Dilbilim Araştırmaları Dergisi (2026), *37*(1), 1 – 37
doi: https://doi.org/10.18492/dad.1774303
izlik: https://izlik.org/JA52TC59GR

Araştırma Makalesi

Birleşik Sözcüklerin İşlemlenmesi: İki Kök Sözcükten Oluşan Birleşik Sözcüklerin Durumu

Morphological Processing of Turkish Compound Words: The Case of Compounds Formed by Two Root Words

Hatice Şanlı
Sorumlu Yazar, Bahçeşehir Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Beşiktaş 34353, İstanbul, hatice.sanli@bahcesehir.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0456-9152
Serkan Uygun
Ortak Yazar, Bahçeşehir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, Beşiktaş 34353, İstanbul, serkan.uygun@bau.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0456-9152

Gönderilme tarihi: 30 Ağustos 2025; Kabul tarihi: 2 Mart 2026

ÖZ: *Bu çalışma, Türkçede biçimbilimsel olarak karmaşık yapıya sahip birleşik sözcüklerin anadili Türkçe olan tek dilli konuşucular tarafından gerçek zamanlı olarak nasıl işlemlendiğini incelemektedir. Bu amaçla, kök haldeki birleşik sözcükler anlamsal olarak geçirimli (ör. babaanne) ve geçirimsiz (ör. karakol) olarak ikiye ayrılıp anlamsal geçirimliliğin biçimbilimsel işlemleme üzerindeki etkisi araştırılmaktadır. Maskelenmiş hazırlama yöntemiyle gerçekleştirilen sözcük tanıma testinde, birleşik sözcüklerin bileşenlerine verilen sözcük tanıma süreleri analiz edilerek bu sözcüklerin biçimbirimsel ayrıştırma mı yoksa bütünsel listeleme yoluyla mı işlemlendiği sorgulanmıştır. Bulgular; anlamsal olarak geçirimliliğin baş olmayan sözcükler hedef sözcük olduğunda herhangi bir etkisinin olmadığını, yani geçirimli ve geçirimsiz birleşik sözcüklerin biçimbirim bileşenlerine ayrıştırılarak işlemlendiğini göstermektedir. Öte yandan baş sözcüklerin hedef sözcük olarak kullanıldığı durumlarda ise anlamsal geçirimliliğin işlemleme örüntüsünü etkileyip farklı işlemleme modellerinin kullanılmasına neden olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlar, birleşik sözcüklerin işlemlenmesinde anlamsal geçirimlilik ile baş sözcük arasında önemli bir ilişki olduğunu ve bu ilişkinin işlemleme örüntüsünü değiştirebildiğini göstermektedir.*

Anahtar sözcükler: *biçimbilimsel işlemleme, anlamsal geçirimlilik, maskelenmiş hazırlama deneyi, Türkçe kök haldeki birleşik sözcükler, tek dilli Türkçe konuşucuları*

ABSTRACT: *This study investigates how morphologically complex compound words in Turkish are processed in real time by monolingual Turkish speakers. To this end, compound words that are in their root forms are categorized as either semantically transparent (e.g., babaanne [grandmother]) or semantically opaque (e.g., karakol [police station]), and the effect of semantic transparency on morphological processing is examined. In the lexical decision task conducted with a masked priming experiment, the response times to the constituents of compound words are analyzed to determine whether these words are processed through morphological decomposition or full-listing. The findings indicate that semantic transparency has no effect when the non-head constituents serve as the target words, suggesting that both transparent and opaque compounds are processed through morphological decomposition. On the other hand, when the head constituents function as the target words, semantic transparency is found to influence the processing pattern and lead to the use of different processing models. These results demonstrate that there is a crucial relationship between semantic transparency and the head constituent in the processing of compound words and that this relationship can alter the processing pattern.*

Keywords: *morphological processing, semantic transparency, masked priming experiment, Turkish bare compound words, monolingual Turkish speakers*

Dilbilim Derneği
Creative Commons Alıntı-GayriTicari-Türetilemez 4.0 Uluslararası (CC BY-NC-ND 4.0) lisansı ile lisanslanmıştır.

1 GİRİŞ

Son 50 yıl içerisinde, biçimbirimsel açıdan karmaşık yapıya sahip sözcüklerin zihinsel sözlükte nasıl işlemlendiği ve temsil edildiği ruhdilbilimsel araştırmaların en dikkat çeken konularından biri olup kapsamlı bir şekilde incelenmiştir (Amenta ve Crepaldi, 2012; Marslen-Wilson ve Tyler, 2007; Rastle ve Davis, 2008; Taft ve Forster, 1975). Dillerdeki karmaşık yapıya sahip başlıca biçimbilimsel yapılar; çekim ve türetim biçimbirimi almış ve birleşik sözcükleri içermektedir. Bu temel biçimbilimsel süreçler arasında, özellikle İngilizce ve Almanca gibi Hint-Avrupa dillerinde, en kapsamlı şekilde incelenen yapı çekim biçimbirimi olmuştur (Morris ve Stockall, 2012; Münte vd., 1999; Sonnenstuhl vd., 1999; Stanners vd., 1979). Türetim biçimbirimi ile oluşturulmuş yapılar, çekim biçimbiçirimi almış yapılar kadar ayrıntılı şekilde çalışılmamış olsa da anlamsal ve sözdizimsel dönüşüm potansiyeli nedeniyle giderek artan bir ilgi görmektedir (Feldman vd., 2009; Gacan, 2014; Kırkıcı ve Clahsen, 2013; Longtin ve Meunier, 2005; Marslen-Wilson vd., 1994; Rastle vd., 2000). Birleşik sözcüklerin ise, tüm birleşiğin kullanım sıklığı, bileşenlerin kullanım sıklığı ve anlamsal geçirimlilik gibi faktörlerin etkileşimini araştırmak için zengin bir zemin sunmasına karşın nispeten daha az araştırılmış bir sözcük türü olduğu görülmektedir (Andrews vd., 2004; Juhasz, 2006; Juhasz vd., 2003; Libben, 1994; Libben vd., 2003a; Taft ve Forster, 1976).

Birleşik sözcükler yapıları gereği, araştırmacılara bu sözcüklerin zihinde nasıl temsil edildiklerini ve nasıl işlemlendiklerini daha ayrıntılı bir biçimde incelemelerine olanak sağlayan belirgin özellikler taşırlar. Birleşik sözcükler, çekim ve türetim biçimbirimlerinin aksine, iki veya daha fazla serbest biçimbirimin bir araya gelmesiyle oluşur. Çekim ve türetim biçimbirimleriyle üretilen sözcüklerde, biçimbirimlerin üretkenlik derecesi, anlamsal geçirimlilik düzeyi ve sözcüğe etkisi gibi çeşitli değişkenler işlemleme sürecini etkileyebilir (Bradley, 1979; Burani ve Thornton, 2003; Vannest ve Boland, 1999). Ancak, birleşik sözcüklerde biçimbirimlerden kaynaklanan biçimbirimsel karmaşıklıklar bulunmadığından, araştırmacılar yalnızca serbest biçimbirimlerin nasıl tanındığını ve bir araya geldiklerinde nasıl işlemlendiğini inceleyebilirler (Fiorentino ve Poeppel, 2007). Ayrıca, biçimbirimler dil içinde kapalı bir biçimbirimsel sınıfta yer alır ve sabit bir grup oluştururlar; bu sınıfa adıllar, ilgeçler ve bağlaçlar ile çekim ve türetim biçimbirimleri de dâhildir. Fromkin vd. (2007), kapalı sınıfa dâhil olan unsurların anlam bakımından sınırlı olduğunu ve biçimsel olarak sistematik ve öngörülebilir bir yapıya sahip olduklarını belirtmişlerdir; bu nedenle dilde kapalı sınıf içerisinde yeni unsurların kazanılmasının zor olduğunu ifade etmişlerdir. Bu yapısal özellikler sayesinde kapalı sınıfa ait unsurların, zihinsel işlemleme sürecinde daha hızlı ve tutarlı bir şekilde tanındığı görülmüştür (Friederici, 1985; Hinojosa vd., 2001; Pulvermüller, 1999). Ancak, birleşik sözcükler genellikle açık biçimbirimsel sınıfa ait serbest köklerin bir araya gelmesi ile oluşur. Anlam yüklü sözcük türlerini içeren ad, eylem ve sıfat gibi

unsurlardan oluşan bu sınıf, dilin üretkenliğini devam ettiren temel kaynaklar arasında görülür. Açık sınıfa ait birimlerin sayısı değişebilir ve yeni sözcüklerin üretilmesine uygun hale getirilebilirler (Bauer, 2003). Böylelikle birleşik sözcükler hem biçimsel hem de anlamsal çeşitlilik açısından zengin bir yapıya sahiptirler. Libben (2006), birleşik sözcüklerin hem bütün hem de bileşen temelli olarak işlenebildiğini ve bu durumun onları biçimbilimsel işlemleme açısından özel bir inceleme alanı haline getirdiğini öne sürmüştür.

Birleşik sözcükler ile çekim ve türetim biçimbirimi almış sözcükler arasındaki bir başka farklılık ise yapısal sıralamadır. Bir sözcük, birleşiğin hem birinci bileşeni (ör. *yılbaşı*) hem de ikinci bileşeni (ör. *yüzyıl*) konumunda yer alabilir. Bu durum, birleşik sözcüklerde sabit bir yapısal sıralamanın bulunmadığını ve bileşenlerin anlam ilişkisine bağlı olarak farklı konumlarda yer alabileceğini göstermektedir. Bu yapısal esneklik, birleşik sözcüklerin anlamsal ve sözdizimsel ilişkilerine dayalı olarak biçimlendiğini ve dolayısıyla serbest biçimbirimler arasında hiyerarşik ve anlam temelli bir yapı bulunduğunu ortaya koymaktadır (Gagné ve Spalding, 2009; Libben, 2006). Buna karşılık, çekim ve türetim biçimbirimi almış sözcükler, biçimbilimsel olarak daha katı bir sıralamaya sahiptir. Bu tür yapılarda, sabit bir 'kök + biçimbirim' sıralaması söz konusudur ve yapının her bir parçası önceden tanımlanmış işlevlere sahiptir. Biçimbirimler, bağımsız anlam taşımaz ve yalnızca kökle birlikte kullanıldıklarında anlam kazanırlar (Bauer, 2003; Katamba, 1993). Dolayısıyla birleşik sözcükler, çekim ve türetim biçimbirimi almış sözcük yapılarından farklı olarak daha fazla biçimsel ve anlamsal esneklik gösterir.

Birleşik sözcüklerin temel bir özelliği olan *başlılık* (headedness) ise, bu sözcük türü ile yapılan araştırmalarda dikkat çeken konulardan biridir. Baş sözcük, birleşiğin sözcüksel kategorisini ve genel anlamını belirleyen bileşeni ifade eder. Örneğin, *ilkbahar* birleşik sözcüğünde baş öge olup sözcük türü ad olan *bahar* sözcüğü, belirli bir mevsimi işaret ederek birleşik sözcüğün temel anlamını oluşturur ve sözcüksel kategorisini de ad olarak belirler. Diğer bileşen ise, niteleyici rolündedir ve birleşik sözcük hakkında ek bilgi sağlar. Örneğin, *ilkbahar* sözcüğünde *ilk* sözcüğü, bahar mevsimi için zaman aralığını ifade eder. Benzer şekilde, *sonbahar* birleşik sözcüğünde de baş öge olan *bahar*, birleşiğin genel anlamını ve sözcüksel kategorisini belirlerken, niteleyici öge olan *son* sözcüğü, yine mevsimsel sıralama bilgisi sağlamaktadır. Bu yapısal düzenin etkileri, baş ögenin birleşiğin başında mı yoksa sonunda mı yer aldığına bağlı olarak birleşik sözcüklerin zihinsel erişimi, işlemlenme hızı ve tanınma hatası gibi değerlerin anlamlı biçimde değişebildiğini gösteren ruhdilbilimsel çalışmalarla ortaya konmuştur (Arcara vd., 2014; Delahunty ve Garvey, 2010; Uygun ve Gürel, 2017). Ayrıca, başlılık özelliğinin bilişsel süreçlerle de etkileşimde olduğu görülmektedir. Başlılık, birleşik sözcüklerin beyinde nasıl erişildiğini ve işlemlendiğini etkileyerek anlamsal geçirimlilik ve anlamlandırma üzerinde rol oynamaktadır (Lau vd., 2017; Marelli vd., 2013).

Ayrıca, birden fazla sözcüğün birleşmesiyle oluşturulan birleşik sözcüklerde, bu bileşenler kendi özgün anlamlarını birebir (ör. *babaanne*) ya da kısmen (ör. *baykuş*) koruyabilir veya tamamen yitirebilir (ör. *karakol*). Bu durum, birleşik sözcüklerde anlamsal geçirimlilik derecelerinin değişkenlik göstermesine neden olmaktadır (Ji vd., 2011; Libben, 2010; Marelli vd., 2017). Anlamsal olarak geçirimli birleşik sözcükler, bileşenlerinin anlamsal katkısı ile bütünsel anlam arasında doğrudan bir ilişki barındırırken; geçirimsiz birleşiklerde bileşenlerin anlamı ile tüm birleşiğin anlamı arasında belirgin bir kopukluk vardır (Libben vd., 2003b; Sandra, 1990; Schäfer, 2018). Bu ayrım, yalnızca biçimbilimsel ayrıştırma süreçlerini değil, aynı zamanda sözcük tanıma hızını ve bilişsel erişim yollarını da etkileyebilir (Fiorentino ve Poeppel, 2007; Marslen-Wilson vd., 1994; Zwitserlood, 1994). Örneğin, Marelli vd. (2017), anlamsal geçirimlilik düzeyinin birleşik sözcük tanımasında hem bileşen hem de bütünsel düzeyde etkili olduğunu ortaya koymuştur. Benzer şekilde, Libben (2010), anlamsal olarak geçirimsiz birleşiklerin, bileşen temelli ayrıştırmadan ziyade bütünsel bir şekilde işlemlenme eğiliminde olduğunu ileri sürmüştür.

Tüm bu yapısal ve anlamsal özellikler, birleşik sözcükleri, özellikle biçimbilimsel işlemlemede bileşen sayısı, bileşen sırası, anlamsal geçirimlilik derecesi, bileşenlerin anlamsal katkısı, bütünsel ya da bileşen temelli işlemleme türü, sözcük ve bileşen kullanım sıklığı, zihinsel erişim yolu ve sözcük tanıma süresi gibi farklı değişkenlerin etkisini araştırmak açısından son derece değerli bir araştırma konusu haline getirmiştir (Baayen vd., 1997; Bronk vd., 2018; Fiorentino, 2006; Jarema vd., 1999; Kim vd., 2019).

Biçimbilimsel olarak karmaşık yapıya sahip birleşik sözcüklerin (ör. *babaanne, karakol*) işlemlenmesi konusunda farklı varsayımlar bulunmaktadır. *Biçimbilimsel Ayrıştırma Modeli* (The Decomposition Model) (Taft, 1979, 2004; Taft ve Forster, 1975) ve *Bütünsel Listeleme Modeli* (The Full-listing Model) (Butterworth, 1983), biçimbilimsel olarak karmaşık yapıya sahip sözcüklerin insan beyninde nasıl işlemlendiğini açıklayan başlıca iki model olarak bilinmektedir. Birleşik sözcüklerin zihinsel sözlükte işlemlenmesi sırasında biçimbirim bileşenlerine ayrıştırıldığını öngören Biçimbilimsel Ayrıştırma Modeli, birleşik sözcüklere zihinsel erişimin bu ayrıştırma işlemi üzerinden olacağını varsayar (ör. *baba+anne, kara+kol*). Karşıt bir görüşe sahip olan Bütünsel Listeleme Modeli ise, birleşik sözcüklerin zihinsel sözlükte biçimbirim bileşenlerine ayrıştırılmadan, bütünsel olarak listelendiğini kabul eder. Bu modele göre, birleşik sözcüklerin işlemlenmesi bileşenlerde bir ayrıştırma işlemini gerektirmemektedir (ör. *babaanne, karakol*). Biçimbilimsel Ayrıştırma ve Bütünsel Listeleme Modellerinin biçimbilimsel olarak karmaşık yapıya sahip sözcükler üzerine elde edilen bulguları tamamıyla açıklayamaması üzerine, bu iki temel modelin birleşimi olan *çift yönlü* (dual-route) modeller ortaya çıkmıştır. Caramazza vd. (1988) tarafından ileri sürülen *Genişletilmiş Adreslenmiş Biçimbilimsel Model* (The Augmented Addressed Morphology

Model), biçimbilimsel olarak karmaşık yapıya sahip sözcüklerin işlemlenmesi sırasında bilinmeyen, yeni bir sözcük için kök ve biçimbirimin bağımsız olarak temsil edildiğini varsayar. Bu yaklaşıma göre, daha önceden bilinmeyen bir birleşik sözcüğün işlemlenmesi doğrudan erişim yoluyla değil, bileşenlerine ayrıştırılarak gerçekleşir (ör. *dal+kavuk*). Bir diğer hibrit model olan *Biçimbilimsel Yarış Modeli* (The Morphological Race Model) (Frauenfelder ve Schreuder, 1992) ise, karmaşık yapıya sahip sözcüklerin zihinsel sözlükte işlemlenmesi sırasında hem biçimbilimsel ayrıştırma hem de bütünsel listeleme yönteminin rekabet halinde olduğunu savunur. Bu modele göre, anlamsal olarak geçirimli ve düşük kullanım sıklığına sahip bileşenlerden oluşan birleşik sözcükler biçimbilimsel ayrıştırmaya uğrarken (ör. *yer+küre*), sık kullanılan ve anlamsal olarak geçirimsiz olan birleşik sözcükler için bütünsel listeleme yapıldığı varsayılır (ör. *demirbaş*).

