


Dil Biliş İlişkileri ve Dilin Evrimi Üzerine

On Language Cognition Relations and Evolution of Language

 Fatma Ebru Köse¹

¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın

ÖZ

Dilin önemi bellek, düşünme gibi zihinsel aktivitelerimizle olan ilişkisi çerçevesinde anlaşılabilir. İnsanın önemli yetisi olan dil, uzun süredir çeşitli kuramcı ve filozofların ilgisini çekmiştir. Dil doğası gereği biyolojik, kültürel, psikolojik birçok faktörle etkileşir. Bu yazıda dil bilimi, psikoloji, antropoloji, biyoloji ve sinir bilimi gibi disiplinlerden gelen görüşler bir araya getirilerek genel bir çerçeve çizilmiştir. Bir yandan dil ile ilgili kuramsal görüşlere yer verilirken diğer yandan da evrim sürecinde ortak atamızdan ayrılarak geçirdiğimiz değişimler bağlamında ele alınmıştır. Dil ele alınırken en çok hayvanlarla olan farklılıklarımızdan, dilin bilişsel süreçlerimizle olan etkileşiminden ve beyindeki organizasyonundan bahsetmek mümkündür. Platon ve Descartes gibi filozofların dil ve bilişler arasındaki ilişki hakkında ortaya koyduğu görüşler, Chomsky, Pinker, Dunbar ve diğerlerinin dilin evrimi ile ilgili görüşleriyle genişlemiştir. Bu makalede, modern evrimsel biyolojinin ve bilişsel psikolojinin verileri bir araya getirilerek dili ve dilin bilişlerle olan ilişkisini anlama çabasında olan evrimsel psikolojiye vurgu yapılmıştır. Dilin doğuştan getirilen şemalar sayesinde hızlı bir şekilde ve öğrenme yaşantılarına yoğun bir ihtiyaç duyulmadan edinilmesi, bu şemaların evrimsel süreçte oluştuğu fikrini akla getirir. Bir diğer bakış açısına göre doğuştancılık yerine çevrenin ve kültürün etkisi önem kazanır. Ek olarak, dilin evrimi hakkındaki farklı görüşler kısaca ele alınmıştır. Tartışma konuları daha çok dilin evrimsel süreçteki gelişimini tetikleyen durumları içerir. Bunlar, biyolojik ve kültürel etkiler ile vokalizasyon ve el hareketlerinin dili etkilemesi ile ilgilidir. Dil ve evrimi hakkında düşünürken, bilişsel süreçlerle düşünceyi gözlemleyip incelemek kaçınılmazdır. Multidisipliner çalışmalar, dil ve bilişin karmaşık ilişkisini anlamaya çalışırken dilin evrimi hakkında da önemli bilgiler sağlayabilir.

Anahtar sözcükler: Dil, biliş, evrim, evrimsel psikoloji

ABSTRACT

One can understand the importance of language with its relation to mental activities such as memory and thinking. Language, a crucial human ability, has long attracted the attention of various theorists and philosophers. Language, by its nature, interacts with many biological, cultural and psychological factors. This article has drawn a general framework by bringing together the views from disciplines such as linguistics, psychology, anthropology, biology and neuroscience. On the one hand, while the theoretical opinions about language are included, on the other hand, language is discussed in the context of the changes we went through by separating from our common ancestor in the evolution process. When dealing with language, it is possible to talk about our differences from animals, the interaction of language with our cognitive processes and its organization in the brain. The views put forward by philosophers such as Plato and Descartes about the relationship between language and cognitions have expanded by Chomsky, Pinker, Dunbar and others on the evolution of language. In this article, evolutionary psychology, which strives to understand language and its relationship with cognitions, is emphasized by combining the data of modern evolutionary biology and cognitive psychology. Language is acquired quickly and without the intense need for learning experiences, thanks to innate schemas, suggests that evolution formed these schemas. According to another view, the influence of the environment and culture gains importance instead of innatism. In addition, different opinions on the evolution of language are briefly discussed. Discussion topics include triggers of language development in evolution. These are related to biological and cultural influences, influences of vocalization and hand gestures on language. When thinking about language and its evolution, it is inevitable to observe and examine cognitive processes and thought. Multidisciplinary studies can also provide important information about the evolution of language while trying to understand the complex relationship between language and cognition.

Keywords: Language, cognition, evolution, evolutionary psychology

Giriş

Dil, insan hayatında oldukça önemli bir yere sahiptir. İnsanoğlunu diğer canlılardan ayıran özelliklerden birisi onun konuşma yeteneğine sahip olması ve bu yetenek doğrultusunda zihnini de farklı şekillerde kullanabilmesidir. Ergenç (2000)'e göre dil, "insanın bir anlamda ayrıcalık belgesi sayılan, fizyolojik, biyolojik ve sosyal bir sürecin sonucu olarak ortaya çıkan" bir kavramdır. Dil kavramı çeşitli disiplinlerden sayısız bilim insanının ilgisini çekmiştir. Bu bilim insanları, özellikle son 60 yılda dilin oluşumunu, gelişimini ve evrimini anlayabilmek için birçok kuram geliştirmiştir (Lieberman 1984, Pinker ve Bloom 1992, Dunbar 1993, Chomsky 2002).

