesiyle dil öğrenme yatkinlığı arasındaki ilişkinin araştırılmasıdır. Bulguların işler bellek ve dil öğrenme yatkinlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu göstermesi ve bu değişkenlerin aynı faktöre yüklenmesi işler bellek ve dil öğrenme yatkinlığının benzer işlemler içerdiğine işaret etmekte ve ikinci hipotezimizi teyit etmektedir. Bu sonuçlar, güncel dil yatkinlık modellerinde işler belleğin etkin bir rol oynadığını varsayan kuramları da desteklemektedir (Juffs ve Harrington, 2011; Miyake ve Friedman, 1998; Sawyer ve Ranta, 2001). Bunun yanı sıra, işler belleğin dil yatkinlığı ile aynı faktöre yüklenmesi Granena'nın (2013) öne sürdüğü gibi LLAMA testinin özellikle formel ortamlarda kontrollü öğrenmeyi test etmeye yönelik bir test olduğu savını da desteklemektedir.

Son olarak, dil yetisinin dil öğrenme yatkinlığı, işler bellek kapasitesi, ve ikinci dilde açık/örtük bilgi türleriyle ilişkilerinin araştırılması hedeflenmiştir. Araştırma bulguları üçüncü hipotezde de ön görüldüğü üzere dil yatkinlığı ve işler bellek testlerinin birlikte aynı faktöre yüklenmediğini göstermiştir. Öte yandan üçüncü hipotezi kısmen destekleyerek dil yetisi ve açık bilgi çeşidi beklenildiği gibi bir arada yüklenirken, örtük bilgi çeşidi savlananın aksine dil değişkenleriyle birlikte yüklenmiştir.

Mevcut çalışmanın bulguları açısından, ikinci dil edinimi alanında birbirinden kavramsal olarak farklı olduğu kabul edilen açık ve örtük bilgi türünün aynı faktöre yüklenmesi dikkat çekicidir. Örtük bilgi türünün açık bilgi ile aynı faktöre yüklenmesi, Ullman'ın (2001, 2004) ergenlikten sonra yöntemsel belleğin zayıfladığı ve bildirimsel belleğin güçlendiği ve buna bağlı olarak ergenlik sonrası yaşlarda ikinci dil ediniminde açık bilgi türünün ve ona dair süreçlerin örtük bilgiye kıyasla daha önemli bir rol oynayacağı varsayımını destekleyebilir. Bildirimsel belleğin geç yaştaki ikinci dil ediniminde başlıca bir sistem olarak önemli bir rol oynamasına bağlı olarak, açık öğrenme süreçlerini bilinç dahili farkındalık ve kontrollü işlemenin yönetir olması doğaldır (örn. DeKeyser, 1997; DeKeyser ve Juffs, 2005; Ellis, 2005; Hulstijn, 2002; Paradis, 2004, 2009; Pinker ve Ullman, 2002; Ullman, 2001, 2004, 2005). İkinci dil edinim süreci açısından, formel ortamda geç yaşta dil öğrenme deneyiminin ağırlıklı olarak bilinç dahilinde olan ve çaba gerektiren kontrollü kavrama süreçleri ile açık bilgi çeşidine dayalı olduğu kabul edilmektedir (Erçetin ve Alptekin, 2013).

Yukarıdaki tartışmaya bağlı olarak, mevcut çalışmadaki katılımcı grubun dil öğrenme geçmişleri ve formel eğitim deneyimleri göz önünde bulundurulursa, açık ve örtük bilgi türlerinin katılımcı grupta ayrıştırılmasının güç olduğu savunulabilir. Katılımcı grup, bu çalışmadan önce 8 yıl boyunca biçim odaklı kontrollü süreçlerin ağırlıklı olduğu bir formel eğitimden geçmiştir. Türkiye gibi herhangi bir yabancı dilin formel eğitim yoluyla öğrenildiği bir ortamda yoğun bir sınav sistemi içinden geçerek ve çoğunlukla açık bilgi süreçlerini kullanarak başarıya ulaşmış olmaları nedeniyle katılımcıların örtük bilgi testine (zaman kısıtlaması olmasına rağmen) açık bilgi testi gibi yaklaşmış olması mümkündür. Dolayısıyla, böyle bir örneklem için açık ve örtük bilginin ayrıştırılması güçleşmektedir.