Zihinsel işlemlemeyi açıklayan bu farklı modellerin geçerliliğini test etmede, biçimbilimsel olarak karmaşık sözcüklerin -özellikle birleşik sözcüklerin- işleniş biçimi kilit bir rol oynamaktadır. Birleşik sözcükler, zihinsel sözlükteki işlemleme mekanizmalarını ortaya koymada özel bir önem taşır, çünkü bu yapılar hem bütünsel hem de bileşen temelli işlemleme yollarını aynı anda tetikleyebilecek özelliklere sahiptir (Fiorentino ve Poeppel, 2007; Libben, 1998). Özellikle anlamsal geçirimlilik düzeyleri (ör. *babaanne* gibi geçirimli ya da *karakol* gibi geçirimsiz yapılar), bu sözcüklerin nasıl işlemlemeye alındığını gözlemleme açısından önemli bir test aracı olarak görülür (Ji vd., 2011). Anlamsal olarak geçirimli birleşik sözcükler, pek çok dilde bileşenlerine ayrıştırılarak işlem görmeye daha yatkınken (Ji vd., 2011; Libben, 1998; Zwitserlood, 1994), anlamsal olarak geçirimsiz yapılar ise daha çok bütünsel listeleme temeline dayanır (Jarema vd., 1999; Sandra, 1990; Stathis, 2014). Bunun yanı sıra, birleşik sözcüklerin iki ayrı biçimbirimsel bileşene sahip olması ve bu bileşenler arasında genellikle bir baş-niteleyici ilişkisi bulunması, işlemlemenin sadece anlamsal değil aynı zamanda yapısal boyutlarını da incelemeye olanak tanır (Marelli ve Luzzatti, 2012). Bu özellikleriyle birleşik sözcükler, sözcük tanımanın tek yönlü değil, dinamik ve çok katmanlı bir süreç olduğunu göstermede dilbilimsel araştırmalar açısından vazgeçilmez bir araçtır.

Farklı dillerde, özellikle de İngilizcede birleşik sözcüklerin zihinsel sözlükte nasıl işlemlendiği üzerine yapılan çalışmalar artarken (Beyersmann vd., 2018; Fiorentino ve Fund-Reznicek, 2009; Li vd., 2017; Libben vd., 2003b), Türkçede bu yapıdaki sözcükler için yapılan sınırlı çalışma sayısı, Türkçe birleşik sözcüklerin biçimbilimsel ayrıştırma yoluyla mı yoksa bütünsel listeleme yöntemi ile mi işlemlendiğini açıklama konusunda yetersiz kalmıştır (Özer, 2010; Uygun ve Gürel, 2017). Türkçenin, hem İngilizceden hem de diğer Hint-Avrupa dillerinden yapısal olarak bazı farklılıkları bulunmaktadır. Türkçe sondan eklemeli bir dildir ve zengin bir biçimbirime sahiptir. Bu yapısından dolayı da yeni sözcükler üretebilmek için oldukça zengin bir biçimbirim sistemi vardır. Hankamer (1989), biçimbilimsel olarak karmaşık yapıya

sahip bir Türkçe sözcüğün ortalama 4.8 biçimbirim içerdiğini belirtmektedir. Türkçenin sahip olduğu bu yapısal özelliklerin biçimbilimsel işlemlemeyi etkileyebileceği öne sürülmüştür. Örneğin, Hankamer (1989) eğitimli bir D1 Türkçe konuşucusunun 20.000 ad kökü ve 10.000 eylem kökü bilmesi durumunda bunun yaklaşık olarak 200 milyar sözcük girdisine denk geleceğini ve bu kadar büyük bir sözcük sayısının, zihinsel sözlükte bütünsel olarak listelenemeyeceğini savunmaktadır. Bu nedenle, Türkçede biçimbilimsel olarak karmaşık yapıya sahip sözcüklerin zihinsel sözlükte biçimbirim bileşenlerine ayrıştırılarak saklandığını iddia etmektedir. Aynı şekilde, Frauenfelder ve Schreuder (1992) de biçimbilimsel olarak karmaşık yapıya sahip Türkçe sözcüklerin biçimbirim bileşenlerine ayrılacağını savunmaktadır. Tüm sondan eklemeli dillerde olduğu gibi, Türkçede de sözcüklerin kökleri değişmediğinden sözcüklerin biçimbirim sınırlarını tespit etmek oldukça kolaydır. Türkçenin sahip olduğu bu biçimbirimsel şeffaflık, karmaşık yapıya sahip sözcüklerin biçimbilimsel işlemlenmesini kolaylaştıran etkenlerden biridir. D1 Türkçe çocuk konuşucular ile yapılan çalışmalar, çocukların erken yaşlardan itibaren biçimbilimsel işlemlemeyi etkili bir biçimde yapabildiklerini göstermektedir (Babayiğit ve Stainthorp, 2007; Durgunoğlu, 2003; Durgunoğlu ve Öney, 1999; Oğuz ve Kırkıcı, 2023; Öney ve Durgunoğlu, 1997). D1 Türkçe konuşucuları, zamanla bu işlemlemeyi daha da etkili kullanmakta ve bu işlemlemeyi yaparken de sadece biçimbirim bilgisinden yararlanıp yazımsal ve/veya anlamsal bilgiyi kullanmamaktadır (Kırkıcı ve Clahsen, 2013; Uygun ve Clahsen, 2021). Bu bağlamda, biçimbilimsel olarak karmaşık yapıya sahip Türkçe birleşik sözcüklerin tek dilli Türkçe konuşucular tarafından nasıl işlemlendiğini araştıran bu çalışma, hem Türkçedeki kısıtlı alanyazına katkı sağlamayı hem de Hint-Avrupa dilleri için yukarıda detaylandırılan görüş ve modellerin test edilmesini hedeflemektedir. Eğer tek dilli Türkçe konuşucuları birleşik sözcükleri biçimbirim bileşenlerine ayırırsa, bu onların işlemleme sürecinde anlamsal geçirimlilikten etkilenmediklerini gösterecektir. Ancak biçimbilimsel işlemlemenin yalnızca anlamsal olarak geçirimli birleşik sözcüklerde görülmesi, işlemlemede anlamsal geçirimliliğin önemine işaret edecektir. Öte yandan, baş ögenin geçirimsiz olduğu birleşik sözcüklerde farklı bir işlemleme örüntüsünün gözlemlenmesi ise, baş ögenin geçirimliliğinin biçimbilimsel işlemleme üzerindeki etkisini belirtecektir.

2 ALANYAZIN ÖZETİ

2.1 Birleşik Sözcükler

Diller, söz varlığını genişletmek ve değişen sosyal, teknolojik ve kültürel bağlamlara uyum sağlamak için temel mekanizmalardan biri olarak sözcük üretimini kullanmaktadır. Birçok dilde, biçimbilimsel ekleme yöntemlerinden biri olan çekim ve türetim biçimbirimlerinin yanı sıra, birleşik yapılar yoluyla sözcük oluşturma, oldukça etkili bir yöntem olarak öne

çıkmaktadır (Booij, 2010; Lieber ve Štekauer, 2009). Her ne kadar diller arasında birleşik sözcüklerin yapısal özellikleri ve üretim kuralları değişiklik gösterse de, bu karmaşık yapıya sahip sözcüklerin tanımı ve sınıflandırılması biçimbilimsel, anlamsal ve sözdizimsel ölçütler temelinde yapılabilmektedir (Scalise ve Vogel, 2010). Bu bağlamda, birleşik sözcükler sadece yeni sözcük üretme açısından değil, aynı zamanda biçimbilimsel işlemlemenin anlaşılması açısından da önemli bir konumdadır.

Neredeyse tüm dillerde birleşik sözcüklere rastlanması nedeniyle, alanyazında birleşik sözcük yapısının kapsamını ve tanımını netleştirmeye yönelik pek çok çalışma yapılmıştır (Anderson, 1992; Aronoff, 1994; Bauer, 1998; Bauer, 2006; Donalies, 2004; Lieber ve Štekauer, 2009). Bununla birlikte, genel olarak birleşik sözcükler, iki ya da daha fazla bağımsız sözcüğün bir araya gelerek, yeni ve özgün bir anlam taşıyan bir terim oluşturma süreci olarak kabul edilmektedir. Diller arası yaygınlığına atıfla, Dressler (2006) ve Libben (2006), birleşik sözcük oluşumunun, yeni anlamların üretilmesi ve aktarılmasında yalın ve son derece verimli bir yol sunduğu için sözcük üretiminin temel yöntemlerinden biri olduğunu ileri sürmektedir. Ayrıca, Booij (2012, s. 75)'ye göre bu süreç, "birçok dilde yeni sözcük üretmenin en sık rastlanan yolu"dur.

Birleşik sözcüklerin temel yapısal özelliklerinden biri *başlılık* (headedness) tır ve hangi bileşenin tüm birleşik sözcüğün temel sözdizimsel ve anlamsal bilgisini taşıdığını belirtir. Genellikle *baş* (head) öge, birleşiğin sözcüksel türünü ve genel anlamını belirlerken; *niteleyici* (modifier) öge, bu anlamı sınırlandırır ya da belirli bir özellik kazandırır (Delahunty ve Garvey, 2010; Katamba, 1993; Lieber ve Štekauer, 2009; Scalise ve Fábregas, 2010). Çoğu dilde birleşik sözcükler sağ başlıdır; örneğin İngilizcede *snowball* 'kartopu' ya da *toothbrush* 'diş fırçası' birleşik sözcüklerinde ikinci öge olan *ball* 'top' ve *brush* 'fırça' sözcükleri baş görevindedir ve birleşik sözcüğün sözdizimsel ve anlamsal özelliklerini belirler (Booij, 2010). Birinci öge konumundaki *snow* 'kar' ve *tooth* 'diş' sözcükleri ise baş olan sözcüğü niteleme ve anlamını sınırlandırma görevindedir. Türkçede de birleşik sözcükler genellikle sağ başlı kabul edilir (ör. *babaanne*, *zeytinyağı*) (Banguoğlu, 1998; Göksel ve Haznedar, 2007; Kornfilt, 1997; Yükseker, 1987). Bununla birlikte, bazı dillerde sol başlı birleşikler de bulunmaktadır; Yeni Zelanda'da konuşulan Maori dilinde birleşiklerin çoğunlukla sol başlı olduğu gözlemlenmiştir (Bauer, 1993). Roman dillerinde -özellikle İtalyanca ve Fransızcada- ise hem sağ hem sol başlı birleşik sözcükler bulunabilmektedir (Scalise ve Vogel, 2010; Semenza ve Luzzatti, 2014).

Birleşik sözcüklerin bir diğer temel özelliği olan *anlamsal geçirimlilik* (semantic transparency) ise birleşik sözcüğün anlamının, onu oluşturan bileşenlerin anlamlarından ne ölçüde çıkarılabildiğini ifade eder. *Carwash* 'araba yıkama' gibi anlamsal olarak tamamen geçirimli

bir birleşik, her iki bileşenin de açık ve tanınabilir anlamlar taşıması nedeniyle kolayca yorumlanabilir (Libben, 1998). Öte yandan, *hogwash* 'saçmalık' gibi anlamsal olarak geçirimsiz birleşik sözcüklerde, bileşenlerin her ikisi de artık sözlükteki temel anlamlarını taşımaz ve bu durum birleşik sözcük için yorumu zorlaştırır (Dressler, 2005, 2006; Plag, 2003). Ancak, birçok birleşik sözcük bu iki düzey arasında yer alır ve anlamsal olarak kısmen geçirimsiz kabul edilir. Örneğin *strawberry* 'çilek' birleşiğinde *straw* 'pipet' bileşeni veya *jailbird* 'hapishane kuşu' birleşiğinde *bird* 'kuş' bileşeni sözlüksel anlamının dışında kullanılmıştır. Araştırmalara göre, baş bileşenin anlamsal geçirimliliği, birleşik sözcüğün anlaşılabilirliğini belirlemede daha önemli bir rol oynar; çünkü baş öge, birleşiğin anlamsal, sözdizimsel ve biçimbilimsel özelliklerini belirler (Dressler, 2006; Ji vd., 2011). Ayrıca, anlamsal geçirimlilik ile başlılık yapısı da etkileşim hâlindedir: baş sözcüğün anlamsal geçirimliliği biçimbilimsel işlemlemeyi etkileyebilmektedir (Libben vd., 2003b; Plag, 2003). Bu durum, birleşik sözcüklerin işlenişinde anlamsal geçirimliliğin temel bir rol oynadığını ve sözcüğe erişim ile anlam bütünleştirme süreçlerinde belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır.

2.2 Türkçe Birleşik Sözcükler

Türkçe, sözcük üretimi açısından zengin bir dil olup eylem, sıfat ve ad birleşimleriyle oluşturulan çok çeşitli birleşik sözcük türlerine sahiptir (Aslan ve Altan, 2006). Türkçede birleşik sözcük oluşturma, oldukça üretken ve sistematik bir sözcük üretme süreci olarak kabul edilmektedir (Dede, 1978; Göksel, 2009; Kabak, 2007). Genellikle iki sözcükten oluşan bu yapılar, yukarıda da belirtildiği üzere çoğunlukla sağ başlıdır (Banguoğlu, 1998; Göksel ve Haznedar, 2007; Kornfilt, 1997; Yükseker, 1987) ve dolayısıyla Türkçe birleşik sözcüklerde ikinci bileşen -baş öge- sözdizimsel ve anlamsal sınıflandırmayı belirler. Birinci bileşen ise baş sözcüğün anlamını sınırlandırmakta veya nitelemektedir. Örneğin, *karabiber* birleşik sözcüğünde ikinci bileşen olan *biber* sözcüğü baş görevinde olup birleşiğin anlamsal ve sözdizimsel özelliklerini belirlerken, birinci bileşen olan *kara* sözcüğü baş ögeyi niteleyen bir yapı olarak görülmektedir. Bununla birlikte, Türkçede '*şeyhülislam*, *tebdil-i kıyafet*' gibi Arapça kökenli sol başlı birleşik sözcükler ile '*karı koca*, *yaz kış*' gibi çift başlı ya da başı belirsiz birleşik sözcükler gibi yapılar da mevcuttur (Erguvanlı-Taylan, 1996; Göksel ve Kerslake, 2005). Türkçede birleşik sözcük yapıları '*resim yapmak*, *kaptıkaçtı*' gibi eylem (Kornfilt, 1997), '*tatlı sert*, *açgözlü*' gibi sıfat (Göksel ve Kerslake, 2005) ve '*babaanne*, *zeytinyağı*' gibi ad temelli (Kabak, 2007; Kırkıcı, 2009) olmak üzere üç grupta incelenmektedir (Aslan ve Altan, 2006). Türkçe birleşik sözcükler yazılış bakımından da farklılık gösterebilir: bazıları tek bir sözcük olarak yazılır (ör. *yerküre*), bazıları ise ayrı yazılır (ör. *kız kardeş*); ancak hiçbir zaman kısa çizgi (-) işareti kullanılarak ayrılmazlar (Aslan ve Altan, 2006; Göksel, 2009; Kabak ve Vogel, 2001).

Göksel ve Kerslake (2005), ad temelli birleşik sözcükleri "yalın birleşikler" ve "*-(s)I* biçimbirimli birleşikler" olmak üzere iki gruba ayırmışlardır. İkinci türde, birleşiğin baş ögesine eklenen *-(s)I* birleşme biçim bilgisini işaret eder (ör. *ayakkabı*) ve sahiplik anlamından ziyade biçimbilimsel bir işlev görür (Kunduracı, 2015). Göksel ve Haznedar (2007) ve Kornfilt (1997), birleşik yapıların eylem veya ad çekim biçimbirimleri (ör. *vurdumduymaz, kardan adam*) ya da sıfat-eylemler (ör. *hayvansever*) içerebileceğini belirtmektedir. Ayrıca, *baba-dan kalma* ya da *taş-tan kalp* gibi bazı sıfat birleşikleri, durum biçimbirimi almış ad tamamlayıcıları da barındırabilmektedir (Aksu-Koç, 1994; Kornfilt, 1997).