Bu yazıda, dil ve biliş ilişkileri ile birlikte dilin evrimsel süreç içerisindeki yeri üzerine ortaya konan görüşler incelenmiştir. Ayrıca, çeşitli filozofların, evrim alanında çalışan bilim insanlarının, psikoloji kuramcılarının ve dil bilimi alanına önemli katkılarda bulunan araştırmacıların fikirlerine yer verilmiştir. Bunlara ek olarak, dilin evrimsel gelişimi ve dilin beyindeki organizasyonu ele alınmıştır. Bu yazının temel amacı, dil ile biliş arasındaki ilişkilere tarihsel olarak çeşitli disiplinler tarafından nasıl yaklaşıldığını özetlemektir. Yazının bir diğer hedefi ise, dilin biyolojik evrimi gerçekleşirken bilişsel işlevlerin bu süreçteki olası yerini alanyazındaki görüşlere de yer vererek incelemektir. Bu yazı, alandaki tüm konuları ve bunlar üzerinde yapılan tartışmaları ya da alanın tarihini kapsamlı bir şekilde ele almayı amaçlamamaktadır.

Dilin Bilişle İlişkisi

Dil, yapısı gereği zihinle iç içedir, ikisini birbirinden ayırarak incelemek oldukça zordur ve hatalı bir yaklaşımdır. Nitekim, bilişlerimiz dilin bir ürünü olabildiği gibi, dili kullanabilmemizi de bilişsel kapasitemiz mümkün kılar. Örneğin, insanlarla diğer hayvanları ayıran soyutlama yeteneğinin önemli bir bilişsel özellik olduğu düşünülür (Bloom ve Keil 2001). İnsanın soyutlama yapabilmesini sağlayan şey ise dil ve sembollerini kullanabilme becerisidir. Soyutlama ve dil kavramsal olarak o kadar iç içe geçmiştir ki birbirinden ayırmak oldukça güçtür.

Psikoloji, dil ile ilgilenen bilim dallarından biridir. Psikolojide, özellikle dilin kökeni, gelişimi ve bilişlerle olan ilişkisi ele alınır. Chomsky'ye (2002) göre dil, düşünce süreçlerini kavramsallaştırmak ve yorumlamak için gereklidir. Bu açıdan dilbilim ve psikoloji birlikte çalışmalıdır çünkü ilgi alanları ortaktır. Psikolojinin dil ile ilgili ortaya koyduğu fikirlere, deneysel psikolojinin ve psikolinguistik alanının kurucusu sayılan Alman psikolog Wilhelm Wundt'un görüşleriyle başlamak uygundur. Wundt, 19. yy. sonlarında kelimelerin yapısal ve anlamsal olarak cümlelerden önce geliştiğine ilişkin dilbilim tartışmalarına katkıda bulunmuş, söz dizimsel yapıyı analiz etmek için ağaç diyagramı oluşturmuş ve çocukların tek kelimelik ilk sözlerini belirtmek için "holophrase" terimini yaratmıştır (Sihna 2007). Wundt'a göre dili anlama ve üretme aşlında "içsel" düşünce dizileri sayesinde gerçekleşmektedir. Sözlü mesaj algı ile başlar, daha sonra dile özgü yapılandırılmış bileşenler düzenlenerek mesaj fonetik hale getirilir ve karşı tarafa aktarılır. Mesajı alan dinleyici ise bu basamakları tersten izleyerek kendi düşünce dizisini yaratır (Segalowitz ve Trofimovich 2012). Ayrıca Wundt, anlam ve dil yapısını bilgiden ayırmıştır (Brown ve Lenneberg 1954). Bu sayede dilin semantik, gramer, fonetik gibi farklı katmanları ile bunlara karşılık gelen bilişsel özelliklerinin ayrı ayrı incelenebileceği gerçeğini vurgulamış ve deneysel çalışmaların önünü açmıştır. 1900 yılında Wundt, Wundertheorie'yi (mucize teorisi) ortaya atarak dil işlevinin insan doğasıyla ilişki içinde olduğunu ve insanın yaradılışı anlaşıldığı takdirde dilin kökenlerinin de anlaşılabilirliğini belirtmiştir (Mandler 2007). Yazının ilerleyen bölümlerinde değinildiği üzere, modern evrimsel biyoloji alanında dilin birtakım gelişmelerin birikimiyle mi yoksa aniden mi meydana geldiği hala tartışmalı bir konudur. Wundt da bu konuyla ilgili olarak yüzyıl önce, dilin birdenbire oluştuğuna vurgu yapmıştır (Mandler 2007). Bu konuyla ilgili görüşlerini kapsamlı bir şekilde eseri *Völkerpsychologie'nin* (Etnik Psikoloji) birinci cildi *Die Sprache'de* (Dil) ele almıştır (Mandler 2007). Wundt'un bu eserlerinde ortaya koyduğu dili inceleme yöntemleri ve özellikle dilin bir sıçrama şeklinde oluştuğu görüşüyle Chomsky'e ilham vermiş olması muhtemeldir.