Ayrıca açık ve örtük bilginin aynı faktöre yüklenmiş olması ikinci dil edinimi alanında yaygın olan bazı çalışmaların (Bowles, 2011; Ellis, 2009; Han ve Ellis, 1998) aksine son dönemde bu iki bilgi çeşidini ölçen testlerin geçerliliğini sorgulayan çalışmalara da destek vermektedir (DeKeyser, 2003; Granena, 2012, 2013; Spada, 2015; Suzuki ve DeKeyser, 2015). Granena (2013) açık ve örtük bilgi türlerinin yöntemsel olarak ayrıştırılmasının zorluğunu dile getirip, çalışmasında açık ve örtük bilginin benzer şekildeki testlerle sadece zaman sınırlaması getirilerek (Ellis, 2009) ayrıştırmayacağını öne sürmektedir ve özellikle örtük bilgiyi ölçme yöntemlerinin geçerlilik açısından sorgulanması ihtiyacını dile getirmiştir. Formel dil öğrenme ortamında ergenlikten sonra dil öğrenmeye başlayan kişilerin örtük bilgi testlerinde de açık belleğe benzer süreçlerden geçtiği varsayılabilir ya da örtük bilgiyi ölçtüğü varsayılan testlerde açık bilgiden faydalanan olmaları da mümkündür (Jiang, 2007). Benzer bir şekilde, DeKeyser (2009) yoğun bir pratik sonucu ileri düzey ikinci dil yetisine sahip olan kişilerin nitel olarak örtük bilgi ile aynı olmayan ama işlevsel olarak ona eş olabilecek oldukça otomatikleşmiş açık bilgiye sahip olabileceklerini iddia etmektedir. Son olarak, zaman kısıtlamasının yanı sıra Granena (2012) testlerin farklı modları (sözlü/yazılı) içermesi gerektiğini de vurgulamıştır.

Çalışmadaki katılımcıların İngilizce dil bilgilerinin uzman sayılabilecek seviyede olması ve bulguların dil yetisinin dil öğrenme yatkinliğinden farklı bir faktöre yüklendiğini göstermesi, mevcut dil öğrenme yatkinliği testlerinin ileri düzey dil yetisi olan gruplarda geçerliliğini sorgulayan tartışmaları destekler niteliktedir. Bu tartışmalara göre, ileri düzey dil yetisine sahip kişilerin dil öğrenme yatkinliğini ölçmek için farklı testlerin oluşturulması gerekmektedir. Nitekim, Linck ve arkadaşları (2013) ergenlikten sonra geç yaşta dil öğrenmeye başlamış olmasına rağmen dil ediniminde çok başarılı olan kişilerle diğerlerini ayıran özelliğin dil öğrenme yatkinliği olduğu varsayımı ile yeni bir dil öğrenme yatkinliği testi geliştirmiştir (Hi-LAB).

Dil yetisinin işler bellekten farklı bir faktöre yüklenmesi de dikkat çekici bir bulgudur. Her ne kadar işler belleğin dil becerileri ile ilişkisi ikinci dil edinimi alanında kabul görmüş ve görgül çalışmalarla ortaya konmuş olsa da (Juffs ve Harrington, 2011) mevcut çalışmanın bulgusu katılımcıların ileri düzey dil yetisi göz önüne alınırsa şaşırtıcı değildir. Güncel araştırmalar (Alptekin ve Erçetin, 2009; Hummel, 2009; Winke, 2013), işler bellek ve dil yetisinin birbirini tamamlayıcı nitelikte olduğunu göstermektedir. Buna göre, ileri düzey dil yetisine sahip kişilerde mevcut hedef dil bilgisi arttıkça işler belleğin rolü azalmaktadır.

Sonuç

Bu çalışmanın sonuçları ergenlikten sonra formel ortamlarda ikinci dil öğrenen bir katılımcı grubunda dil öğrenme yatkinliğinin işler bellekle ilişkisini ortaya koymuştur. Bu sonuç güncel dil yatkinlik modellerini desteklemektedir. Açık ve örtük bilgi testlerinin aynı faktöre yüklendiği sonucuna dayanarak da ergenlikten sonra açık bilgi türünün ve bildirimsel belleğin daha baskın olacağı savunulabilir. Son olarak işler belleğin dil öğrenme yatkinliği ile birlikte yer alması ergenlikten sonra geç yaşta dil

öğrenmeye başlayan kişiler için dil öğrenme yetkinliğinin tanımlanmasında kontrollü öğrenmenin ağırlık kazandığı savını destekler niteliktedir.