Türkçe birleşik sözcükler anlamsal geçirimlilik derecelerine göre de farklılık göstermektedir. Birleşik sözcükler anlamsal geçirimliliklerine göre dört gruba ayrılmıştır: geçirimli–geçirimli (ör. *babaanne*), geçirimsiz–geçirimli (ör. *baykuş*), geçirimli–geçirimsiz (ör. *şekerpare*) ve geçirimsiz–geçirimsiz (ör. *karakol*) (Doğan, 2013; Karacaoğlu, 2010; Şenel, 2009). Bu sınıflandırma, birleşik sözcüklerdeki bileşenlerin anlamsal geçirimlilik düzeylerine göre zihinsel işlemleme sırasında ne ölçüde etkin hâle geldiğini açıklayan ruhdilbilimsel bulgularla örtüşmektedir (Isel vd., 2003; Libben, 1998; Sandra, 1990). Örneğin, hem ilk hem de ikinci bileşeni anlamsal olarak geçirimli olan birleşiklerde (ör. *babaanne*), her iki bileşen de bilişsel olarak aktifleşmekte ve birleşik sözcüğün tanınmasına katkı sağlamaktadır (Gagné ve Spalding, 2009; Libben, 2006). Buna karşılık, geçirimsiz–geçirimsiz yapıların (ör. *karakol*) anlamı bileşenlerinden doğrudan çıkarılamadığı için, bu tür birleşik sözcüklerde bütünsel listeleme daha olası hale gelir (Marelli ve Luzzatti, 2012; Sandra, 1990). Dolayısıyla, birleşik sözcüğün bileşenlerinin anlamsal geçirimlilik düzeyi, zihinsel sözlükte ayrıştırma ya da bütünsel listeleme yolunun tercih edilmesinde belirleyici olmaktadır (Libben ve Jarema, 2006). *Baykuş* ya da *şekerpare* gibi anlamsal olarak kısmen geçirimli birleşik sözcüklerde *kuş* ve *şeker* bileşenleri anlamsal olarak geçirimli olduğu için, bu bileşenlerin zihinsel erişimi birleşik sözcüğün tanınmasına katkı sunar. Ancak anlamsal olarak geçirimsiz diğer bileşenler olan *bay* ve *pare* sözcükleri, birleşiğin tanınmasında kısmi bir zorluk yaratabilir (Plag, 2003). *Baykuş* birleşik sözcüğünün baş ögesi olan *kuş* sözcüğünün anlamsal olarak geçirimli olması biçimbirimsel işlemlemenin etkinleşmesini sağlarken, *şekerpare* birleşiğinde baş sözcük olan *pare* sözcüğünün geçirimsiz olması bütünsel listelemenin devreye girmesine neden olabilmektedir (Libben vd., 2003b).

Özetle, Türkçede birleşik sözcükler, hem yapısal çeşitliliği hem de üretkenliği ile dilin biçimbilimsel zenginliğini yansıtan önemli bir sözcük üretme yöntemidir. Çeşitli anlamsal geçirimlilik düzeyleri ile Türkçe birleşik sözcükler, biçimbilimsel ve anlamsal ayrıştırma açısından da dikkat çekmektedir. Oldukça geniş bir yelpazeye sahip bu sözcük grubu, karmaşık yapıya sahip sözcüklerin zihinsel sözlükte nasıl temsil edildiğine ve işlemlendiğine dair ruhdilbilimsel araştırmalara önemli katkılar sunmaktadır.

2.3 D1 Konuşucuları ile Yapılan Birleşik Sözcük İşlemleme Çalışmaları

Birleşik sözcük çalışmaları, büyük ölçüde bileşenlerin anlamsal geçirimliliğinin işlemleme yolunu etkileyip etkilemediğine ve baş sözcüğün anlamsal geçirimliliğinin işlemleme üzerindeki etkisine odaklanmıştır. Bu sorular aracılığıyla, birleşik sözcüklerin zihinsel sözlükte bütünsel olarak mı listelendiği yoksa bileşenlerine ayrıştırılarak mı işlemlendiği anlaşılmaya çalışılmaktadır. Bu bağlamda, birleşik sözcüklerle yapılan çalışmalardaki bu araştırma soruları, karmaşık yapıya sahip bu sözcük grubunun zihinsel temsiline ve işlemleme dinamiklerine ışık tutmayı amaçlamaktadır.

Birleşik sözcüklerin zihinsel sözlükte nasıl işlemlendiğini araştırmak amacıyla farklı yöntemler kullanılmıştır. Bu yöntemler arasında *tepki süresi ölçümleri* (reaction time tasks) (Gagné ve Spalding, 2009), *anlamsal karar görevleri* (semantic decision tasks) (Libben, 1998; Sandra, 1990), *resim adlandırma* (picture naming) (Özer, 2010), *anlam derecelendirme ölçekleri* (meaningfulness rating) (Ji vd., 2011), *göz izleme* (eye-tracking) (Marelli ve Luzzatti, 2012) ve *maskelenmiş hazırlama* (masked priming) (Fiorentino ve Fund-Reznicek, 2009; Li vd., 2017; Libben vd., 2003b; Uygun ve Gürel, 2017) deneyleri yer almaktadır. Maskelenmiş hazırlama yöntemi, biçimbilimsel ayrıştırma süreçlerinin erken aşamalarını yansıtma potansiyeli nedeniyle öne çıkmaktadır (Forster ve Davis, 1984; Rastle vd., 2004). Bu yöntem sayesinde, araştırmacılar sözcük tanımanın ilk aşamalarında biçimbirimsel ayrıştırmanın etkin olup olmadığını daha güvenilir bir şekilde test edebilmektedir. Bu nedenle, D1 konuşucuları ile yapılan çalışmalar özetlenirken yalnızca maskelenmiş hazırlama yöntemiyle gerçekleştirilen deneysel bulgulara odaklanılmıştır.

Maskelenmiş hazırlama deneyi, sözcük tanıma süreçlerinin erken aşamalarını incelemek amacıyla geliştirilmiş deneysel bir tekniktir (Forster ve Davis, 1984). Bu yöntemde, *hedef* sözcükten (target) önce çok kısa bir süre için (genellikle 40–60 milisaniye) bir *hazırlayıcı* sözcük (prime) sunulur ve bu sözcük genellikle bir maskeyle (ör. ######) gizlenerek katılımcının bilinçli farkındalığı engellenir. Hazırlayıcı sözcük ile hedef sözcük arasında biçimbilimsel, anlamsal ve yazımsal bir bağlantı bulunmaktaysa (ör. *babaanne – BABA*), bu sözcük ikilisi *ilintili* (related) olarak adlandırılır. Bununla birlikte, hazırlayıcı ve hedef sözcük arasında biçimbilimsel, anlamsal veya yazımsal bir ilişki yoksa (ör. *astsubay – BABA*), bu sözcük çifti *ilintisiz* (unrelated) olarak ifade edilir. Deneylerde ilintili ve ilintisiz sözcük çiftlerinin kullanılmasının nedeni, farklı yapıdaki hazırlayıcı sözcüklerin hedef sözcüğün tanınmasını hızlandırıp hızlandırmadığını belirlemektir ve bu durum katılımcının hedef sözcüğe verdiği sözcük tanıma süresi esas alınarak ölçülür. Genel olarak, ilintili sözcük çiftlerinde hedef sözcüğün tanınma süresinin ilintisiz çiftlere kıyasla daha kısa olması beklenir. İlintisiz hazırlayıcı-hedef sözcük çiftleri için ortaya çıkan tanınma süresinden ilintili hazırlayıcı-hedef sözcük çiftleri için ortaya çıkan tanınma süresinin çıkarılmasıyla elde edilen *hazırlama etkisi*

(priming magnitude) eğer istatistiksel olarak anlamlıysa, bu katılımcıların hedef sözcüğü işlemlerken biçimbirimsel ayrıştırma yaptığını (*babaanne* = *baba* + *anne*) gösterir. Öte yandan, hazırlama etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmazsa, bu katılımcıların hedef sözcüğü bütünsel olarak listelediklerini ifade eder (*babaanne* = *babaanne*). Son olarak, bir bileşen için hazırlama etkisi gözlenirken diğerinde gözlenmemesi, ya da anlamlı hazırlama etkilerinin anlamsal geçirimlilik gibi faktörlere göre değişmesi durumunda hem ayrıştırmaya hem de bütünsel listelemeye imkân tanıyan çift yönlü model ile işlemlemenin gerçekleştiği düşünülür.

İngilizce üzerine yapılan çeşitli çalışmalar, birleşik sözcük tanımada anlamsal geçirimliliğin güçlü rolünü ortaya koymuştur. Libben ve arkadaşları (2003b), birleşik sözcüklerin işlemlenmesine ilişkin olarak anlamsal geçirimlilik ve baş ögenin rolünü araştırdıkları çalışmalarının ikinci deneyinde, maskelenmiş hazırlama deneyi yöntemiyle 87 üniversite öğrencisini test etmişlerdir. Hazırlayıcı sözcükler 150 milisaniye (ms) süreyle gösterilen tek biçimbirimli kelimelerden oluşmakta ve ardından hedef sözcük ekrana getirilerek katılımcılardan hızlı bir şekilde *sözcük tanıma* (lexical decision) görevini tamamlamaları istenmiştir. Hazırlayıcı-hedef sözcük türleri üç gruba ayrılmıştır: ilgisiz hazırlayıcı-hedef sözcük çifti (ör. *pen-CARWASH 'kalem-ARABA YIKAMA'*), ilk bileşenden oluşan hazırlayıcı-hedef sözcük çifti (ör. *car-CARWASH 'araba-ARABA YIKAMA'*) ve ikinci bileşenden oluşan hazırlayıcı-hedef sözcük çifti (ör. *wash-CARWASH 'yıkama-ARABA YIKAMA'*). Bu araştırma deseni ile araştırmacılar, bileşenlerin önceden etkinleştirilmesinin birleşik sözcüğün tanınmasına etkisini ölçmeyi amaçlamaktadır. Çalışmada kullanılan birleşik sözcükler, bileşenlerinin anlamsal geçirimliliğine göre dört gruba ayrılmıştır: geçirimli-geçirimli (ör. *carwash 'araba yıkama'*), geçirimsiz-geçirimli (ör. *strawberry 'çilek'*), geçirimli-geçirimsiz (ör. *jailbird 'hapishane kuşu'*) ve geçirimsiz-geçirimsiz (ör. *hogwash 'saçmalık'*). Bulgular, tüm birleşik sözcük gruplarında hem ilk hem de ikinci bileşenin hedefin tanınmasını anlamlı biçimde hızlandırdığını göstermiştir; bu da birleşik sözcükler için biçimbirimsel ayrıştırmaya dayalı işlemlenmenin devreye girdiğini göstermektedir. Bununla birlikte, özellikle *baş bileşeni geçirimsiz* olan geçirimli-geçirimsiz (ör. *jailbird 'hapishane kuşu'*) ve geçirimsiz-geçirimsiz (ör. *hogwash 'saçmalık'*) sözcük gruplarındaki birleşik sözcüklerin tanınmasının baş sözcüğü geçirimli olan geçirimli-geçirimli (ör. *carwash 'araba yıkama')* ve geçirimsiz-geçirimli (ör. *strawberry 'çilek'*) sözcük gruplarındakilere göre daha yavaş olduğu bulunmuştur. Bu bulgu, baş ögenin geçirimliliğinin sözcük tanıma sürecinde önemli bir rol oynadığını ortaya koymaktadır.

Libben vd. (2003b)'nin çalışmasından sonra yapılan birleşik sözcük araştırmalarında, deney tasarımında hazırlayıcı ile hedef sözcüğün konumlarının değiştirildiği görülmektedir. Bu yöntemsel değişim, temel varsayımlardaki kuramsal farklılıklardan kaynaklanmaktadır.

Libben'in modeli, etkinleşme (*activation*) temelli bir yaklaşım benimseyerek genellikle bileşenleri hazırlayıcı sözcük olarak ve birleşik sözcükleri hedef sözcük olarak kullanırken (ör. *car-CARWASH* '*araba-ARABA YIKAMA*'), biçimbilimsel işlemlemeye odaklanan sonraki modeller, doğrudan ayrıştırma sürecini incelemek amacıyla birleşik sözcükleri hazırlayıcı sözcük olarak ve bileşenleri ise hedef sözcük olarak (ör. *carwash-CAR* '*araba yıkama-ARABA*') kullanmışlardır. İngilizcede bu modelin uygulandığı iki çalışma mevcuttur. Bu çalışmaların ilki olan Fiorentino ve Fund-Reznicek (2009), birleşik sözcüklerin işlemlenmesinde anlamsal geçirimliliğin etkisini test etmek ve birinci ve ikinci bileşen için nasıl farklılıklar olduğunu incelemek amacıyla iki deneyden oluşan bir maskelenmiş hazırlama çalışması yürütmüştür. Deney 1'de birleşik sözcüklerin birinci bileşenleri hedef sözcük olarak kullanılırken, Deney 2'de ise birleşik sözcüklerin ikinci bileşenleri (baş öge) hedef sözcük olarak kullanılmıştır. Her iki deneyde de katılımcılara 50 ms süreyle sunulan maskelenmiş hazırlayıcı sözcüklerin ardından hedef sözcükler gösterilmiş ve sözcük tanıma süreleri ölçülmüştür. Birinci deneyde hazırlayıcı-hedef sözcük çiftleri şunlardan oluşmaktadır: 38 adet anlamsal olarak geçirimli birleşik sözcük ve bu sözcüklerin baş olmayan, birinci bileşeni (ör. *teacup-TEA 'çay fincanı-ÇAY'*) ve 38 adet anlamsal olarak geçirimsiz birleşik sözcük ve bu sözcüklerin de baş olmayan birinci bileşeni (ör. *hogwash-HOG 'saçmalık-DOMUZ'*) hedef sözcük olarak kullanılmıştır. Son olarak, yalnızca harf diziliminden kaynaklanan yazımsal benzerliğin biçimbilimsel ayrıştırmaya etkisinin olup olmadığını incelemek amacıyla başlangıç konumunda sahte bir biçimbirim ile biçimbilimsel olarak bütünlük taşımayan örtüşük yazılımlı tek biçimbirime sahip 38 sözcük ve bu sözcüklerdeki gömülü sahte kök (ör. *penguin-PEN 'penguen-KALEM')* hedef sözcük olarak kullanılmıştır. Bulgular hem geçirimli hem de geçirimsiz birleşik sözcüklerde hazırlayıcı sözcüklerin hedef sözcüklerin tanınmasını anlamlı şekilde hızlandırdığını ve birleşik sözcüklerin biçimbirimsel ayrıştırmaya uğrayarak işlemlendiğini göstermektedir. Öte yandan, yazılış olarak örtüşen fakat biçimbirimsel olarak ilişkili olmayan sözcüklerin hazırlama etkisi yaratmadığı bulunmuştur, bu da bu sözcük grubunun bütünsel olarak listelendiği anlamına gelmektedir. İkinci deneyde ise, katılımcılar benzer bir sözcük tanıma görevine tabi tutulmuş, ancak bu kez birleşik sözcüklerin baş ögesi olan ikinci bileşenleri hedef olarak kullanılmıştır (ör. *teacup-CUP 'çay fincanı-FİNCAN', hogwash-WASH 'saçmalık-YIKAMA'*). Ayrıca, kontrol koşulu için bu kez son olarak bitiş konumunda sahte bir biçimbirim ile biçimbilimsel olarak bütünlük taşımayan örtüşük yazılımlı tek biçimbirime sahip 38 sözcük ve bu sözcüklerdeki gömülü sahte kök (ör. *tomorrow-ROW 'yarın-SIRA')* kullanılmıştır. Bulgular yine her iki birleşik sözcük türünde de hazırlayıcı sözcüklerin anlamlı bir şekilde hedef sözcüklerin tanınmasını hızlandırdığını ve örtüşük yazılımlı sözcüklerde bu tür bir hazırlama etkisinin olmadığını göstermiştir. Bu sonuç, işlemlemenin yazımsal benzerlikten kaynaklanmadığını, birleşik sözcüklerin tanınmasının en erken aşamalarında biçimbirimsel ayrıştırmanın etkin olduğunu ve anlamsal geçirimliliğin biçimbilimsel

işlemlemeye herhangi bir etkisinin olmadığını göstermektedir. Aynı yöntemi kullanarak İngilizce birleşik sözcüklerin işlemlenmesini araştıran Li ve arkadaşları (2017), maskelenmiş hazırlama deneyinde hazırlayıcı sözcükleri 42 ms süreyle sunmuşlardır. Çalışmanın bulguları ise Fiorentino ve Fund-Reznicek (2009) tarafından elde edilen sonuçlar ile birebir aynıdır.