Önemli bir bilişsel psikolog olan Sir Frederic Bartlett ise dil işlevleriyle bellek arasındaki ilişkiyi doğal ortamda incelemeyi uygun bulmuştur. Katılımcılara bir hikayeyi okutmuş, onlardan belirli zaman aralıklarıyla bu hikayeyi hatırlamalarını ve çeşitli oturumlarda akıllarında kaldığı şekliyle yeniden yazmalarını istemiştir. Katılımcıların yeniden yazdıkları bu hikayeleri, kullandıkları dile ve ait oldukları kültüre göre yeniden yapılandırdıklarını gözlemlemiştir. Bartlett, bu araştırmasında, hikayelerin kodlanması ve hatırlanmasının kişilerin daha önce oluşturdukları şemalara göre olduğu sonucuna varmıştır (Solso ve ark. 2007). Buradan hareketle, dil kullanımıyla beraber ortaya çıkan anlam ve yorumlamaların, kişilerin hatırlama (belki de yanlış hatırlama) performanslarını da etkilediği söylenebilir.

Daha sonra ayrıntılı bir şekilde ele alınan dilin beyindeki yeri incelenirken, insan beyinde dile ait özelleşmiş bazı bölgelerin bulunduğu görülür. Tanımlanan bu beyin bölgeleri anatomik olarak hayvanlarda da yer almakla beraber insan beyinde sadece insanlara özgü dil işlevlerini yerine getirir. Örneğin, insanların düşünürken, hesaplama yaparken, problem çözerken yani üst düzey bilişsel işlevleri yerine getirmek için kendi kendilerine konuşurken beyindeki dile özgü bu bölgelerin aktive olduğu görülür (Logie ve ark. 2003). Tüm bunlar beraber ele alındığında, dilin beynimiz yani bilişlerimiz ile olan ilişkisi yavaş yavaş ortaya çıkmaktadır.

İmitasyonun dil üzerindeki etkisi de incelemeye değerdir. İmitasyon, kişinin karşısındakinin motor hareketlerini, duygusal ifadelerini ve bedensel ya da sessel ifadelerini taklit etme becerisini içeren bir bilişsel işlemdir (Rizolatti ve ark. 2001). İmitasyon özellikle bebeklikte dili edinme aşamasında önemli bir yer alır. Karşılaştırma çalışmalarında taklit etme becerisinde maymunların beklenenden daha düşük performans sergilediği görülürken (Custance 1995, Heyes 1998), papağan gibi ortak atamızın çok uzun yıllar önce ayrılmış olduğu bazı hayvanlarda sadece vokal taklidin çok iyi olduğunu gözlemlemek mümkündür. Bu konu Vokalizasyona Karşı El Hareketleri bölümünde detaylandırılmıştır.

Bir başka bilişsel özellik olan çalışma belleği, dil ile bilişsel kapasite arasındaki ilişkiyi ortaya koyma açısından çok uygun bir örnektir. Bu bellek türü, çeşitli modalitelerden gelen bilgiyi zihnimizde tutmamızı, bu bilginin üzerinde işlem yapmamızı sağlayan bir bilişsel işlemdir (Baddeley 2003). Cümlelerimizin karmaşıklığını çalışma belleği belirler. İletişim sırasında kurulan cümle uzadıkça içerdiği bilgiyi ve cümlenin tamamını zihnimizde tutmamız gerekir. Ancak bu kapasitemiz sınırsız değildir, aksine çalışma belleği kısıtlıdır. Dolayısıyla iletişim sırasında kaç mesajın gönderilebileceğini, veya alıcının bu mesajın ne kadarını aklında tutup bir bütün halinde anlayabileceğini çalışma belleği belirler.

Kategori algısı da dil kazanımında oldukça önemli bir yere sahiptir. Hemen hemen tüm memelilerin işitsel sisteminde bulunan kategori algısı insanlarda artikülasyon ve işitsel/akustik becerilerle daha özellikli hale gelmiş olabilir (Anderson 2012). Lieberman ve Mattingly (1985) hominidlerin sesli ve sessiz sesleri kategorize etmesini sağlayan bir beceriye sahip olduklarını düşünür. Nitekim Lieberman ve Crelin (1971) modern insanın kullandığı sesli ve sessiz seslerin bir kısmının Neandertaller tarafından kullanılabilirliğini göstermişlerdir.