Çalışmanın ortaya koyduğu bir diğer sonuç ise dil yetkinliği modellerinin ikinci dil edinimi alanına geç entegre edilmiş olmasından kaynaklı güncel kuramlara uygun dil öğrenme yetkinliği testlerine ihtiyaç olduğudur. Ayrıca, mevcut testlerin de farklı dil geçmişinden gelen, farklı dil becerisine sahip kişilerle uygulanarak geçerliklerinin ortaya konması gerekmektedir. Bu bağlamda, dil yetkinliği testlerinin ölçmeyi hedeflediği becerilerin nicel verilerin yanı sıra nitel verilerle de araştırılması ve testlerin güncel kuramlarla uyumlarının değerlendirilmesi gerektiği gözlenmiştir.

Çalışmada belirtilmesi gereken bazı kısıtlılıklar mevcuttur. Öncelikle ikinci dil edinimi alanındaki birçok çalışmada olduğu gibi mevcut çalışmada da sonuçlar dil yetkinliği testinin toplam puanı üzerinden rapor edilmektedir, öte yandan alt test puanlarının ayrı incelenmesinin farklı sonuçlar doğurabileceği de bilinmektedir (Kormos, 2013; Yalçın, Çeçen, & Erçetin, 2016). Bir diğer kısıtlılık LLAMA'nın her soru için katılımcıların cevaplarını rapor etmek yerine toplam bir sonuç bildirmesinden dolayı testin iç tutarlığının hesaplanamamasıdır. Son olarak, ileri seviyede İngilizce bilen katılımcılar için mevcut bir dil yetkinlik testi araştırmanın yürütüldüğü tarihlerde mevcut olmadığı için, çalışmanın yeni testlerle tekrarlanması gerekmektedir.

Kaynaklar

- Abrahamsson, N., ve Hyltenstam, K. (2008). The robustness of aptitude effects in nearnative second language acquisition. *Studies in Second Language Acquisition*, 30, 481-509.
- Abrahamsson, N., ve Hyltenstam, K. (2009). Age of onset and nativelikeness in a second language: Listener perception versus linguistic scrutiny. *Language Learning*, 59, 249-306.
- Aguado, K. (2002). Language learning aptitude and foreign language learning. In W. M. Chan, K. N. Chin, S. K. Bhatt, ve I. Walker (Eds.), *Perspectives on individual characteristics and foreign language education* (pp. 51-79). Berlin: De Gruyter Mouton.
- Alptekin, C., ve Erçetin, G. (2009). Assessing the relationship of working memory to L2 reading: Does the nature of comprehension process and reading span task make a difference? *System*, 37, 627-639.
- Alptekin, C., ve Erçetin, G. (2010). The role of L1 and L2 working memory in literal and inferential comprehension in L2 reading. *Journal of Research in Reading*, 33, 206-219.
- Alptekin, C., ve Erçetin, G. (2011). Effects of working memory capacity and content familiarity on literal and inferential comprehension in L2 reading. *TESOL Quarterly*, 45, 235-266.
- Alptekin, C., Erçetin, G., ve Özemir, O. (2014). Effects of variations in reading span task design on the relationship between working memory capacity and second language reading. *The Modern Language Journal*, 98, 536-552.

- Baddeley, A. D. (2003). Working memory and language: An overview. *Journal of Communication Disorders*, 36, 189-208.
- Bley-Vroman, R. (1991). The logical problem of foreign language learning. *Linguistic Analysis*, 20, 3-49.
- Bowles, M. (2011). Measuring implicit and explicit linguistic knowledge: What can heritage language learners contribute? *Studies in Second Language Acquisition*, 33, 247-271.
- Carroll, J. B. (1981). Twenty-five years of research in foreign language aptitude. In K. C. Diller (Ed.), *Individual differences and universals in language learning aptitude* (pp. 83-113). Rowley, MA: Newbury House.
- Carroll, J. B., ve Sapon, S. (1959). *The modern language aptitude test*. San Antonio, TX: Psychological measurement.
- Daneman, M., ve Carpenter, P.A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 19, 450-466.
- DeKeyser, R. M. (1997). Beyond explicit rule learning: Automatizing second language morphosyntax. *Studies in Second Language Acquisition*, 19, 195-221.
- DeKeyser, R. M. (2000). The robustness of critical period effects in second language acquisition. *Studies in Second Language Acquisition*, 27, 205-239.
- DeKeyser, R. (2003). Implicit and explicit learning. In C. J. Doughty ve M. H. Long (Eds.), *Handbook of second language acquisition* (pp. 313-348). Oxford, MA: Blackwell.
- DeKeyser, R. (2009). Cognitive-psychological processes in second language learning. In M. H. Long ve C. J. Doughty (Eds.), *The handbook of language teaching* (pp. 119-138). Malden, MA: Blackwell.
- DeKeyser, R. (2012). Interactions between individual differences, treatments, and structures in SLA. *Language Learning*, 62 (suppl. 2), 189-200.
- DeKeyser, R., ve Juffs, A. (2005). Cognitive considerations in L2 learning. In E. Hinkel (Ed.), *Handbook of research in second language teaching and learning* (pp. 437-454). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Dornyei, Z. (2005). *The psychology of the language learner: Individual differences in second language acquisition*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Dornyei, Z. (2010). The relationship between language aptitude and language learning motivation: Individual differences from a dynamic perspective. In E. Macaro (Ed.), *Continuum companion to second language acquisition* (pp. 247-267). London: Continuum.
- Dornyei, Z., ve Skehan, P. (2003). Individual differences in second language learning. In C. Doughty ve M. H. Long (Eds.), *Handbook of second language acquisition* (pp. 589-630). Oxford, MA: Blackwell.
- Ehrman, M. E., ve Oxford, R. (1995). Cognition plus: Correlates of language learning success. *The Modern Language Journal*, 79, 67-89.
- Ellis, N. C. (2005). At the interface: Dynamic interactions of explicit and implicit language knowledge. *Studies in Second Language Acquisition*, 27, 305-352.
- Ellis, R. (2009). Implicit and explicit learning, knowledge and instruction. In R. Ellis, S. Loewen, C. Elder, R. Erlam, J. Philp, ve H. Reinders (Eds.), *Implicit and explicit knowledge in second language learning, testing and teaching* (pp. 325). Bristol: Multilingual Matters.