İngilizce ve başka dünya dillerinde birleşik sözcüklerin işlemlenmesi üzerine yapılan araştırmaların sayısı artarken Türkçede bu oran oldukça azdır. Türkçe birleşik sözcüklerin zihinsel temsilini ve gerçek zamanlı işlemlenmesini araştırmış olan sadece iki çalışma mevcuttur (Özer, 2010; Uygun ve Gürel, 2017). Türkçede, birleşik sözcüklerin zihinde nasıl temsil edildiğini, birleşik sözcük üretimi üzerinden inceleyen Özer (2010), üç farklı birleşik sözcük türünü biçimbilimsel hazırlama yöntemiyle incelemek üzere bir resim adlandırma deneyi kullanmıştır. 29 Türkçe D1 konuşucusunun katılım gösterdiği bu çalışmada, şu üç birleşik sözcük grubundan yararlanılmıştır: bitişik yazılan yalın birleşikler (ör. *akbalık*), belirsiz birleşikler (ör. *dil balığı*) ve belirli birleşikler (ör. *gölün balığı*). Çalışmada dikkat dağıtıcı yapılar olarak Türkçe ad kökenli anlamsal olarak geçirimli (ör. *ayakkabı*) ve anlamsal olarak geçirimsiz (ör. *iş güç*) birleşik sözcükler kullanılmıştır. Resimde kullanılan adlar (ör. *balık*), birleşiğin birinci ya da ikinci bileşeniyle biçimbilimsel olarak ilişkili olan ya da hiç ilişki taşımayan adlardır. Çalışmanın bulguları, tüm birleşik sözcük türlerinde anlamlı biçimbilimsel hazırlama etkisini ortaya koyarak birleşik sözcüklerin ayrıştırma yoluyla işlemlendiği yaklaşımını desteklemiştir. Bu durum, biçimbilimsel olarak benzer birleşik sözcüklerin ilgisiz dikkat dağıtıcılara kıyasla daha kısa sürede üretildiğini göstermektedir. Ayrıca, birleşiğin başı olan ikinci bileşen için de tepki süresi avantajı gözlemlenmiştir; ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Uygun ve Gürel (2017) ise, Türkçe birleşik sözcüklerin biçimbilimsel olarak nasıl işlemlediğini maskelenmiş hazırlama yöntemiyle incelemiştir. Çalışmanın amacı, Türkçe birleşik sözcüklerin biçimbirimsel ayrıştırma yoluyla mı işlemlendiğini ve anlamsal geçirimlilik ile sözcük bileşenlerinin konumunun bu süreci nasıl etkilediğini araştırmaktır. Libben vd. (2003b)'nin çalışmasındaki yöntemin uygulandığı ve birleşik sözcüklerin hedef sözcük ve bileşenlerinin hazırlayıcı sözcük olarak kullanıldığı (ör. *kuzey-KUZEYDOĞU*) çalışmaya yalnızca Türkçe bilen 73 yetişkin katılımcı dâhil edilmiştir. Deneyde, 10 adet anlamsal olarak geçirimli birleşik sözcük (ör. *kuzeydoğu*), 10 adet anlamsal olarak kısmen geçirimsiz birleşik sözcük (ör. *büyükelçi*), 10 adet iki kök içeren birleşik olmayan sözcük (ör. *fesleğen*) ve 60 adet kök yalın sözcük (ör. *kaplumbağa*) kullanılmıştır. Bulgular, birleşik sözcüklerin tek biçimbirimli sözcüklere kıyasla anlamlı biçimde daha yavaş işlemlendiğini göstermiştir; bu durum, Türkçe birleşik sözcüklerin zihinde ek bir biçimbirimsel ayrıştırma sürecine uğradığını göstermektedir. Ayrıca, Türkçe birleşik sözcüklerin Biçimbirimsel Ayrıştırma Modeli çerçevesinde işlemlediğini ve işlemleme sürecinde birleşiğin ikinci bileşeninin, yani

baş ögesinin daha güçlü bir hazırlayıcı rol üstlendiğini ortaya koymaktadır. Bunun yanı sıra, anlam değişimi içeren kısmen geçirimsiz birleşik sözcüklerde her iki bileşenin de işlemlemeyi etkilediği, ancak anlam değişimi içermeyen geçirimli birleşik sözcüklerde ise yalnızca ikinci bileşenin tanımayı hızlandırdığı görülmüştür. Bu durum, Türkçe D1 konuşucularının yalnızca anlam değişimine sahip birleşik sözcüklerin işlemlenmesinde her iki kök sözcüğü de etkin biçimde kullandıklarını göstermektedir.

3 ÇALIŞMA

Bu çalışmanın amacı, D1 Türkçe konuşucuları tarafından Türkçe kök haldeki birleşik sözcüklerin gerçek zamanlı olarak nasıl işlemlendiğini incelemektir. Daha önce Türkçe birleşik sözcükleri inceleyen çalışmalardan farklı olarak, Fiorentino ve Fund-Reznicek (2009) ile Li vd. (2017) tarafından İngilizce birleşik sözcüklerle yapılan maskelenmiş hazırlama deneylerinin araştırma deseni birebir takip edilmiş ve yalnızca yalın haldeki -iki kök sözcükten oluşan- ad temelli birleşikler (ör. *heykeltıraş*) test edilmiştir. Bir diğer farklılık ise anlamsal geçirimlilik düzeyinde yapılan sınıflandırmadır; çalışmaya sadece anlamsal olarak tamamen geçirimli (ör. *babaanne*) ve tamamen geçirimsiz (ör. *karakol*) birleşik sözcükler dâhil edilmiştir. Son olarak ise, önceki çalışmalardan farklı olarak, araştırma deseninde birleşik sözcüğün kendisi hazırlayıcı olarak kullanılırken (ör. *babaanne*) bileşenleri (ör. *BABA, ANNE*) hedef sözcük olarak kullanılmıştır. Bu bağlamda, mevcut çalışma, maskelenmiş hazırlama deneyi yoluyla uygulanan sözcük tanıma testi ile ilgili alanyazına katkı sunmayı hedeflemektedir. Maskelenmiş hazırlama yöntemi, sözcük tanıma sürelerini farklı türdeki hazırlayıcı-hedef sözcük eşlemesinde sözcük grupları arasında karşılaştırma yapılmasına olanak sağlamaktadır. Bu gruplar arasındaki olası tepki süresi farklılıkları şunları ortaya koyacaktır:

i. Türkçe kök birleşik sözcüklerin genel olarak biçimbirimsel ayrıştırma yapılmadan mı yoksa biçimbirimlerine ayrılarak mı işlemlendiği;
ii. anlamsal geçirimliliğin işlemleme örüntüsünü etkileyip etkilemediği;

Çalışmanın sonucunda, kök haldeki birleşik sözcüklerin, daha önce Türkçe birleşik sözcükleri inceleyen çalışmalarda (Özer, 2010; Uygun ve Gürel, 2017) bulunduğu gibi biçimbirimsel ayrıştırmaya tabi tutulacağı ve tek biçimbirime sahip sözcüklerde ise herhangi bir biçimbirimsel ayrıştırma bulgusuna ulaşılmayacağı öngörülmektedir. Birleşik sözcüklerin bileşenleriyle hazırlama etkisi gösterdiği ve özellikle baş bileşene dayalı bir işlemleme yapıldığı ortaya konmuştur. Önceki çalışmalara ait bu bulgular, birleşik sözcüklerin zihinsel sözlükte bileşenlerine ayrıştırılarak temsil edildiğini ve bu ayrıştırmanın sözcük tanıma sürecinde aktif rol oynadığını göstermektedir. Öte yandan, tek biçimbirimli sözcüklerin

biçimbirim bileşenlerine ayrıştırılmadan doğrudan işlemlendiği önceki araştırmalarda rapor edilmiştir (bkz. Rastle vd., 2004; Zwitserlood, 1994).

3.1 Katılımcılar

Çalışmada uygulanan tüm prosedürlere ilişkin olarak Bahçeşehir Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulundan 31.10.2024 tarihli ve E-85646034-604.01-92148 sayılı etik kurul onayı alınmıştır. Katılımcılar araştırma hakkında bilgilendirilmiş ve hepsinden onam formları alınmıştır. Araştırmaya, ana dili Türkçe olan ve başka bir dili akıcı şekilde konuşmayan toplam 68 üniversite öğrencisi (31 kadın, 37 erkek) katılmıştır. Katılımcıların yaş aralığı 17-22 olup genel yaş ortalaması 18.65, standart sapma değeri ise 1.06'dır. Tüm katılımcılar İstanbul'daki bir devlet üniversitesinin İngilizce hazırlık yüksekokulunda öğrenim görmektedir. Katılımcılar, akademik yılın başında uygulanmakta olan, üniversite bünyesinde geliştirilen bir İngilizce yeterlik sınavı sonuçlarına başlangıç düzeyinde İngilizce bilgisine sahip olan D1 Türkçe konuşucularıdır. Tüm katılımcılar gönüllülük esasına göre seçilmiştir. Katılımcıların görme, işitme, öğrenme güçlüğü veya dil bozukluğu gibi sağlık sorunları bulunmamaktadır.

3.2 Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada üç temel veri toplama aracı kullanılmıştır: dilsel artalan anketi, anlamsal geçirimlilik testi ve maskelenmiş hazırlama deneyi.

3.2.1 Dilsel artalan anketi (LEAP-Q Türkçe)

Katılımcıların demografik özellikleri ve dil geçmişlerine ilişkin bilgileri elde etmek amacıyla Marian vd. (2007) tarafından geliştirilen *Language Experience and Proficiency Questionnaire* (LEAP-Q)'in Türkçe uyarlaması kullanılmıştır[1]. Anket; katılımcıların dil edinim yaşları, dil kullanım sıklıkları, kendilerine ilişkin yeterlik algıları gibi dilsel profillerine dair kapsamlı veri sağlamıştır.

3.2.2 Anlamsal geçirimlilik testi

Birleşik sözcüklerin anlamsal geçirimlilik düzeylerini belirlemek amacıyla, esas deneysel çalışmaya katılmayan ana dili Türkçe olan bireylerden oluşan bir gruba (N= 440) 5'li Likert ölçeği üzerinden derecelendirme testi uygulanmıştır. Katılımcılardan, her birleşik sözcükte yer alan iki ögenin, bütün sözcüğün anlamına ne ölçüde katkı sağladığını 1 (hiç katkı yok) ile 5 (çok güçlü katkı) arasında puanlamaları istenmiştir. Türk Dil Kurumu'na ait güncel sözlükte yer alan 294 adet herhangi bir biçimbirim almamış ve bitişik yazılan kök haldeki birleşik

[1] LEAP-Q Türkçe uyarlamasına https://bilingualism.northwestern.edu/leapq/ adresinden ulaşılmıştır.

sözcüğün değerlendirilmesinde, her iki bileşenin ortalama puanı 2.50'nin altında olan birleşik sözcükler anlamsal olarak geçirimsiz (ör. *karakol*) ve bileşenlerin ortalama puanı 3.50 ve üzeri olanlar ise anlamsal olarak geçirimli (ör. *babaanne*) olarak sınıflandırılmıştır. Ancak bileşenlerinden birinin ortalama puanı 2.50 ile 3.49 arasında kalan ve bu nedenle açık bir biçimde anlamsal olarak tamamen geçirimli veya geçirimsiz sözcük grubuna dâhil edilemeyen birleşik sözcükler (ör. *baykuş, şekerpare*) deneylerde kullanılan sözcük listesinin dışında bırakılmıştır (Tablo 1).

Tablo 1. *Anlamsal geçirimlilik testinden örnekler*

Kök Birleşik Sözcükler		5: Çok İlgili 4: İlgili 3: Orta 2: Az İlgili 1: İlgisi Yok		5: Çok İlgili 4: İlgili 3: Orta 2: Az İlgili 1: İlgisi Yok
Birleşik	Sözcük 1	Anlama Katkısı	Sözcük 2	Anlama Katkısı
babaanne	baba	4.33	anne	4.30
şekerpare	şeker	3.82	pare	2.41
karakol	kara	2.41	kol	2.32
baykuş	bay	2.41	kuş	3.98

3.2.3 Deneyde yer alan sözcük türleri

Birleşik sözcüklerin hazırlayıcı sözcük olarak kullanıldığı bu çalışmada, Fiorentino ve Fund-Reznicek (2009) ile Li vd. (2017) tarafından İngilizce birleşik sözcüklerin işlemlenmesinde anlamsal geçirimliliğin etkileri üzerine yapılan araştırmalarla paralel bir sözcük tanıma testi hazırlanmıştır. Birleşik sözcüklerin ilk ve ikinci bileşenin işlemlemede etkisi iki farklı deney olarak; öncelikle tamamen birinci bileşenlerden oluşan uyaran listesi ve sonrasında tamamen ikinci bileşenlerden oluşan uyaran listesi uygulanarak test edilmiştir. Birinci deneyde 14 adet birleşik sözcük hazırlayıcı sözcük olarak kullanılırken, birleşik sözcüklerin birinci bileşeni hedef sözcük olarak kullanılmıştır (ör. *babaanne-BABA*). İkinci deneyde ise aynı birleşik sözcükler yine hazırlayıcı sözcükler olarak kullanılırken, bu kez birleşik sözcüklerin ikinci bileşeni hedef kelime olarak kullanılmıştır (ör. *babaanne-ANNE*). Çalışmada üç farklı sözcük grubu kullanılmıştır: 7 adet anlamsal olarak geçirimli birleşik sözcük (ör. *babanne-BABA*), 7 adet anlamsal olarak geçirimsiz birleşik sözcük (ör. *karakol –KARA*) ve kontrol ögesi olarak çalışmaya dâhil edilen, baş ya da son kısmından anlamlı sözcükler oluşturulabilen ve biçimbirimsel olarak parçalanamayan 14 adet örtüşük yazılımlı, tek biçimbirimli sözcük (ör. *biberon-BİBER, kurabiye-ABİYE*) (Tablo 2). Örtüşük yazılımlı bu sözcüklerin kullanılma nedeni

ise biçimbirimsel ayrıştırma sürecinin yazım bilgisinden (yani harf dizilerinin doğru biçimlenmesine ilişkin kurallar bilgisiyle) etkilenip etkilenmediğini araştırmaktır.

Tablo 2. *Deneyde yer alan sözcük türleri*

	Hazırlayıcı Türü	**Anlamsal Geçirimli**	**Anlamsal Geçirimsiz**	**Örtüşük Yazılımlı**
Deney 1	İlintili	babaanne-BABA	karakol-KARA	biberon-BİBER
	İlintisiz	astsubay-BABA	şekerpare-KARA	bacanak-BİBER
Deney 2	İlintili	babaanne-ANNE	karakol-KOL	kurabiye-ABİYE
	İlintisiz	astsubay-ANNE	şekerpare-KOL	yulaf-ABİYE

Tablo 3, test edilen sözcüklerin uzunluk ve kullanım sıklığı değerlerini sunmaktadır. Sözcüklerin kullanım sıklığı TS Derlemi üzerinden kontrol edilmiş (Sezer, 2017) ve her üç kategori de istatistiksel olarak birbiriyle eşleştirilmiştir ($p > .05$). Ayrıca, katılımcıların deneyin amacını fark etmesini önlemek için her bir deneye 21 adet *dolgu sözcük* (filler) çalışmaya dâhil edilmiştir. Bu dolgu sözcükler, deneylerde kullanılan birleşik sözcüklerin herhangi bir bileşeniyle aynı olmayan, Türkçe sıfatlardan (ör. *titiz, eski*) oluşmaktadır. Kullanım sıklığı ve uzunluk bakımından yapılan analizler, sözcük grupları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir ($p > .05$). Son olarak, sözcük testini oluşturan toplam sözcük sayısı kadar (42 adet) *gerçekte var olmayan sözcük* (nonword) oluşturulmuştur. Bu sözcükler, gerçek Türkçe sözcüklerin 2 ya da 3 harfinin Türkçe sesbilimsel kurallara uygun olarak değiştirilmesiyle elde edilmiştir (ör. *emat, porar*). Bu anlamsız sözcükler, tek biçimbirimli olup uzunluk açısından test sözcükleri ile istatistiksel olarak eşleştirilmiştir ($p > .05$). Bu tür sözcüklerin teste dâhil edilmesindeki amaç, katılımcıların deney boyunca karşılaştıkları her sözcüğe düşünmeden, hızlıca "EVET" yanıtı vermelerini önlemektir. Böylece, katılımcıların sunulan her uyarıcıyı dikkatlice değerlendirerek, yalnızca dilde var olan sözcüklere "EVET", var olmayanlara ise "HAYIR" yanıtını vermeleri sağlanmıştır.