Chomsky, önce dilin evriminin aşamalı olmadığını, her özelliğin tek tek seçildiğinin varsayamayacağını öne sürerken daha sonra evrimsel biyologlarla çalışarak bir uzlaşma yolunu seçmiştir (Kerimoğlu 2021). Buna göre, dil ile ilişkili bulunan bilişsel işlevleri evrimsel bağlamda daha sistematik incelemek üzere iki ana başlık oluşturulmuştur: Geniş anlamda dil yetisi (FLB/faculty of language-broad sense) ve dar anlamda dil yetisi (FLN/faculty of language-narrow sense) (Hauser ve ark. 2002). FLB, organizmaya-özgü (organism-specific) iki ya da daha fazla işsel sistemi kontrol eden hesaba dayalı (computational) bir sistemdir. Bu sistemler, duyuşsal-motor (sensory-motor) ve kavramsal-istemli (conceptual-intentional) sistemlerdir. Bu sistemler sadece insanların dili yönerge olmaksızın öğrenmesini mümkün kılar. Bunlar dışında kalan dil için gerekli ama yeterli olmayan diğer bilişsel süreçler FLB içine dahil edilmez. Ayrıca imitasyon yani taklit etme becerisi FLB'nin önemli bir ön koşulu olarak kabul edilir (Hauser ve ark. 2002). FLB'nin bir parçası olan FLN ise tek başına çalışan, soyut ve linguistik bir hesap sistemidir. Bağımsız bir sistem olmakla beraber diğer sistemlerle etkileşir. Evrimsel olarak insana özgü gelişen dille ilgili olan özellikler FLN kapsamındadır. Chomsky, FLN'yi tanımlayarak evrimsel açıdan insana özgü bir alan yaratır (Kerimoğlu 2021). FLN sonlu sayıda elementleri alarak sonsuz ifadeler üretir. FLN'ye sınır koyan dil kullanımını etkileyen bazı fiziksel özelliklerden bahsetmek mümkündür. Örneğin, ciğerlerimizden gelen hava cümlelerimizin uzunluğunu belirler (Hauser ve ark. 2002).

21. yy.'da bilişsel bilimlerdeki önemli görüşlerden biri, yeni sözcüklerin üretilmesini sağlayan özyinelemenin (bir sözcük öbeğinin içerisinde aynı sözcük öbeğinin örneklerinin yer alması-recursion) hayvanlarda diğer sistemler tarafından değişime ve kullanıma kapalıyken insanlarda evrim süresince açık hale geldiği yönündedir. Bu durum da insanların FLN'nin bir parçası olan özyinelemeyi diğer problemlere genellemesini sağlar. Hauser ve arkadaşlarına (2002) göre FLB sistemi çoğu türler arasında paylaşıyor olsa da FLN sistemi evrimsel süreçte insana özgü bir şekilde oluşmuştur. Bunu açıklayabilmenin en iyi yolu ise insana en çok benzeyen canlı olarak sadece şempanzelerle çalışmak yerine tüm canlıları içeren karşılaştırmalı araştırmalar yaparak aradaki farkları ve benzerlikleri ortaya koymaktır (Hauser ve ark. 2002). İnsanın da diğer tüm hayvanlar gibi doğanın bir parçası olduğu ve evrimsel süreçlerden geçtiği düşünülürse benzerliklerin olması kaçınılmazdır (Aydın ve Salman 2021). Ancak bazı kuramcılar bu fikre karşı çıkmaktadırlar (Pinker 1995, Chomsky 2014). Özellikle 'Dil Miti' isimli kitabıyla Pinker'ın (2015) "Dil Güdüsü" isimli kitabına atıfta bulunan Vyvyan Evans (2014), Chomsky'nin evrensel dil bilgisi görüşüne şiddetle karşı çıkar. Ona göre, dünyada konuşulan dillerin üçte biri bir dil ailesine bağlı değildir bu nedenle evrensel bir dilden bahsetmek yanlıştır (Evans 2014). Ayrıca Evans, dilin nörobiyolojik elementlerini kabul ederken dil ediminin doğuştan değil deneysel olduğunu savunur (Evans 2014). Daha da

önemlisi farklı dili konuşan insanların beyin aktivitesini inceleyen araştırmalarından yola çıkarak her dilin farklı zihinsel-algsal süreçleri ortaya çıkarabileceğini savunur (Evans 2014).

Dil ile Zihnin İlişisine Değinen Filozof ve Kuramcılar

Dil; dilbilim, felsefe, biyoloji, antropoloji ve sinirbilim gibi birçok bilim dalının ilgi alanına girer. Felsefede dil hakkında önemli görüşler sunan Platon'un düşüncesinin "insanın kendi kendisiyle diyalogu" ve bir "iç konuşma" olduğu ifadeleri, onun düşünce ile dili iç içe değerlendirdiğini ortaya koyar (Altınörs 2010). Platon kelimelerin sesleri ve kelime ile neyin kastedildiği arasında bir fark olduğunu vurgular (Nehring 1945). Ancak dilin hakikati göstermediğini, insanların yuvarlak bir nesneye düz diyebileceğini ve bunun da gerçeği yansıtmayabileceğini ifade eder (Altınörs 2010). Yani, insan düşüncesi Platon'a göre dile bağlıdır; ancak dilin ortaya çıkardığı düşünce, gerçek dünyanın tam bir yansıması olmayabilir. Hocasının izinden giden Aristo da benzer düşüncelere sahiptir. Eseri Poetika'da Yunanca'nın en eski dil bilgisi incelemesini yaptığı söylenebilir (Householder 1995). Ancak, Aristo sadece düşünmenin değil aynı zamanda arzu, öfke, sevinç gibi zihnimizin bir parçası olan duyguların da dilden etkileneceğini belirtir (Altınörs 2010). Ek olarak, dış konuşmanın, iç konuşmaya göre hataya daha açık olduğunu, çünkü anlam belirsizliği içerdiğini söyler (Altınörs 2010). Aristo'nun bu görüşlerinden her bireyin kendine ait bir anlayışının olduğu ve insanların zihninin öznel olduğu fikri çıkarılabilir.