- Ellis, R., Loewen, S., Elder, C., Erlam, R., Philp, J., ve Reinders, H. (Eds.). (2009). *Implicit and explicit knowledge in second language learning, testing and teaching*. Bristol: Multilingual Matters.
- Ergetin, G., ve Alptekin, A. (2013). The explicit/implicit knowledge distinction and working memory: Implications for second-language reading comprehension. *Applied Psycholinguistics*, 34, 727-753.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. London: Sage Publications.
- Granena, G. (2012). *Age differences and cognitive aptitudes for implicit and explicit learning in ultimate second language attainment*. Unpublished doctoral dissertation, University of Maryland.
- Granena, G. (2013). Cognitive aptitudes for second language learning and the LLAMA language aptitude test. In G. Gisela ve M. Long (Eds.), *Sensitive periods, language aptitude, and ultimate attainment* (pp. 105-130). Amsterdam: John Benjamins.
- Granena, G., ve Long, M. (2013). Age of onset, length of residence, language aptitude, and ultimate L2 attainment in three linguistic domains. *Second Language Research*, 29, 311-343.
- Han, Y., ve Ellis, R. (1998). Implicit knowledge, explicit knowledge, and general language proficiency. *Language Teaching Research*, 2, 1-23.
- Harrington, M., ve Sawyer, M. (1992). L2 working memory capacity and L2 reading skill. *Studies in Second Language Learning*, 14, 25-38.
- Hulstijn, J. H. (2002). Towards a unified account of the representation, processing and acquisition of second language knowledge. *Second Language Research*, 18, 193-223.
- Hulstijn, J. H. (2005). Theoretical and empirical issues in the study of implicit and explicit second language learning: Introduction. *Studies in Second Language Acquisition*, 27, 129-140.
- Hummel, K. (2009). Aptitude, phonological memory, and second language proficiency in novice adult learners. *Applied Psycholinguistics*, 30, 225-249.
- Jiang, N. (2007). Selective integration of linguistic knowledge in adult second language learning. *Language Learning*, 57, 1-33.
- Juffs, A., ve Harrington, M. (2011). Aspects of working memory in L2 learning. *Language Teaching*, 44, 137-166.
- Kiss, C., ve Nikolov, M. (2005). Developing, piloting, and validating an instrument to measure young learners' aptitude. *Language Learning*, 55, 99-150.
- Kormos, J. (2013). New conceptualizations of language aptitude in second language attainment. In G. Gisela ve M. Long (Eds.), *Sensitive periods, language aptitude, and ultimate attainment* (pp. 131-152). Amsterdam: John Benjamins.
- Leeser, M. J. (2007). Learner-based factors in L2 reading comprehension and processing grammatical form: Topic familiarity and working memory. *Language Learning*, 57, 229-270.
- Linck J. A., Hughes, M. M., Campbell, S.G., Silbert, N. H., Tare, M., Jackson, S. R., Smith, B. K., Bunting, M. F., ve Doughty, C. J. (2013). Hi-LAB: A new measure of aptitude for high-level language proficiency. *Language Learning*, 63, 1-37.
- Meara, P. (2005). *LLAMA language aptitude tests*. Swansea: Lognostics.