Tablo 3. *Testteki sözcük gruplarının eşlenmesi*

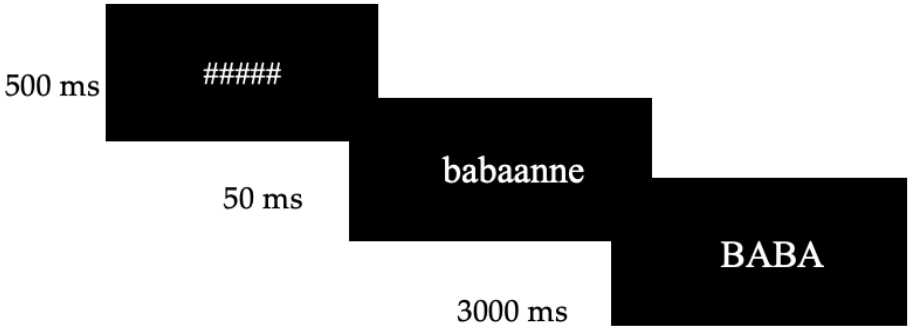
		Anlamsal Olarak Geçirimli		Anlamsal Olarak Geçirimsiz		Örtüşük Yazılımlı	
		SU	KS	SU	KS	SU	KS
Deney 1	İlintili hazırlayıcılar	8,1	2,2	7,8	2,02	7,5	2,23
	İlintisiz hazırlayıcılar	8,07	2,41	8,14	2,14	7,3	2,68
	Hedef sözcükler	4	80,4	3,64	72,61	4,2	61,67
Deney 2	İlintili hazırlayıcılar	8,1	2,2	7,8	2,02	7,8	2,13
	İlintisiz hazırlayıcılar	8,07	2,41	8,14	2,14	7,7	2,05
	Hedef sözcükler	3,64	83,18	3,64	78,32	4,1	77,22

Not: Sözcük uzunluğu (SU), kullanım sıklığı (KS)

3.2.4 Maskelenmiş hazırlama deneyi

yapıp yapmadıklarını değerlendirmek amacıyla ruhdilbilimsel çalışmalarda oldukça yaygın olarak kullanılan maskelenmiş hazırlama deneyi bu çalışmada uygulanmıştır. Deney, katılımcıların sözcük tanıma sürelerini ve doğruluk oranlarını ölçmek üzere bilgisayar ortamında E-Prime 2.0 yazılımı (Schneider vd., 2002) kullanılarak yürütülmüştür.

Maskelenmiş hazırlama deneyinde, katılımcılardan bilgisayar ekranında görecekleri harf topluluğunun Türkçede bir sözcük olup olmadığına daha önceden belirlenmiş *EVET* ve *HAYIR* tuşlarına basarak doğru ve hızlı bir biçimde karar vermeleri istenmiştir. *EVET* tuşu daima katılımcının baskın elinin olduğu taraftadır. Her deneme, 500 ms süreyle yansıtılan boş bir ekran ile başlamakta ve bu boş ekranı yine 500 ms süreyle ekranda kalacak olan maske (#####) takip etmektedir. Maskedeki alfasayısal karakter sayısı hazırlayıcı sözcüğü oluşturan harf sayısı ile eşittir. Maskenin hemen sonrasında ise, küçük harflerle yazılmış hazırlayıcı sözcük (ör. *babaanne*) 50 ms süreyle katılımcılara gösterilmiştir. Son aşama olarak, hazırlayıcı sözcüğün gösterilmesinden hemen sonra, büyük harflerle yazılmış hedef sözcük (ör. *BABA*) ekranda görülmektedir (Görsel 1). Katılımcı, bir tuşa basana kadar ya da 3000 ms sürenin bitimine kadar hedef sözcük ekranda kalmıştır. Deney yaklaşık olarak 10 dakika sürmüştür.



Görsel 1. *Maskelenmiş hazırlama deneyi uygulama süreci*

Deneyde iki farklı hazırlayıcı-hedef sözcük çifti kullanılmıştır. Birincisinde hazırlayıcı sözcük ile hedef sözcük arasında biçimbilimsel, anlamsal ve yazımsal bir ilinti varken (ör. *babaanne-BABA*), ikinci sözcük çifti birbirinden biçimbilimsel, anlamsal ve yazımsal olarak tamamen ilintisizdir (ör. *astsubay-BABA*). Test içerisinde iki farklı liste oluşturularak aynı hedef sözcük farklı bir hazırlayıcı sözcükle birlikte sunulmuştur. Bu sayede, her katılımcı hedef sözcüğü yalnızca bir kez görmüştür. Deneyin uygulanması aşamasında ise, katılımcılar dikkat dağıtıcı unsurların en aza indirildiği, sessiz bir odada testi tamamlamışlardır. Katılımcılardan teste başlamadan önce katılımcı onam formunu ve bilgi formunu okumaları ve doldurmaları istenmiştir. Ardından, katılımcılara testin nasıl uygulanacağı hakkında gerekli bilgiler verilmiştir. Katılımcılara asıl testin hemen öncesinde, maskelenmiş hazırlama deney sürecini öğrenmeleri için birbiriyle ilintili ve ilintisiz olarak toplam sekiz hazırlayıcı-hedef sözcük çifti içeren kısa bir alıştırma testi verilmiştir. Katılımcılar deneyi anladıklarını ve hazır olduklarını onayladıklarında maskelenmiş hazırlama deneyi başlatılmıştır.

3.3 Verilerin Çözümlenmesi

Çalışmadan elde edilen verilerin kodlanması ve analizi R programlama dili (sürüm 4.2.2; R Core Team, 2023) kullanılarak RStudio aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. İlk olarak, tüm yanıtlar doğruluk açısından sınıflandırılmış ve yanlış yanıtlar analiz dışı bırakılmıştır. Bu kapsamda, Deney 1'de verilerin %4.34'ü ve Deney 2'de ise %6.30'u hatalı yanıtlar nedeniyle elenmiştir. Ardından kalan sözcük tanıma süresi verileri üzerinde istatistiksel normalliği artırmak ve veri setindeki aykırı değerlerin etkisini azaltmak amacıyla *logaritmik dönüşüm* (log-transformation) uygulanmıştır (Ratcliff, 1993). Bu adımdan sonra, her katılımcının ortalama tepki süresi dikkate alınarak, ortalamanın ±2 standart sapma dışında kalan aşırı değerler analizden çıkarılmıştır. Bu temizleme işlemi sonucunda, Deney 1 verilerinin %4,91'i ve Deney 2 verilerinin %5,38'i analizden çıkarılmıştır.

Veri analizi için lineer çoklu regresyon modeli kullanılmış ve model oluşturma sürecinde *lme4* paketinden faydalanılmıştır (Bates vd., 2015). Katılımcıların sözcükleri tanıma süreleri (TS) bağımlı değişken olarak analiz kapsamına alınmıştır. Araştırma sorularına yanıt bulmak amacıyla iki farklı analiz yapılmıştır. İlk analizin amacı biçimbilimsel yapının işlemlemedeki etkisini belirlemekti, bu nedenle bu analizde geçirimli ve geçirimsiz birleşik sözcükler ile örtüşük yazılımlı sözcükler birbirleriyle karşılaştırılmıştır. Bu amaçla da bu analizde sözcük grubu ve hazırlayıcı sözcük türü bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Bu analizin modellemesinde sabit etki olarak sözcük grubu (Birleşik ve Birleşik Olmayan Sözcükler), hazırlayıcı sözcük türü (İlintili ve İlintisiz) ve bu değişkenlerin ortak etkileşimleri kullanılmış; katılımcılar ve sözcükler ise rastgele etki olarak modele dâhil edilmiştir. Anlamsal geçirimliliğin işlemlemeye etkisini araştıran ikinci analizde ise sadece birleşik sözcükler kullanılmış ve geçirimli ve geçirimsiz birleşik sözcükler birbirleriyle karşılaştırılmıştır. Bu nedenle de anlamsal geçirimlilik ve hazırlayıcı sözcük türü bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. İkinci analizin modellemesinde ise anlamsal geçirimlilik (Geçirimli ve Geçirimsiz), hazırlayıcı sözcük türü (İlintili ve İlintisiz) ve bu değişkenlerin ortak etkileşimleri sabit etki olarak kullanılmış, rastgele etki olarak da katılımcılar ve sözcükler modele eklenmiştir. Her iki veri analizinin modellemesi için de bağımsız değişken çıkarma yönteminden yararlanılmıştır. Bu yöntemin özelliği başlangıçta modelin rastgele etki kısmına tüm bağımsız değişkenler ve bu bağımsız değişkenlerin birbirleriyle olan etkileşimlerinin eklenmesi ve sonrasında ise sırayla her bir bağımsız değişkenin modelden çıkartılarak bir önceki model ile kıyaslanmasıdır. Bu kıyaslamalar da modelde yalnızca anlamlı değişkenleri tutmayı ve karmaşıklığı cezalandırmayı hedefleyen AIC (Akaike Bilgi Kriteri) değeri ile gerçekleştirilmiştir (Venables ve Ripley, 2002). Daha düşük AIC değerine sahip model seçildikten sonra bir sonraki bağımsız değişken çıkarılmış ve bu süreç en düşük AIC değeri elde edilene kadar devam etmiştir (Barr vd., 2013). Verilerin analizinde rapor edilen p değerleri, *lmerTest* paketi kullanılarak hesaplanmıştır (Kuznetsova vd., 2014).

Bu araştırma yöntemi sayesinde, her bir hedef sözcüğün, farklı türdeki hazırlayıcı birleşik sözcüklerle birlikte sunulduğunda elde edilen sözcük tanıma süreleri karşılaştırılmıştır. Örneğin ilk analizde katılımcıların her bir sözcük grubunda ilintisiz hazırlayıcıya verdikleri sözcük tanıma süreleri ilintili hazırlayıcı verdikleri sözcük tanıma sürelerinden çıkarılarak bir hazırlama etkisi elde edilmiştir. Bu hazırlama etkisi eğer pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıysa, bu o sözcük grubunun biçimbirim bileşenlerine ayrılarak işlemlendiğini gösterecektir. Eğer elde edilen hazırlama etkisi pozitif olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı değilse, o sözcük grubunun bütünsel olarak listelendiğini anlaşılacaktır. Bir sözcük grubunun istatistiksel olarak daha hızlı tanınması ise işlemleme örüntüleri hakkında bir bilgi vermeyecek, sadece o sözcük grubunun daha hızlı tanındığını gösterecektir. Aynı işlem, ikinci analizde bu sefer anlamsal geçirimlilik için tekrarlanacaktır.

4 BULGULAR

4.1 Birleşik ve Birleşik Olmayan Sözcükler

Türkçe birleşik sözcüklerin işlemlenmesinin, birleşik olmayan tek biçimbirime sahip örtüşük yazılımlı sözcüklerle karşılaştırıldığı deneyler için sonuçlar aşağıdadır. Bu karşılaştırma, genel olarak Türkçe birleşik sözcüklerin bileşenlerine ayrıştırılarak mı yoksa bütünsel olarak mı işlemlendiğini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

4.1.1 Deney 1

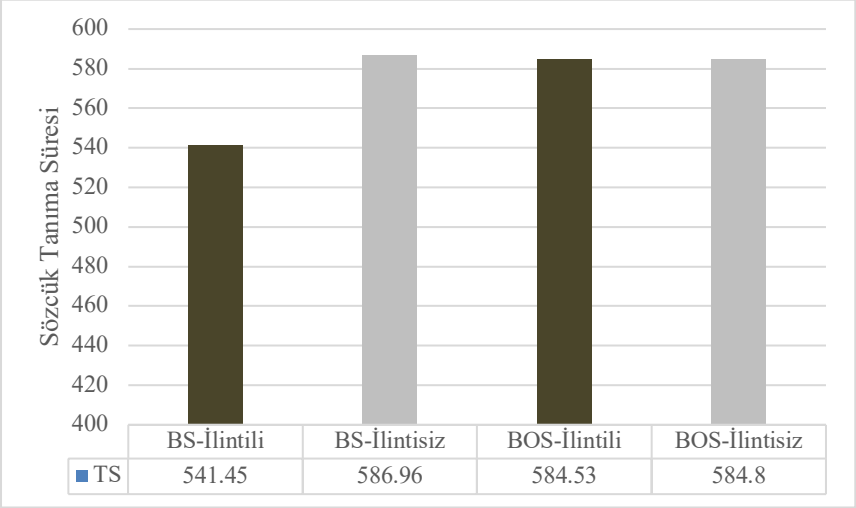
Birleşik sözcüklerin, birleşik olmayan sözcüklerden farklı bir şekilde işlenip işlenmediğini araştırmak amacıyla, iki tür birleşik sözcük grubuna (anlamsal olarak geçirimli ve geçirimsiz) verilen ortalama sözcük tanıma süreleri, birleşik olmayan sözcüklere (tek biçimbirime sahip örtüşük yazılımlı sözcükler) verilen sözcük tanıma süreleri (Görsel 2) ile karşılaştırılmıştır (Tablo 4). Birleşik sözcüğün birinci ögesinden oluşturulmuş hedef sözcük türleri ile ilintili hazırlayıcı sözcük türleri arasındaki etkileşim (ör. '*BABA*' hedef sözcüğünün '*babaanne*' hazırlayıcı sözcüğünden sonra sunulduğundaki tanınma süresi) aynı hedef sözcük türleri ile ilintisiz hazırlayıcı sözcük türleri arasındaki etkileşim (ör. '*BABA*' hedef sözcüğünün '*astsubay*' hazırlayıcı sözcüğünden sonra sunulduğundaki tanınma süresi) ile karşılaştırılmış ve bu işlem katılımcıların sözcük tanıma süreleri üzerinden incelenmiştir.

Tablo 4. *Veri analizi sonucunda elde edilen istatistiksel değerler (İstatistiksel olarak anlamlı sonuçlar koyu yazılıp * ile işaretlenmiştir)*

	ß	*SE*	*t*	*p*
(a) Genel Model				
Sözcük grubu	-0.023	0.015	-1.553	.120
Hazırlayıcı sözcük türü	-0.045	0.015	-3.054	**.002***
Sözcük grubu* Hazırlayıcı sözcük	0.064	0.030	2.113	**.034***
(b) Birleşik Sözcükler				
Hazırlayıcı sözcük türü	-0.082	0.025	-3.276	**.002***
(c) Birleşik Olmayan Sözcükler				
Hazırlayıcı sözcük türü	-0.015	0.024	-0.633	.526

Tablo 4a'da görüldüğü üzere, birleşik olan ve olmayan sözcüklerin işlemlenme hızları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ($p = .120$). Diğer yandan, hazırlayıcı sözcük türünün istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmuştur ($p < .003$). Bu sonuç, ilintili hazırlayıcı sözcüklerin hedef sözcüğü tanıma sürelerini istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde hızlandırdığını göstermektedir. Daha önemlisi ise, sözcük grubu ve hazırlayıcı sözcük türü

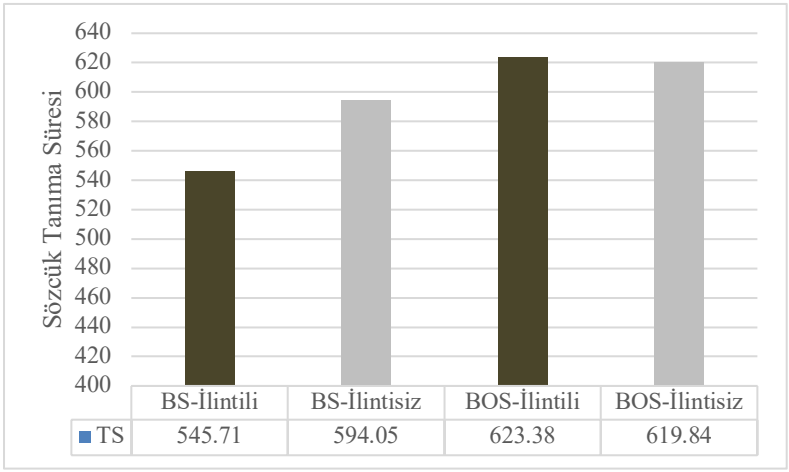
arasında istatistiksel olarak anlamlı bir etkileşim bulunmuştur ($p < .035$). Bu etkileşimin nedenini daha iyi anlayabilmek için her bir sözcük grubu ayrı ayrı analiz edilmiştir. Birleşik sözcükler için yapılan analizde (Tablo 4b), elde edilen 45.51 milisaniyelik hazırlama etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ($p < .003$). Bu sonuç, birleşik sözcüklerin biçimbirimsel ayrıştırma yoluyla işlemlendiğini göstermektedir. Diğer yandan, birleşik olmayan sözcükler için elde edilen 0.27 milisaniyelik hazırlama etkisi istatistiksel olarak anlamlı olmadığı için ($p = .526$), birleşik olmayan sözcüklerin bütünsel listeleme yöntemiyle işlemlendiği sonucuna varılmıştır (Tablo 4c).