Orta çağ düşünürü olan Augustine'in teorisine göre, kelimeler, duysal algı veya aklın nesnesi olan gerçek bilginin öznesidir (Ando 1994). Bir metin konuşmanın yazılı temsilidir ve yazılı veya sözlü olsun, bir kelime sadece gerçek bir şeyi ifade eder (Ando 1994). Augustinus bu noktada şeyler ve işaretler (signs) arasındaki farkı vurgular. Ona göre şeyler, işaretler (dil sözlü ya da yazılı öğeleri) aracılığıyla öğrenilir (Thomas 2003). Dil ile bilişler arasındaki ilişki konusunda da önemli görüşleri vardır. Dilin düşüncesinin hızına yetişemediğini, onun çevresinden dolaştığını ve düşünceyi saptırdığını düşünür (Altınörs 2010). Augustinus'un bu düşünceleri iki uçlu bozukluk ve şizofreni gibi psikolojik rahatsızlıklarda görülen "çağrışımlarda artma" ve benzeri belirtilere işaret eder. Ona göre dilin bozulması, bilişsel süreçlerin bozulmasının yansımasıdır.

Yeniçağ'da Descartes, dile çok büyük önem atfetmiş, dili "içimizdeki düşüncesinin varlığının tek kesin işareti" olarak görmüştür (Cottingham 1995). Düşüncesinin göstergesini ve meydana gelişini sadece insanlarda bulunan dil becerisine bağlar ve insanlar ile hayvanların ifade biçimleri arasında büyük farklılıklar olduğunu "makine-insan" varsayımıyla vurgular (Altınörs 2010). Makine-insan ayrımını ortaya koyan farklılıkların aynı zamanda insanlarla hayvanlar arasındaki farklılıkları da ortaya koyacağını belirtir (Altınörs 2010). Bir hayvanın düşünmesi ve mantık yürütmesi fikrine şiddetle karşı çıkar (Gundersen 1964). Bir makine ile bir insanı ayırt etmeye yarayan farklılıklardan biri dille ilgilidir. Descartes'in deyimleriyle "kaçıklar, şaşkalozlar ve aptallar" dahil tüm insanlar konuşma becerisine sahipken bir hayvanın ne kadar mükemmel yaratılmış olursa olsun doğası itibarıyla konuşmamasını Descartes çok dikkat çekici bulmuştur (Altınörs 2010). Ancak bugün Descartes'in bu düşüncesi evrimsel verilerle irdelenirse, insanlarla hayvanlar arasında konuşmak için özelleşen yapılar açısından farklılıkların bulunduğu, hayvanların kendi türleri içinde, hatta bazen türler arasında iletişim kurabildikleri, ancak bunu, insanların konuşmayı ve dili kullandığından farklı bir biçimde yaptıkları söylenebilir. Descartes'in felsefesi açısından genel olarak bakıldığında, düşünce ve dil insanın bir ruha sahip olmasından ileri gelir, evrimin bir ürünü değildir. Bununla beraber Hobbes da insana özgü tek yeteneğin dile sahip olmak olduğunu iddia eder (Ross 1988). Ona göre hayvanların duygularını ve niyetlerini ifade ettikleri şey yarı dildir, hakiki dil ise görüntüleri temsil eden 'notalar' (notes) dediği şeyden ve ikinci dereceden notaları temsil eden notalardan oluşur (Ross 1988).

Descartes da Platon gibi düşünerek dili, düşüncesinin ortaya çıkmasını sağlayan bir faktör olarak görür, ancak aynı zamanda dilin bir engel olabileceğini de vurgular (Altınörs 2010). Descartes "Felsefenin İlkeleri" kitabında, insanların konuşmalarında anlamından çok kelimenin kendisine dikkat edildiğini ve insanların kelimelerin kendisine dikkat etmesinin hayvanların otomatik tepkilerinden farksız olacağını söyler (Altınörs 2010). Bunu düşünceye bir engel olarak değerlendirir. "İdealar" ile "düşünceler" arasında bir ayrım belirler ve bu ayrımın insanların sözlerinin idealardan değil, düşüncelerden kaynaklanması gerektiğini söyler (Altınörs 2010). Descartes'in bu görüşleri dil felsefesinde zihinci görüş olarak ele alınır (Altınörs 2010). Anlama yaptığı bu vurgu ile psikolojideki davranışçı akıma karşı bir duruş sergilemiştir. Bu karşı duruşla beraber Chomsky gibi dil bilimciler Descartes'in dil görüşünü benimsemişlerdir (Cottingham 1995). Ayrıca Descartes'in sınırlı sayıda kelimedeki sınırsız kombinasyonda cümlelerin oluşturulmasını sağladığını düşündüğü insan iradesi görüşü, Chomsky'nin üretimsel dil bilgisi hakkındaki görüşlerini de etkilemiştir.