- Miyake, A., ve Friedman, N. P. (1998). Individual differences in second language proficiency: Working memory as language aptitude. In A. F. Healy ve L. E. Bourne (Eds.), *Foreign language learning: Psycholinguistics studies on training and retention* (pp. 339-364). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Paradis, M. (2004). *A neurolinguistic theory of bilingualism*. Amsterdam: John Benjamins.
- Paradis, M. (2009). *Declarative and procedural determinants of second languages*. Amsterdam: John Benjamins.
- Petersen, C. R., ve Al-Haik, A. R. (1976). The development of the defense language aptitude battery. *Educational and Psychological Measurement*, 36, 369-380.
- Pimsleur, P. (1966). Testing foreign language learning. In A. Valdman (Ed.), *Trends in language teaching* (pp. 175-214). New York: McGraw-Hill Company.
- Pinker, S., ve Ullman, M. T. (2002). The past and future of the past tense. *Trends in Cognitive Sciences*, 6, 456-463.
- Robinson, P. (2002). Learning conditions, aptitude complexes and SLA: A framework for research and pedagogy. In P. Robinson (Ed.), *Individual differences and instructed language learning* (pp. 113-133). Amsterdam: John Benjamins.
- Robinson, P. (2012). Individual differences, aptitude complexes, SLA processes and aptitude test development. In M. Pawlak (Ed.), *New perspectives on individual differences in language learning and teaching* (pp. 57-76). Oxford: Springer.
- Sawyer, M., ve Ranta, L. (2001). Aptitude, individual differences, and instructional design. In P. Robinson (Ed.), *Cognition and second language instruction* (pp. 319-353). Cambridge: Cambridge University Press.
- Skehan, P. (2002). Theorising and updating. In P. Robinson (Ed.), *Individual differences and instructed language learning* (pp. 69-93). Amsterdam: John Benjamins.
- Skehan, P. (2012). Language aptitude. In S. M. Gass ve A. Mackey (Eds.), *The Routledge handbook of second language acquisition* (pp. 381-395). New York, NY: Routledge.
- Spada, N. (2015). SLA research and L2 pedagogy: Misapplications and questions of relevance. *Language Teaching*, 48, 69-81.
- Squire, L. R. (1992). Memory and the hippocampus: A synthesis from findings with rats, monkeys, and humans. *Psychological Review*, 99, 195-231.
- Suzuki, Y., ve DeKeyser, R. (2015). Comparing elicited imitation and word monitoring as measures of implicit knowledge. *Language Learning*, 65, 860-895.
- Tabachnick, B. G., ve Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics*. Boston: Pearson.
- Ullman, M. T. (2001). The neural basis of lexicon and grammar in first and second language: The declarative/procedural model. *Bilingualism: Language and Cognition*, 4, 105-122
- Ullman, M. T. (2004). Contributions of memory circuits to language: The declarative/procedural model. *Cognition*, 92, 231-270.
- Ullman, M. T. (2005). A cognitive neuroscience perspective on second language acquisition: The declarative/procedural model. In C. Sanz (Ed.), *Mind and context in adult second language acquisition: Methods, theory and practice* (pp. 141-178). Washington, DC: Georgetown University Press.

- Walter, C. (2004). Transfer of reading comprehension skills to L2 is linked to mental representations of text and to L2 working memory. *Applied Linguistics*, 25, 315-339.
- Winke, P. (2013). An investigation into second language aptitude for advanced Chinese Language learning. *The Modern Language Journal*, 97, 109-130.
- Yalçın, Ş., Çeçen, S., ve Erçetin, G. (2016). The relationship between aptitude and working memory: an instructed SLA context. *Language Awareness*, 25, 144-158.

The Role of Working Memory and Explicit/ Implicit L2 Knowledge in Defining Foreign Language Aptitude Abstract

This study aims to explore the determinants of foreign language aptitude with a focus on working memory (WM) capacity as well as explicit knowledge handled through controlled processes, and implicit knowledge handled through automatic processes. 72 participants completed tests measuring their WM capacity, explicit/implicit knowledge, language aptitude, and second language proficiency. A correlation analysis revealed significant relationships among language measures on one hand, and between language aptitude and WM capacity on the other. An exploratory factor analysis showed that language aptitude and WM capacity loaded on a single factor whereas all language measures loaded on another factor together. The results suggest a relationship between language aptitude and WM in late adult learners learning a second language after puberty in an instructed setting, which supports recent conceptualizations of aptitude.

Keywords: Aptitude, working memory, explicit knowledge, implicit knowledge