Görsel 2. *Birleşik (BS) ve birleşik olmayan sözcüklerin (BOS) karşılaştırılması*

4.1.2 Deney 2

Deney 2'de ise aynı veri analizi birleşik sözcüğün ikinci ögesi ile oluşturulmuş hedef sözcük türleri ile ilintili (ör. *babaanne – ANNE*) ve ilintisiz (ör. *astsubay – ANNE*) hazırlayıcı sözcük türleri arasındaki etkileşim (Görsel 3) katılımcıların sözcük tanıma süreleri üzerinden incelenmiştir (Tablo 5).



Görsel 3. *Birleşik (BS) ve birleşik olmayan sözcüklerin (BOS) karşılaştırılması*

Veri analizi sonucunda (Tablo 5a), birleşik sözcüklerin, birleşik olmayan sözcüklere kıyasla daha hızlı tanındığı ($p < .001$) görülmüştür. Ayrıca, hazırlayıcı sözcük türü için elde edilen istatistiksel olarak anlamlı etki ($p < .007$), ilintili hazırlayıcı sözcüklerin hedef sözcüğü tanıma sürelerini istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde hızlandırdığını göstermektedir. Bunun yanı sıra, sözcük grubu ve hazırlayıcı sözcük türü etkileşimi de istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < .025$). Yine bu etkileşimin kaynağını öğrenmek için birleşik olan ve olmayan sözcükler için ayrı analizler yapılmıştır. Tablo 5b'de görüldüğü üzere, birleşik sözcüklerin biçimbirim bileşenlerine ayrıştırılarak (48.34 ms hazırlama etkisi, $p < .001$) işlemlendiği bulunurken, birleşik olmayan sözcüklerin ise bütünsel listeleme (-3.54 ms hazırlama etkisi, $p = .930$) yöntemi ile işlemlendiği gözlemlenmiştir (Tablo 5c).

*Tablo 5. Veri analizi sonucunda elde edilen istatistiksel değerler (İstatistiksel olarak anlamlı sonuçlar koyu yazılıp * ile işaretlenmiştir)*

	ß	*SE*	*t*	*p*
(a) Genel Model				
Sözcük grubu	-0.081	0.016	-5.130	**.000***
Hazırlayıcı sözcük türü	-0.040	0.014	-2.798	**.006***
Sözcük grubu* Hazırlayıcı sözcük	0.069	0.031	2.262	**.024***
(b) Birleşik Sözcükler				
Hazırlayıcı sözcük türü	-0.079	0.016	-4.795	**.000***
(c) Birleşik Olmayan Sözcükler				
Hazırlayıcı sözcük türü	0.002	0.025	0.088	.930

4.2 Anlamsal Geçirimlilik

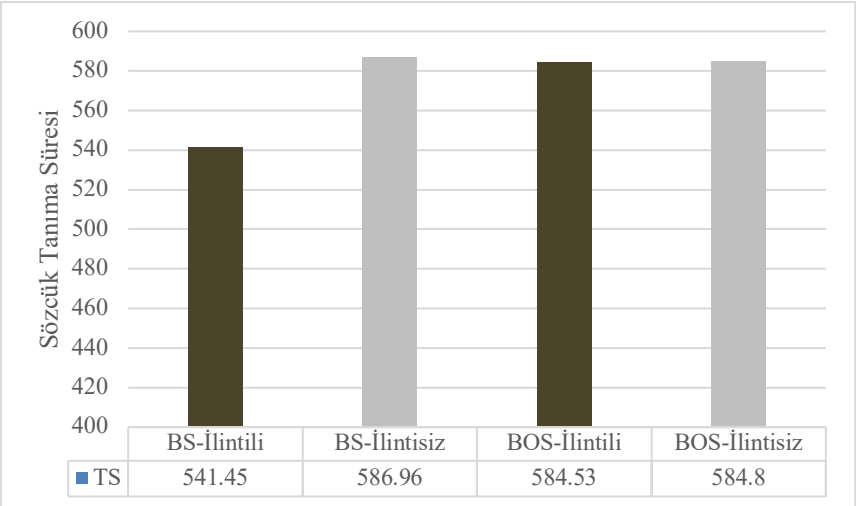
Aşağıda, Türkçedeki birleşik sözcüklerin biçimbirimsel işlemlenme süreçlerinde anlamsal geçirimliliğin ne ölçüde etkili olduğunu araştıran deneylerden elde edilen bulgulara yer verilmektedir.

4.2.1 Deney 1

Anlamsal geçirimliliğin Türkçe kök birleşik sözcükler üzerindeki etkisini incelemek amacıyla anlamsal olarak geçirimli (ör. *babaanne*) ve geçirimsiz (ör. *karakol*) birleşik sözcüklerin hazırlayıcı sözcük ve birleşik sözcüğün birinci ögesinin hedef sözcük (ör. *BABA, KARA*) olarak sunulduğu bu deneyde (Görsel 4), katılımcıların bu iki birleşik sözcük türünde ilintili ve ilintisiz hazırlayıcı sözcükler için verdikleri ortalama sözcük tanıma süreleri karşılaştırılmıştır (Tablo 6).

Tablo 6. *Veri analizi sonucunda elde edilen istatistiksel değerler (İstatistiksel olarak anlamlı sonuçlar koyu yazılıp * ile işaretlenmiştir)*

	ß	*SE*	*t*	*p*
(a) Genel Model				
Anlamsal geçirimlilik	-0.050	0.026	-1.889	.060
Hazırlayıcı sözcük türü	-0.082	0.025	-3.276	**.002***
Geçirimlilik*Hazırlayıcı sözcük	0.039	0.056	0.693	.488

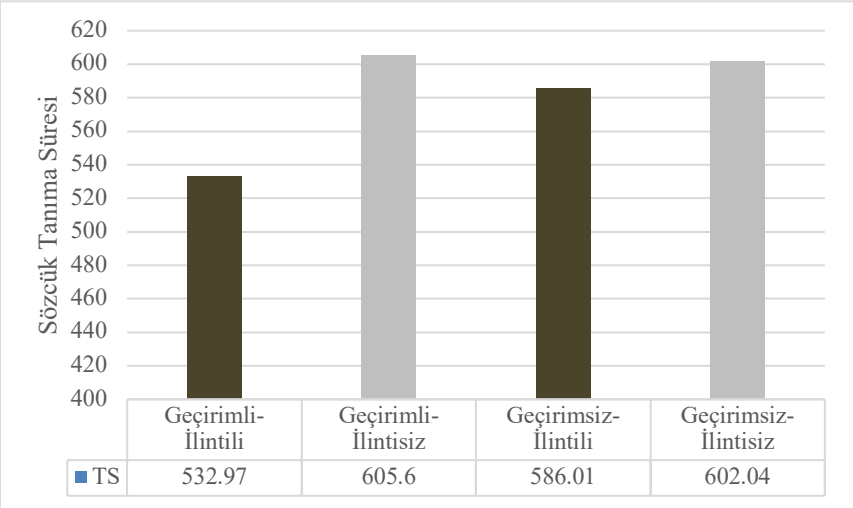


Görsel 4. *Birleşik (BS) ve birleşik olmayan sözcüklerin (BOS) karşılaştırılması*

Anlamsal olarak geçirimli birleşik sözcüklerin, geçirimsiz birleşik sözcüklere kıyasla daha hızlı tanındığı ancak bu farkın istatistiksel olarak marjinal düzeyde anlamlı olduğu görülmüştür (p = .060). Bu sonuç, anlamsal geçirimliliğin sözcük tanıma süreleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermektedir. Öte yandan, hazırlayıcı sözcük türünün istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur (p < .003). Ancak, anlamsal geçirimlilik ve hazırlayıcı sözcük türü arasındaki etkileşim istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır (p = .488). Bu sonuç, katılımcıların hem geçirimli (58.98 ms hazırlama etkisi) hem de geçirimsiz (33.83 ms hazırlama etkisi) birleşik sözcükleri biçimbirim bileşenlerine ayırarak işlemlediğini ve anlamsal geçirimliliğin işlemleme örüntüsünü değiştirmediğini göstermektedir. Yine de anlamsal olarak geçirimli birleşik sözcükler için elde edilen 58.98 milisaniyelik hazırlama etkisi anlamsal olarak geçirimsiz birleşik sözcükler için elde edilen 33.83 milisaniyelik hazırlama etkisine göre hem daha büyüktür hem de daha güçlüdür.

4.2.2 Deney 2

Görsel 5, Deney 2 için elde edilen sözcük tanıma sürelerini göstermektedir. Deney 1'de kullanılan veri analizinin aynısı birleşik sözcüklerin hazırlayıcı (ör. *babaanne, karakol*) ve birleşik sözcüğün ikinci ögesinin hedef sözcük (ör. *ANNE, KOL*) olarak sunulduğu bu deneyde de uygulanmıştır (Tablo 7).



Görsel 5. *Anlamsal olarak geçirimli ve geçirimsiz birleşik sözcüklerin karşılaştırılması*

*Tablo 7. Veri analizi sonucunda elde edilen istatistiksel değerler (İstatistiksel olarak anlamlı sonuçlar koyu yazılıp * ile işaretlenmiştir)*

	ß	*SE*	*t*	*p*
(a) Genel Model				
Anlamsal geçirimlilik	-0.044	0.017	-2.622	**.010***
Hazırlayıcı sözcük türü	-0.079	0.016	-4.795	**.000***
Geçirimlilik* Hazırlayıcı sözcük	0.088	0.036	2.543	**.016***
(b) Anlamsal olarak Geçirimli				
Hazırlayıcı sözcük türü	-0.122	0.021	-5.830	**.000***
(c) Anlamsal olarak Geçirimsiz				
Hazırlayıcı sözcük türü	-0.034	0.028	-1.243	.214

Tablo 7a'da görüldüğü üzere, anlamsal olarak geçirimli birleşik sözcükler anlamsal olarak geçirimsiz birleşik sözcüklere göre daha hızlı tanınmaktadır (p <.011). Bu sonuç, anlamsal geçirimliliğin sözcük tanıma süreleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda, hazırlayıcı sözcük türünün istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu görülmüştür (p < .001). Öte yandan, Deney 1'deki bulgulardan farklı olarak anlamsal geçirimlilik ve hazırlayıcı sözcük türü etkileşimi istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır (p < .017). Bu etkileşimi çözümleyebilmek için, anlamsal olarak geçirimli ve geçirimsiz birleşik sözcükler ayrı ayrı analiz edilmiştir. Anlamsal olarak geçirimli birleşik sözcükler için yapılan analiz (Tablo 7b), bu sözcüklerin işlemlenirken biçimbirim bileşenlerine ayrıldığını göstermektedir çünkü elde edilen 72.63 milisaniyelik hazırlama etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p < .001). Ancak, anlamsal olarak geçirimsiz birleşik sözcükler işlemlenirken (Tablo 7c), herhangi bir ayrıştırma işlemi yapılmadan bütünsel olarak listelendikleri sonucuna varılmıştır. Bunun nedeni ise, anlamsal olarak geçirimsiz birleşik sözcüklerde elde edilen 16.03 milisaniyelik hazırlama etkisinin istatistiksel olarak anlamlı çıkmamasıdır (p = .214). Bu sonuç, Deney 1'den farklı olarak, anlamsal geçirimliliğin işlemleme üzerinde etkili olduğunu ve işlemleme örüntüsünde değişikliğe neden olduğunu göstermektedir.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmanın amacı, D1 Türkçe konuşucularının kök haldeki Türkçe birleşik sözcükleri görsel sözcük tanımanın erken aşamalarında biçimbilimsel olarak nasıl işlemlediklerini ve sözcüğün anlamsal geçirimliliğinin işlemleme sürecine dâhil olup olmadığını belirlemektir. Çalışmanın ilk araştırma sorusu, Türkçe kök haldeki birleşik sözcüklerin, örtüşük yazılımlı sözcüklere kıyasla zihinde nasıl işlemlediğini incelemeyi hedeflemiştir. Bu amaçla yürütülen iki deneyin sonuçları da aynıdır. Birleşik sözcüklerin birinci ve ikinci bileşenin hedef sözcük

olarak kullanıldığı iki ayrı deneyden elde edilen bulgular, Türkçe birleşik sözcüklerin işlemlenmesinde biçimbirimsel ayrıştırmanın etkin olduğunu (ör. *baba+anne*), buna karşın örtüşük yazılımlı, tek biçimbirimli sözcüklerin ise bütünsel olarak işlemlendiğini (ör. *biberon*) göstermiştir. Bu sonuç, birleşik sözcüklerin yazımsal benzerlik temelinde değil, biçimbirimsel temelde tanındığını ileri süren önceki Türkçe birleşik sözcük çalışmalarıyla da tutarlıdır. Örneğin, Özer (2010) farklı birleşik türlerini (ör. *akbalık, dil balığı, gölün balığı*) resim adlandırma deneyiyle inceleyerek, tüm birleşik sözcük gruplarında hazırlama etkisi bulmuş ve Türkçe birleşik sözcüklerin biçimbirimsel ayrıştırmaya uğradığını göstermiştir. Benzer şekilde, Uygun ve Gürel (2017) maskelenmiş hazırlama yöntemiyle yürüttükleri çalışmada, birleşik sözcüklerin (ör. *kuzeydoğu, büyükelçi*) bileşenlerinden oluşan ilintili hazırlayıcı sözcüklerin (ör. *kuzey, doğu, büyük, elçi*) hemen ardından sunulduklarında ilintisiz hazırlayıcılara göre sözcüğün tanınmasını anlamlı biçimde hızlandırdığını, ancak tek biçimbirime sahip sözcüklerde (ör. *kaplumbağa*) böyle bir etkinin bulunmadığını ortaya koymuştur. Dolayısıyla, hem mevcut çalışmaya hem de önceki çalışmalara ait bulgular, Türkçede birleşik sözcüklerin biçimbirim bileşenlerine ayrıştırılarak işlemlendiğini ve tek biçimbirimli sözcüklerin ise bütünsel olarak listelendiğini göstermektedir. Bu sonuç, sadece Türkçede yapılan birleşik sözcük çalışmalarla benzerlik göstermeyip İngilizce (Fiorentino ve Fund-Reznicek, 2009; Li vd., 2017; Libben vd., 2003) ve diğer dillerde (Ji vd., 2011; Marelli ve Luzzatti, 2012) birleşik sözcüklerin işlemlenmesini araştıran çalışmaların sonuçları ile paralellik göstermektedir. Bu da, birleşik sözcüklerin işlemlenmesi için ortaya atılan Biçimbilimsel Ayrıştırma Modeli'nin geçerliliğini göstermektedir. Bu sonuçlar, aynı zamanda hem Hankamer (1989) hem de Frauenfelder ve Schreuder (1992) tarafından öne sürülen ve Türkçenin biçimbirimsel olarak zengin bir dil olmasından dolayı karmaşık yapıya sahip Türkçe sözcüklerin işlemlenmesinde biçimbirimsel ayrıştırmanın daha işlevsel bir yöntem olduğunu savunan görüşleri de desteklemektedir.

Çalışmanın ikinci araştırma sorusu, anlamsal geçirimliliğin birleşik sözcüklerin işlemleme sürecine etkisini belirlemek amacıyla yalnızca birleşik sözcükler üzerine odaklanmıştır. Bu amaçla yürütülen iki deneyin sonuçları farklılık göstermektedir. Birleşik sözcüklerin birinci bileşenlerinin yani baş olmayan ögenin hedef sözcük olarak kullanıldığı Deney 1'de istatistiksel olarak anlamlı bir geçirimlilik etkisi gözlenmemiştir. Hem anlamsal olarak geçirimli (ör. *babaanne–BABA*) hem de geçirimsiz (ör. *karakol–KARA*) birleşik sözcükler işlemlenirken biçimbirim bileşenlerine ayrıldığı ve anlamsal geçirimliliğin işlemlemeyi etkilemediği görülmüştür. Anlamsal olarak geçirimli birleşik sözcükler için elde edilen hazırlama etkisi anlamsal olarak geçirimsiz birleşik sözcüklere kıyasla daha büyük olmasına rağmen, bu fark işlemleme örüntülerinin değişmesine neden olmamıştır. Bu sonuçlar daha önce İngilizcede yapılan ve mevcut çalışma ile aynı deney desenini kullanan iki çalışma ile de (Fiorentino ve Fund-Reznicek, 2009; Li vd., 2017) benzerlik göstermektedir. Bu sonuç, birleşik

sözcüklerde baş olmayan ögenin hedef sözcük olarak kullanıldığı durumlarda anlam temelli bir işlemleme yapılmadığına ve gözlemlenen işlemlemenin tamamen biçimbirimsel olduğuna işaret etmektedir. Elde edilen bu bulgular, birleşik sözcüklerde baş olmayan ögenin anlamsal geçirimliliğinin işlemleme üzerindeki etkisinin daha az olacağını savunan görüşleri doğrulamaktadır (Dressler, 2005, 2006; Ji vd., 2011; Libben vd., 2003b; Plag, 2003).