"Çocuklarda dil gelişimi en iyi gelişimsel biyoloji bağlamında anlaşılır." sözüyle tanınan Lenneberg (1969), dili incelerken insanı biyolojik bir tür olarak görmüştür ve dilin altı karakteristik özelliğinden bahseder. Bunlar: 1. Dünyadaki bütün kültürlerde var olan bir davranıştır. 2. Bütün kültürlerde başlangıç yaşı benzerdir. 3. Dili

edinme stratejisi bir tanedir, dünyadaki bütün bebeklerde aynıdır. 4. Dış biçimi ne olursa olsun, özünde aynı biçimsel işleyiş özelliklerine dayanır. 5. Dil, insanlık tarihinde değişmeden yer almıştır. 6. Diğer zihinsel ve motor becerileri nispeten etkilenmeden bırakabilen sınırlı beyin lezyonları tarafından özellikle bozulabilen bir davranış şeklidir (Lenneberg 1969). Lenneberg insanlardaki bu özelliklerin var olmasını, dilin biyolojik olmasına bağlar ancak bu yaklaşımın türün kökenleri bakış açısının değil, gelişimsel bakış açısının bir sonucu olduğunu da ifade eder (Lenneberg 1969). Lenneberg'e göre dil, insanın bilişsel özelliklerine bağlıdır, insanın bilişi aktif görev olarak, dilin alıcı ve dönüştürücü özelliklere sahip olmasını sağlar (Lenneberg 2019). Ayrıca o dönemde hakim olan biyolojik görüşün dilin, bilişten kaynaklandığını reddetmesi düşüncesine karşı çıkmıştır. Ona göre dil, insan beyni ve bilişler hakkında bilgi edinmemiz konusunda oldukça önemlidir (Lenneberg 2019).

J.L. Austin, dil üzerine pek çok fikir üretmiş bir filozoftur. Austin, konuşmacıların söyledikleri ile söylediklerinin ne anlama geldikleri arasında bir ayrım yapmıştır (Thomas 2003). Austin'e göre cümlelerin basit bir şekilde yüzeysel değerini kabul edemeyiz, cümlelerin sözlü anlamlarının yanı sıra konuşmacı açısından da anlamlarını da düşünmek gerekir (Gardner 1985). Ona göre; kimin, hangi bağlamda, neyi, neden söylediğine göre cümlelerin nötr anlamı değişir (Gardner 1985). Austin'in katkıları, dilin psikoloji çalışmalarında titizlikle ele alınması gerektiğini vurgulayıcı niteliktedir. Dil, objektif bir kavram olabildiği gibi, dilin kişiye özel, subjektif bir yanı da vardır.

Bir dil felsefecisi olan Ludwig Wittgenstein ise, dilin mantıksal yapılarını inceler. Dilin, gerçekliğin resmini elde etmemizi sağladığını, düşüncenin dilden geldiğini söyler (Gardner 1985). Wittgenstein, dili dünyayı anlamının bir yolu olarak görür (Gardner 1985). Dil ona göre komünal bir aktivitedir, kişiye diğerleri tarafından tanıtılır ve kişi bu şekilde dili nasıl kullanması gerektiğini öğrenir (Gardner 1985). Bu açıdan bakıldığında, Wittgenstein hipotezi daha sonra ele alınacak olan Whorfçu hipoteze benzer ancak Wittgenstein daha sosyolojik bir bakış açısına sahiptir.

Dilin Kökeni Hakkında İki Temel Görüş: Doğuştancılığa Karşı Öğrenme

Doğuştancılık (nativizm), bilgimizin çoğunun evrensel ve doğuştan olduğu görüşünü savunan bir akımdır. Modüler doğuştancılık ise, bu akımın bir varyasyonudur. Zihnin birbiriyle ilişkili bir dizi doğuştan modül, yapı ya da sınırlamadan oluştuğu şeklinde bir iddiası bulunur (Miller 2008). Modüller belirli türden bilgiye tepkiler vermek için önceden programlanmıştır (Miller 2008). Modüler doğuştancılık yaklaşımı Darwin'in evrim kuramıyla uyumlu bir şekilde, dilin öğrenilmesi için tetiklenme deneyimine ihtiyaç duyulmayacağını önerir (Miller 2008). Örneğin, kritik gelişim aşamalarında dil öğretimi olmaksızın, yalnızca dile maruz kalmak bile normal dil gelişiminin sağlanması için yeterli olabilir.