Buna karşılık, birleşik sözcüklerin ikinci bileşenlerinin, yani baş ögenin hedef sözcük olarak kullanıldığı Deney 2'de ise, anlamsal geçirimliliğin önemli bir etkisi gözlemlenmiştir. Özellikle baş sözcüğü anlamsal olarak geçirimli olan birleşik sözcüklerde (ör. *babaanne–ANNE*) istatistiksel olarak anlamlı bir hazırlama etkisi görülürken, baş sözcüğü geçirimsiz olan birleşik sözcüklerde (ör. *karakol–KOL*) ise elde edilen hazırlama etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu sonuç, Türkçede baş ögesi anlamsal olarak geçirimli birleşik sözcüklerin Biçimbilimsel Ayrıştırma Modeli'yle, anlamsal olarak geçirimsiz birleşik sözcüklerin ise Bütünsel Listeleme Modeli'yle işlemlendiğini göstermektedir. Bu bulgu, baş sözcüğün anlamsal geçirimliliğinin birleşik sözcüğün tanınmasında kritik bir rol oynadığını gösteren Libben vd. (2003b) ve Ji vd. (2011) gibi çalışmalarla uyumludur. Libben vd. (2003b), anlamsal olarak geçirimli baş sözcüğe sahip birleşik sözcüklerin (ör. *carwash* 'araba yıkama') tanınmasının hem biçimbirimsel hem de anlamsal yollarla kolaylaştığını, buna karşın geçirimsiz baş sözcüğe sahip birleşik sözcüklerde (ör. *hogwash* 'saçmalık') bu avantajın ortadan kalktığını göstermiştir. Ji vd. (2011) de benzer şekilde, anlamsal olarak geçirimsiz baş sözcüğe sahip birleşik sözcüklerde bileşen temelli işlemlemenin sınırlı olduğunu ve bütünsel bir şekilde işlemlemenin daha etkin olduğunu ortaya koymuştur. Anlamsal olarak geçirimsiz birleşik sözcüklerin, zihinsel sözlükte bir bütün olarak temsil edilmesi, daha önce Marelli ve Luzzatti (2012) tarafından da öne sürülmüş ve bu birleşik sözcüklerin, bileşenlerine dayalı işlemleme yerine daha çok sözcük düzeyinde tanındığını ortaya koymuştur. Öte yandan, elde edilen bu bulgular mevcut çalışma ile aynı deney desenini kullanan iki çalışma ile (Fiorentino ve Fund-Reznicek, 2009; Li vd., 2017) farklılık göstermektedir. Türkçe birleşik sözcüklerde anlamsal geçirimliliğin baş öge için kritik bir öneme sahip olup işlemleme örüntüsünü değiştirdiği bulunurken, İngilizcede yürütülen iki çalışmada ise bu etki gözlemlenmemiştir. Burada önemli olan noktalardan biri ise, baş ögenin anlamsal olarak geçirimsiz olduğu Türkçe birleşik sözcüklerde yine pozitif bir hazırlama etkisi elde edilirken, bu etki istatistiksel olarak anlamlı çıkacak bir büyüklüğe ulaşmamıştır. Bu sonuç, Türkçe gibi biçimbirim açısından hem zengin hem de şeffaf bir dilde birleşik sözcüklerin işlemlenmesinde anlamsal geçirimliliğin baş ögede önemli bir etken olduğunu ve baş öge için *biçim-anlamsal* (morpho-semantic) bir işlemleme yapıldığını ortaya koymaktadır. Bir başka deyişle, baş ögenin anlamsal olarak geçirimli olması hazırlama etkisinin büyümesine ve böylelikle de Türkçe birleşik sözcüklerin biçimbirim bileşenlerine ayrılmasını kolaylaştırmaktadır. Bu bulgular, birleşik sözcüklerde başlılığın bilişsel süreçleri etkilediğini ve anlamsal geçirimlilik ile etkileşimde bulunarak

birleşik sözcüklerin işlemlenmesi üzerinde önemli bir rolü olduğunu savunan görüşleri (Lau vd., 2017; Libben vd., 2003b; Marelli vd., 2013; Plag, 2003) desteklemektedir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar, Uygun ve Gürel (2017) tarafından rapor edilen sonuçlarla kıyaslandığı zaman da bazı farklılıklar gözlemlenmektedir. Örneğin, her iki çalışmanın da kullandığı anlamsal olarak geçirimli birleşik sözcükler ele alındığında, mevcut bulgularda hem baş hem de baş olmayan öge için biçimbirimsel ayrıştırma bulurken, Uygun ve Gürel (2017) ise bu sonucu sadece baş öge için gözlemlemiştir. Burada unutulmaması gereken kritik noktalardan biri, bu iki çalışmanın da farklı deney desenleri kullanmasıdır. Mevcut çalışmada birleşik sözcükler hazırlayıcı sözcük ve bileşenler ise hedef sözcük olarak kullanılırken, Uygun ve Gürel (2017)'in çalışmasında bileşenler hazırlayıcı sözcük ve birleşik sözcükler ise hedef sözcük olarak kullanılmıştır. Bu da mevcut çalışmanın biçimbirimsel işlemlemeye diğer çalışmanın ise zihinsel sözlükteki temsile odaklandığını ve farklı konuları araştırdıklarını göstermektedir.

Maskelenmiş hazırlama deneyi kullanılarak yürütülen bu çalışma, Türkçe kök haldeki birleşik sözcüklerin zihinsel sözlükte nasıl işlemlendiğine ve bu süreçte anlamsal geçirimliliğin rolüne ilişkin önemli veriler sunmaktadır. Elde edilen bulgular, birleşik sözcüklerin işlemlenmesinde biçimbirimsel ayrıştırmanın etkili olduğunu, örtüşük yazılımlı sözcüklerin ise bütünsel olarak işlemlendiğini ortaya koymuştur. Baş olmayan öge hedef sözcük olduğunda anlamsal geçirimliliğin bir etkisi olmayıp biçimbirim temelli bir işlemleme gözlemlenirken, baş öge hedef sözcük olduğunda ise anlamsal geçirimliliğin etkisi görülmüş ve biçim-anlamsal bir işlemleme gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar, Türkçede birleşik sözcüklerin işlemlenmesinde genel olarak biçimbirimsel ayrıştırma yönteminin etkili olduğunu; ancak yöntem seçiminde baş sözcüğün anlamsal geçirimliliğinin belirleyici olabileceğini göstermektedir.

Yazar Katkıları: Bu araştırma ve araştırma ile ilgili tüm aşamalar iki yazar tarafından eşit derecede katkı sağlayarak yürütülmüştür.
Sunum beyanı ve doğrulama: Bu çalışma daha önce başka bir yerde yayınlanmamıştır. Başka bir dergide değerlendirme sürecinde değildir. Çalışmanın yayınlanması tüm yazarlar ve çalışmanın yapıldığı üniversitedeki/araştırma merkezindeki sorumlu makamlar tarafından örtük ya da açık olarak onaylanmıştır. Çalışma yayımlanmak için kabul edilirse, Dilbilim Araştırmaları Dergisinin yazılı izni olmadan başka bir basılı ya da elektronik ortamda Türkçe ya da başka bir dilde aynı biçimde yayınlanmayacaktır.
Üretken Yapay Zekâ Beyanı: Bu çalışmanın hiçbir aşamasında üretken yapay zekâ araçları kullanılmamıştır.
Çıkar Çatışması Beyanı: Yazarlar, kendileri arasında ya da başka kurum, kuruluş ve kişiler ile bu çalışmayı etkileyebilecek mali ve akademik çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.
Veri Kullanımı: Bu araştırmada kullanılan veri katılımcılardan alınan bilgilendirilmiş onam doğrultusunda kullanılmıştır.

Etik Onay/Katılımcı Onamı: Bahçeşehir Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulundan 31.10.2024 tarihli ve E-85646034-604.01-92148 sayılı etik kurul onayı alınmıştır. Katılımcılar araştırma hakkında bilgilendirilmiş ve katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.
Maddi Destek: Çalışma için herhangi bir maddi destek alınmamıştır.

KAYNAKÇA

Aksu-Koç, A. (1994). *Türkçede zaman, kip, durum ve görünüşün çocuklar tarafından edinimi*. TÜBİTAK.

Amenta, S., & Crepaldi, D. (2012). Morphological processing as we know it: An analytical review of morphological effects in visual word identification. *Frontiers in Psychology*, *3*, 232. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00232

Anderson, S. R. (1992). *A-morphous morphology*. Cambridge University Press.

Andrews, S., Vigliocco, G., & Avrutin, S. (2004). The role of semantic transparency in the processing of English compound words. *Memory & Cognition, 32*(2), 244-255. https://doi.org/10.3758/BF03196862

Arcara, G., Semenza, C., & Bambini, V. (2014). Word structure and decomposition effects in reading. *Cognitive Neuropsychology, 31*(1-2), 184-218. https://doi.org/10.1080/02643294.2014.903915

Aronoff, M. (1994). *Morphology by itself: Stems and inflectional classes*. MIT Press.

Aslan, E., & Altan, A. (2006). The role of -(s)I in Turkish indefinite nominal compounds. *Dil Dergisi, 131*, 57-78. https://doi.org/10.1501/Dilder_0000000049

Baayen, R. H., Lieber, R., & Schreuder, R. (1997). The lexical representation of compounds. In M. Walsh Dickey & S. Tunstall (Eds.), *Proceedings of the 21st Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society* (pp. 27-39). Berkeley Linguistics Society. https://doi.org/10.3765/bls.v21i1.1412

Babayiğit, S., & Stainthorp, R. (2007). Preliterate phonological awareness and early literacy skills in Turkish. *Journal of Research in Reading, 30*(4), 394-413. https://doi.org/10.1111/j.1467-9817.2007.00350.x

Banguoğlu, T. (1998). *Türkçenin grameri* (13. baskı). Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları

Barr, D. J., Levy, R., Scheepers, C., & Tily, H. (2013). Random-effects structure for confirmatory hypothesis testing: Keep it maximal. *Journal of Memory and Language, 68*(3), 255-278. https://doi.org/10.1016/j.jml.2012.11.001

Bates, D., Mächler, M., Bolker, B., & Walker, S. (2015). Fitting linear mixed effects models using lme4. *Journal of Statistical Software, 67*(1), 1-48. https://doi.org/10.18637/jss.v067.i01

Bauer, L. (1993). *Manual of information to accompany the Wellington corpus of written New Zealand English*. Department of Linguistics, Victoria University of Wellington.

Bauer, L. (1998). When is a sequence of two nouns a compound in English? *English Language & Linguistics*, *2*(1), 65-86. https://doi.org/10.1017/S1360674300000691

Bauer, L. (2003). *Introducing linguistic morphology* (2nd ed.). Edinburgh University Press.

Bauer, L. (2006). Compounds and compounding. In K. Brown (Ed.), *Encyclopedia of language and linguistics* (pp. 719-726). Elsevier. 10.1515/flin-2019-2010

Beyersmann, E., Kezilas, Y., Coltheart, M., Castles, A., Ziegler, J. C., Taft, M., & Grainger, J. (2018). Taking the Book from the Bookshelf: Masked Constituent Priming Effects from Compound Words and Nonwords. *Journal of Cognition*, *1*(1), 1-13. https://doi.org/10.5334/joc.11

Booij, G. (2010). Construction morphology. *Language and Linguistics Compass*, *4*(7), 543-555. https://doi.org/10.1111/j.1749-818X.2010.00213.x

Booij, G. (2012). *The grammar of words: An introduction to linguistic morphology* (3rd ed.). Oxford University Press.

Bradley, D. C. (1979). *Lexical representation of derivational relation* [Published Doctoral dissertation]. MIT Working Papers in Linguistics.

Bronk, E., Kireev, M., & Lemhöfer, K. (2018). Semantic transparency and constituent frequency in compound word processing: An ERP study. *SAGE Open, 8*(4), 1-13. https://doi.org/10.1177/2158244018809282

Burani, C., & Thornton, A. M. (2003). Investigating morphology in children with the reading of derived words: Effects of lexical transparency and morphological structure. *Reading and Writing, 16*(6), 493-517. https://doi.org/10.1023/A:1025529023516

Butterworth, B. (1983). Lexical representation. In B. Butterworth (Ed.), *Language production: Vol. 2. Development, writing, and other language processes* (pp. 257-294). Academic Press.

Caramazza, A., Laudanna, A., & Romani, C. (1988). Lexical access and inflectional morphology. *Cognition, 28*(3), 297-332. https://doi.org/10.1016/0010-0277(88)90017-0

Dede, M. (1978). Türkçede isim tamlamaları. *Türk Dili Araştırmaları Yıllığı – Belleten*, *26*, 139-157.

Delahunty, G., & Garvey, J. (2010). *The English language: From sound to sense*. Parlor Press. 10.37514/PER-B.2010.2331

Doğan, F. Ş. (2013). Comprehension of compound nouns by Turkish speaking pre school children. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic, 8/12*, 403-414. http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.5725

Donalies, E. (2004). *Wortbildung des Deutschen: Eine Einführung in die Grundlagen (2.Aufl.).* Narr.

Dressler, W. U. (2005). Word-formation in natural morphology. In P. Štekauer & R. Lieber (Eds.), *Handbook of word-formation* (pp. 267-284). Springer. https://doi.org/10.1007/1-4020-3596-9_11

Dressler, W. U. (2006). Compound types. In G. Libben & G. Jarema (Eds.), *The representation and processing of compound words* (pp. 23-44). Oxford University Press.

Durgunoğlu, A.Y. (2003). Recognizing morphologically complex words in Turkish. In E. M. H. Assink & D. Sandra (Eds.), *Reading complex words. Neuropsychology and cognition* (pp. 81-92). Springer. 10.1007/978-1-4757-3720-2_4

Durgunoğlu, A.Y., & Öney, B. (1999). A cross-linguistic comparison of phonological awareness and word recognition. *Reading and Writing, 11*, 281-299. https://doi.org/10.1023/A:1008093232622

Erguvanlı-Taylan, E. (1996). The parameter of aspect in Turkish. In A Konrot (Ed.), *Modern studies in Turkish linguistics: Proceedings of the 6th international conference on Turkish linguistics.* (pp. 153-168). Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Feldman, L. B., Soltano, E. G., Pastizzo, M. J., & Francis, S. E. (2009). What do graded effects of semantic transparency reveal about morphological processing? *Brain and Language, 108*(1), 1-9. https://doi.org/10.1016/j.bandl.2008.10.004

Fiorentino, R. (2006). *Morphological composition in visual word recognition*. [Doctoral dissertation]. University of Maryland.

Fiorentino, R., & Poeppel, D. (2007). Compound words and structure in the lexicon. *Language and Cognitive Processes, 22*(7), 953-1000. https://doi.org/10.1080/01690960701190215

Fiorentino, R., & Fund-Reznicek, E. (2009). Masked morphological priming in compound words: Constituent priming and lexical status. *The Mental Lexicon, 4*(2), 159-193. https://doi.org/10.1075/ml.4.2.01fio

Forster, K. I., & Davis, C. (1984). Repetition priming and frequency attenuation in lexical access. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 10*(4), 680-698. https://doi.org/10.1037/0278-7393.10.4.680

Frauenfelder, U. H., & Schreuder, R. (1992). Constraining psycholinguistic models of morphological processing and representation: The role of productivity. In G. E. Booij & J. van Marle (Eds.), *Yearbook of morphology 1991* (pp. 165-183). Kluwer. https://doi.org/10.1007/978-94-011-2516-1_10

Friederici, A. D. (1985). Levels of processing and vocabulary types: Evidence from on-line processing in normals and agrammatics. *Cognition, 19*(2), 133-166. https://doi.org/10.1016/0010-0277(85)90004-4

Fromkin, V., Rodman, R., & Hyams, N. (2007). *An introduction to language* (8th ed.). Wadsworth: Cengage Learning.