İnsan doğası ve zihninin doğuştanlığı konusunda önemli düşünceleri olan Descartes kuşkusuz kendisinden sonra gelen birçok filozofu ve bilim insanını etkilemiştir. Bir dönem, bilginin, düşüncelerin ve deneyimlerin duyular aracılığıyla edinildiğini düşünür, daha sonra duyuların değerini azaltarak düşünce ve yaratıcılığı zihne atfeder. Bunun da tecrübelerden değil, doğuştan geldiğini savunur (Gardner 1985). Locke'un da buna benzer düşünceleri vardır. Ona göre, her şey algıyla başlar ancak onunla bitmez. Algıyla oluşan basit düşüncelerden karmaşık olanlara geçişi inceler. Organizma bu süreçte özetleme ve genelleme gibi yetilere sahiptir (Gardner 1985). Descartes'in görüşüne benzer bir şekilde Fodor'a göre, insanlar dile ait bir bilgiyle doğar. Evrensel gramer matematiksel gerçeklerden farklıdır (Lowe 1995). Ancak görgülcülerden farklı olarak Fodor, bu bilginin en azından çevre tarafından tetiklenmesi gerektiğini düşünür (Fodor 2008). Fodor (1980), düşüncenin dili (language of thought) kavramını ortaya atar ve bilişsel süreçlerin içsel sembolik temsillerin hesaplamalı manipülasyonları olduğunu varsayar. Hayvanlarda ve makinelerde bu tür işlemler tamamen biçimsel veya sözdizimseldir. Biçimsel işlemler temsillerin bu tür semantik özelliklerine atıfta bulunulmaksızın belirtilen işlemlerdir. Fodor, doğal dilin semantik sembollerinin düşüncenin temsiline bağlı olduğuna inanır (Carston 1995).

Noam Chomsky 1960'lı yıllarda her insanın dili edinebilme ve kullanabilme yetisiyle doğduğunu savunur. Dilin insanlara özgü bir bilişsel yeti olduğunu ifade eder (Chomsky 2002). Chomsky'nin kuramında üç ana fikir dikkat çeker. Bunlardan ilki, cümlelerin yüzeysel yapısı değişse bile anlamının değişmez olmasıdır. İkincisi, dilin kapalı bir sistem olmadığı, üretken olduğudur. Chomsky'nin, "Dil, özgür yaratma sürecidir. Dilin kuralları ve prensipleri değişmez, fakat prensiplerini oluşturma tarzı sonsuz çeşitlilikte ve özgürce yapılır. Sözcüklerin yorumu ve kullanımı bile özgür bir yaratma sürecidir." sözleri, dilin üretkenliği hakkındaki düşüncelerini açıkça ortaya koyar (Chomsky 2003). Üçüncü görüşü ise dilin temel yapısındaki birçok özellik ortak olduğu ve doğuştan getirildiğidir (Solso ve ark. 2007). Chomsky, aslında bu görüşü ile dil bilgisi sisteminin değil, bilgi işleme ve soyutlamada doğuştan gelen bir şemamızın olduğunu vurgular. Chomsky dil üretimi ve dili anlama süreçlerini 'performans' olarak ele alırken, konuşmacı ve dinleyicinin de 'yeterliliği'ne vurgu yapar (Chomsky 2015). Chomsky evrensel

ve özel dil bilgisinden de bahsetmiştir. Chomsky'e göre, evrensel dil bilgisi, doğuştan getirilen bir yatkınlıkla ortaya çıkan ancak öğrenilmeyen üretken dil bilgisidir (generative grammar). Özel dil bilgisi ise, belirli bir grup insanın konuştuğu bir dile ait olan dil bilgisi kurallarıdır (Chomsky 2001).

1960'ların başında, Chomsky'nin görüşleri dil biliminde yayılırken, çalışmaları ve dil hakkındaki doğuştancı görüşleriyle diğer alanlardaki kişilerin de ilgisini çekmiştir. Chomsky'den etkilenen önemli psikologlardan birisi, George Miller'dir. Miller, Chomsky'nin dönüşümsel teorisinin psikolojik boyutuyla ilgilenmiştir (Gardner 1985). Miller dili, bilişsel kategori sistemi olarak görmüştür. Bu sistem, dışa vurum alanı, ikna etme, terapi, eğitim gibi alanlarda zihinsel operasyonların düzenlenmesi ve kontrolünde yer alır (Miller 1962). Bu konudaki çabaları tam anlamıyla başarılı olmasa da psikodilbilim alanına önemli katkıları olmuştur (Gardner 1985).

Chomsky, sadece dilin değil, diğer zihinsel becerilerin büyük bir kısmının da doğuştan getirilen bir yatkınlıkla geliştiğini savunur (Chomsky 2008) Chomsky, insan dilinin kurallarını bilen bir zihne vurgu yaparak doğuştan getirdiğimiz bir "dil öğrenme aygıtı"nın varlığından söz eder (Chomsky 2008). Ona göre çocuklar dili öğrenirken davranışçuların savunduğu görüşün aksine dili sıfırdan öğrenmez, çevrelerinde kullanılan dil kurallarını doğuştan getirdikleri "evrensel gramer" bilgisini kullanarak oluşturur (Chomsky 2001, Evans 2004, Chomsky 2008). Bu bakımdan dil öğrenilmiş bir davranış değildir, tıpkı bir içgüdü ya da biyolojik bir organ gibi doğal olarak gelişir (Evans 2004). Ayrıca Chomsky, kendinden öncekilerden farklı olarak, gramatik genellemeyi bir otomasyon olarak ele alır. Bu otomasyon, belli kurallara göre söz dizilerini oluşturan bir makine olarak görülebilir. Buna rağmen ironik bir şekilde, Chomsky'nin birçok fikrinin bilgisayarlar üzerinde uygulanması başarısızlıkla sonuçlanır (Gardner 1985).