Gacan, E. (2014). *The processing of derivational morphology in L1 and L2 Turkish: A masked priming study* [Master's thesis]. Middle East Technical University.

Gagné, C. L., & Spalding, T. L. (2009). Constituent integration during the processing of compound words: Does it involve the use of relational structures? *Journal of Memory and Language, 60*(1), 20-35. https://doi.org/10.1016/j.jml.2008.07.003

Göksel, A. (2009). Compounds in Turkish. *Lingue e Linguaggio, 8*(2), 213-235. https://doi.org/10.1418/30928

Göksel, A., & Kerslake, C. (2005). *Turkish: A comprehensive grammar*. Routledge.

Göksel, A., & Haznedar, B. (2007). Remarks on compounding in Turkish. In *MorboComp Project Working Papers*. Bologna University.

Hankamer, J. (1989). Morphological parsing and the lexicon. In W. D. Marslen-Wilson (Ed.), *Lexical representation and process* (pp. 392-408). The MIT Press. https://doi.org/10.7551/mitpress/4213.003.0018

Hinojosa, J. A., Martín-Loeches, M., & Rubia, F. J. (2001). Event-related potentials and lexical decision task: Word frequency vs. word concreteness. *International Journal of Psychophysiology, 41*(2), 123-132. https://doi.org/10.1016/S0167-8760(00)00181-8

Isel, F., Gunter, T. C., & Friederici, A. D. (2003). Prosody-assisted head-driven access to spoken German compounds. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 29*(2), 277. https://doi.org/10.1037/0278-7393.29.2.277

Jarema, G., Busson, C., Nikolova, R., Tsapkini, K., & Libben, G. (1999). Processing compounds: A cross-linguistic study. *Brain and Language, 68*(1–2), 362-369. https://doi.org/10.1006/brln.1999.2088

Ji, H., Gagné, C. L., & Spalding, T. L. (2011). Benefits and costs of lexical decomposition and semantic integration during the processing of transparent and opaque English compounds. *Journal of Memory and Language, 65,* 406-430. https://doi.org/10.1016/j.jml.2011.07.003

Juhasz, B. J. (2006). The influence of semantic transparency on eye movements during English compound word recognition. *Reading and Writing, 19*(3), 297-331. https://doi.org/10.1016/B978-008044980-7/50018-5

Juhasz, B. J., Starr, M. S., Inhoff, A. W., & Placke, L. (2003). The effects of morphology on the processing of compound words: Evidence from naming, lexical decisions, and eye fixations. *British Journal of Psychology, 94*(2), 223-244. https://doi.org/10.1348/000712603321661903

Kabak, B. (2007). Turkish. In G. Booij, C. Lehmann, J. Mugdan, & S. Skopeteas (Eds.), *Morphology: An international handbook on inflection and word-formation* (Vol. 2, pp. 1520-1530). De Gruyter.

Kabak, B., & Vogel, I. (2001). The phonological word and stress assignment in Turkish. *Phonology*, *18*(3), 315-360. https://doi.org/10.1017/S0952675701004201

Karacaoğlu, M. Ö. (2010). *Birleşik kelimelerin yazımı.* [Master's thesis]. Marmara University

Katamba, F. (1993). *Morphology*. London: Macmillan.

Kırkıcı, B. (2009). İmparator çizelgesi vs. imparatorlar çizelgesi: On the (non)-use of plural non-head nouns in Turkish nominal compounding. *Dilbilim Araştırmaları Dergisi*, *1*, 35-53.

Kırkıcı, B., & Clahsen, H. (2013). Inflection and derivation in native and non-native language processing: Masked priming experiments on Turkish. *Bilingualism: Language and Cognition, 16*(2), 301-322. https://doi.org/10.1017/S1366728912000648

Kim, S. Y., Yap, M. J., & Goh, W. D. (2019). The role of semantic transparency in visual word recognition of compound words: A megastudy approach. Behavior Research Methods, 51(6), 2722–2732. https://doi.org/10.3758/s13428-018-1143-3

Kornfilt, J. (1997). *Turkish*. London: Routledge.

Kunduracı, A. (2015). Türkçede aitlik ulamı ve biçimsel ifadesi. *Dilbilim Araştırmaları Dergisi*, *26*(1), 43-62. https://doi.org/10.18492/da.55763

Kuznetsova, A., Bruun Brockhoff, P., & Bojesen Christensen, R. H. (2014). lmerTest: Tests for random and fixed effects for linear mixed effect models (lmer objects of lme4 package) (Version 2.0-11) [R package]. https://cran.r-project.org/web/packages/lmerTest/index.html

Lau, D., Liang, Y., & Leung, M. (2017). Relations between awareness of morphosyntactic structures in chinese compound words and reading abilities: a short report. *Clinical Linguistics & Phonetics, 31*(7-9), 631-641. https://doi.org/10.1080/02699206.2017.1302513

Li, M., Jiang, N., & Gor, K. (2017). L1 and L2 processing of compound words: Evidence from masked priming experiments in English. *Bilingualism: Language and Cognition*, *20*(2), 384-402. https://doi:10.1017/S1366728915000681

Libben, G. (1994). How is morphological decomposition achieved? *Language and Cognitive Processes*, *9*(3), 369-391. https://doi.org/10.1080/01690969408402124

Libben, G. (1998). Semantic transparency in the processing of compounds: Consequences for representation, processing, and impairment. *Brain and Language, 61*(1), 30-44. https://doi.org/10.1006/brln.1997.1876

Libben, G. (2006). Why study compound processing? An overview of the issues. In G. Libben & G. Jarema (Eds.), *The representation and processing of compound words* (pp. 1-22). Oxford University Press. 10.1093/acprof:oso/9780199228911.003.0001

Libben, G. (2010). Compound words, semantic transparency, and morphological transcendence. *New impulses in word-formation*, 317-330.

Libben, G., & Jarema, G. (2006). Compounding as a window into the architecture of the mental lexicon. *In G. Libben & G. Jarema (Eds.), The representation and processing of compound words* (pp. 1-27). Oxford: Oxford University Press. 10.1093/acprof:oso/9780199228911.001.0001

Libben, G., Derwing, B. L., & de Almeida, R. G. (2003a). Compounding as a unique phenomenon in language processing. *Language and Cognitive Processes, 18*(3), 271-279.

Libben, G., Gibson, M., Yoon, Y. B., & Sandra, D. (2003b). Compound fracture: The role of semantic transparency and morphological headedness. *Brain and Language, 84*(1), 50-64. https://doi.org/10.1016/S0093-934X(02)00520-5

Lieber, R., & Štekauer, P. (2009). *The Oxford handbook of compounding*. Oxford: Oxford University Press.

Longtin, C.-M., & Meunier, F. (2005). Morphological decomposition in early visual word processing. *Journal of Memory and Language, 53*(1), 26-41. https://doi.org/10.1016/j.jml.2005.02.008

Marelli, M., & Luzzatti, C. (2012). Frequency effects in the processing of Italian nominal compounds: Modulation of headedness and semantic transparency. *Journal of Memory and Language, 66*(4), 644-664. https://doi.org/10.1016/j.jml.2012.01.003

Marelli, M., Gagné, C. L., & Spalding, T. L. (2017). Compounding as abstract operation in semantic space: Investigating relational effects through a large-scale, data-driven computational model. *Cognition*, *166*, 207-224. https://doi.org/10.1016/j.cognition.2017.05.026

Marelli, M., Aggujaro, S., Molteni, F., & Luzzatti, C. (2013). Understanding the mental lexicon through neglect dyslexia: a study on compound noun reading. *Neurocase*, *19*(2), 128-144. https://doi.org/10.1080/13554794.2011.654222

Marian, V., Blumenfeld, H. K., & Kaushanskaya, M. (2007). The Language Experience and Proficiency Questionnaire (LEAP-Q): Assessing language profiles in bilinguals and multilinguals. *Journal of Speech, Language and Hearing Research, 50*(4), 940-967. https://doi.org/10.1044/1092-4388(2007/067)

Marslen-Wilson, W. D., & Tyler, L. K. (2007). Morphology, language and the brain: The decompositional substrate for language comprehension. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, *362*(1481), 823-836. 10.1098/rstb.2007.2091

Marslen-Wilson, W. D., Tyler, L. K., Waksler, R., & Older, L. (1994). Morphology and meaning in the English mental lexicon. *Psychological Review, 101*(1), 3-33. https://doi.org/10.1037/0033-295X.101.1.3

Morris, J., & Stockall, L. (2012). Early abstract morphological decomposition: Evidence from masked priming and magnetoencephalography. *Brain and Language, 123*(2), 81-93.

Münte, T. F., Say, T., Clahsen, H., Schiltz, K., & Kutas, M. (1999). Decomposition of morphologically complex words in English: Evidence from event-related brain potentials. *Cognitive Brain Research, 7*(3), 241-253. https://doi.org/10.1016/S0926-6410(98)00028-7

Oğuz, E., & Kırkıcı, B. (2023). The processing of morphologically complex words by developing readers of Turkish: A masked priming study. *Reading and Writing, 36*, 2053-2080. https://doi.org/10.1007/s11145-022-10377-0

Öney, B., & Durgunoğlu, A. Y. (1997). Beginning to read in Turkish: A phonologically transparent orthography. *Applied Psycholinguistics, 18*(1), 1-15. https://doi.org/10.1017/S014271640000984X

Özer, S. (2010). *Morphological priming in Turkish nominal compound processing* [Master's thesis]. Middle East Technical University.

Plag, I. (2003). *Word-formation in English*. Cambridge: Cambridge University Press.

Pulvermüller, F. (1999). Words in the brain's language. Behavioral and Brain Sciences, 22(2), 253-279.

R Core Team (2023) R: *A Language and Environment for Statistical Computing* (Sürüm 4.2.2). R Foundation for Statistical Computing, Vienna. https://www.R-project.org/

Rastle, K., & Davis, M. H. (2008). Morphological decomposition based on the analysis of orthography. *Language and Cognitive Processes, 23*(7–8), 942-971. https://doi.org/10.1080/01690960802069730

Rastle, K., Davis, M. H., & New, B. (2004). The broth in my brother's brothel: Morpho-orthographic segmentation in visual word recognition. *Psychonomic Bulletin & Review, 11*(6), 1090–1098. https://doi.org/10.3758/BF03196742

Rastle, K., Davis, M. H., Marslen-Wilson, W. D., & Tyler, L. K. (2000). Morphological and semantic effects in visual word recognition: A time-course study. *Language and Cognitive Processes, 15*(4–5), 507-537. https://doi.org/10.1080/01690960050119689

Ratcliff, R. (1993). Methods for dealing with reaction time outliers. *Psychological Bulletin, 114*, 510-532. https://doi.org/10.1037/0033-2909.114.3.510

Sandra, D. (1990). On the representation and processing of compound words: Automatic access to constituent morphemes does not occur. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 42A*(3), 529-567. https://doi.org/10.1080/14640749008401236

Scalise, S., & Fábregas, A. (2010). The head in compounding. In R. Lieber & P. Štekauer (Eds.), *The Oxford handbook of compounding* (pp. 177-200). Oxford: Oxford University Press. 10.1075/cilt.311.10sca

Scalise, S., & Vogel, I. (2010). *Cross-disciplinary issues in compounding.* Amsterdam: John Benjamins.

Schäfer, M. (2018). *The semantics of English noun-noun compounds*. Berlin: Language Science Press. https://langsci-press.org/catalog/book/153

Schneider, W., Eschman, A., & Zuccolotto, A. (2002). *E-Prime user's guide*. Pittsburgh, PA: Psychology Software Tools, Inc.

Semenza, C., & Luzzatti, C. (2014). Combining words in the brain: The processing of compound words: Introduction to the special issue. *Cognitive Neuropsychology, 31*(1-2), 1–7. https://doi.org/10.1080/02643294.2014.898922

Sezer, T. (2017). TS corpus project: An online Turkish dictionary and TS DIY corpus. *European Journal of Language and Literature Studies, 9*(1), 18-24.

Sonnenstuhl, I., Eisenbeiss, S., & Clahsen, H. (1999). Morphological priming in the German mental lexicon. *Brain and Language, 68*(1–2), 116-127. https://doi.org/10.1016/s0010-0277(99)00033-5

Stanners, R. F., Neiser, J. J., Hernon, W. P., & Hall, R. (1979). Memory representation for morphologically related words. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 18*(4), 399-412. https://doi.org/10.1016/S0022-5371(79)90219-6

Stathis, A. (2014). *How partial transparency influences the processing of compound words?* [Master's thesis]. University of Windsor.

Şenel, M. (2009). Kes-kopyala-yapıştır; Yeni kelime türet. *Türk Araştırma Yıllığı – Belleten, 57*(2009-1), 99-110. https://izlik.org/JA56UG65JA

Taft, M. (1979). Recognition of affixed words and the word frequency effects. *Memory and Cognition, 7*(4), 263-272.

Taft, M. (2004). Morphological decomposition and the reverse base frequency effect. *Quarterly Journal of Experimental Psychology, 57*(4), 745-765. https://doi.org/10.1080/02724980343000477

Taft, M., & Forster, K. I. (1975). Lexical storage and retrieval of prefixed words. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 14*(6), 638-647. https://doi.org/10.1016/S0022-5371(75)80051-X

Taft, M., & Forster, K. I. (1976). Lexical storage and retrieval of polymorphemic and polysyllabic words. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, *15*(6), 607-620. https://doi.org/10.1016/0022-5371(76)90054-2

Uygun, S., & Gürel, A. (2017). Türkçe birleşik sözcüklerin biçimbirimsel olarak işlemlenmesi. İçinde B. Makaroğlu, İ. P. Bekar, & E. Arıca Akkök (Yay. haz.), *30. Ulusal Dilbilim Kurultayı Bildirileri* (ss. 139-145). Dilbilim Derneği Yayınları.

Uygun, S., & Clahsen, H. (2021). Morphological processing in heritage speakers: A masked priming study on the Turkish aorist. *Bilingualism: Language and Cognition, 24*(3), 415-426. https://doi.org/10.1017/S1366728920000577

Vannest, J., & Boland, J. E. (1999). Lexical morphology and lexical access. *Brain and Language, 68*(1–2), 324-332. https://doi.org/10.1006/brln.1999.2114

Venables, W. N., & Ripley, B. D. (2002). *Modern applied statistics with S*. New York: Springer.

Yükseker, H. (1987). The syntax of compounds in Turkish. *Studies in Turkish Linguistics*, 33-45.

Zwitserlood, P. (1994). The role of semantic transparency in the processing and representation of Dutch compounds. *Language and Cognitive Processes, 9*(3), 341-368. https://doi.org/10.1080/01690969408402123

Ek

Deneylerde anlamsal olarak geçirimli, geçirimsiz ve örtüşük yazılımlı sözcük grupları için kullanılan hazırlayıcı-hedef sözcük çiftleri (ilintili hazırlayıcı sözcük – ilintisiz hazırlayıcı sözcük – HEDEF SÖZCÜK) şu şekildedir:

Deney 1:

Geçirimli:

babaanne – astsubay – BABA; bozayı – çadırkent – BOZ; beştaş – yerküre – BEŞ; dershane – ilkbahar – DERS; heykeltıraş – omurilik – HEYKEL; altıgen – yarımada – ALTI; akbuğday – düztaban – AK.

Geçirimsiz:

karakol – şekerpare – KARA; dalkavuk – hanımefendi – DAL; darboğaz – baykuş – DAR; altıntop – yeniçeri – ALTIN; demirbaş – kabadayı – DEMİR; arayüz – kördüğüm – ARA; önayak – sivrisinek – ÖN.

Örtüşük yazılımlı:

kalpak – tırnak – KALP; karides – devran – KAR; biberon – bacanak – BİBER; tuhafiye – kumbara – TUHAF; enginar – barbunya – ENGİN; kanarya – kırtasiye – KAN; canavar – yakamoz – CAN.

Deney 2:

Geçirimli:

babaanne – astsubay – ANNE; bozayı – çadırkent – AYI; beştaş – yerküre – TAŞ; dershane – ilkbahar – HANE; heykeltıraş – omurilik – TIRAŞ; altıgen – yarımada – GEN; akbuğday – düztaban – BUĞDAY.

Geçirimsiz:

karakol – şekerpare – KOL; dalkavuk – hanımefendi – KAVUK; darboğaz – baykuş – BOĞAZ; altıntop – yeniçeri – TOP; demirbaş – kabadayı – BAŞ; arayüz – kördüğüm – YÜZ; önayak – sivrisinek – AYAK.

Örtüşük yazılımlı:

minyatür – zarafet – TÜR; nevresim – imtihan – RESİM; kaporta – karanfil – ORTA; sadrazam – mürettebat – ZAM; lahmacun – mücevher – MACUN; tentürdiyot – bakliyat – İYOT; badana – müfredat – DANA.