Chomsky'nin bu görüşleri ile karşıt görüşlere sahip olan davranışçılığın önde gelen isimlerinden B. F. Skinner, Verbal Behaviour (Sözel Davranış) adlı eserinde, dilin de diğer davranışlar gibi pekiştirilerek öğrenildiğini iddia eder (Gardner 1985). Davranışçı görüş, dilin üretkenliğini tamamen göz ardı eder ve dili sınırlı bir işlev olarak görür. Bu görüşe göre dili kullanmamız ancak bizim öğrenme yaşantılarıyla edindiğimiz kadariyle sınırlı kalacaktır ki gerçekte durum böyle değildir. Bu görüşle ilişkili bir diğer sorun ise dili öğrenmekte olan çocukların ebeveynler tarafından pekiştirilmemesine karşın, "bakkalcı" gibi aslında dil bilgisi kurallarına hiç uymayan yanlış kullanımlarını açıklayamamasıdır. Chomsky, insan davranışını açıklayan teorilerin dili de açıklayabileceğine şüpheyle bakmakta ve Skinner'ın görüşlerinin yanlış yönde olduğunu düşünmekteydi (Chomsky 2008). Chomsky'nin sınırlı sayıda veriden sınırsız sayıda veri üretilebileceğini ortaya koyduğu üretici gramer anlayışı ile Skinner'ın görüşleri birbirlerine taban tabana zıt fikirlerdir. Ancak bahsedilenlerden yola çıkarak davranışçılığın dil üzerindeki görüşlerini reddetmek yanlış olur. Dilin öğrenildiği birtakım koşullar da söz konusudur. Örneğin, Guess ve arkadaşları (1968) yaptıkları bir çalışmada, zihinsel geriliği olan bir kişiye edimsel koşullama yoluyla doğru dil bilgisi kurallarını kullanması öğretilir. Buna karşın yakın akrabalarımız olan primatların vokal artikülasyonu gerçekleştirebilmelerini sağlayan yapılara sahip olduğu görülmekle beraber hem nörobiyolojik hem de davranışsal çalışmalar, maymunları türe özgü çağrılarını değiştirmeye edimsel olarak koşullandırmada başarısız olduğunu göstermiştir (Jürgens 2002, Fitch 2010). Bu sonuçlar, insan olmayan primatların seslendirmelerinin yapısı üzerinde istemli kontrole hemen hemen hiç sahip olmadığını ama belli bir seviyeye kadar öğrenme aracılığıyla bir miktar edinimleri olabileceğini gösterir.

Bir diğer bakış açısına göre dil ve biyolojik olgunlaşma birbirini etkileyerek beraber gelişirler. Bu görüşte doğuştancılığın tersine çevrenin etkisi daha baskındır. Bu bakış açısının öncüsü olan Edward Sapir, kültür, kavramlaştırma ve anlamı inceler (Gardner 1985). Sapir'den etkilenen Lee Whorf bu düşüncüyü geliştirmiş ve geliştirdiği hipoteze kendi adını da (Sapir-Whorf hipotezi) eklemiştir. Whorf'a göre, dil olmaksızın zihin biçimsiz (amorphous) olacaktır (Nerlich ve Clarke 2007). Sapir-Whorf hipotezinin önemli kavramlarından biri dilin göreliliği, diğeri ise dilin düşünce ve algıyı etkilemesidir (Pederson 2007). Whorf'a göre deneyim akışımız, kültürel, algısal ve bedensel temelli anlam örüntüleri tarafından bölümlere ayrılmıştır (Nerlich ve Clarke 2007). Dolayısıyla, dilin doğasından kaynaklanan farklılıklar söz konusudur. Örneğin bir temsil, farklı dilleri konuşan ve farklı kültürlerden gelen insanlar için farklı şeyler ifade edebilir. Whorf, Amerikan yerlilerinin dilini incelemiş ve bir dilden diğerine kesin bir çevirinin olamayacağını vurgular (Whorf 2012). Çünkü bir dilde isimlerle fiiller arasında bir ayrım yokken bir diğerinde geçmiş, şimdiki ve gelecek zaman bulunmayabilir. Üstelik antropolojik çalışmaların verilerine göre, kültürler, renkleri isimlendirmede bile oldukça farklılaşabilir. Psikodilbilimci olan Roger Brown ile öğrencisi Eric Lenneberg (1954), kültürlerin renk spektrumunu özgül şekilde ayırmasının, o kültürdeki kişilerin belirli renk tonlarını sınıflandırmasını ve tanımasını nasıl etkilediği ile ilgilenmiştir. Sapir-Whorf hipotezine göre bir kişinin dünyayı kavramsallaştırması, özgül öğeleri ve ait olduğu kültürün kavramlarını içerir (Kottak 2002). Brown ve Lenneberg (1954), bu hipotezi test etmek ister. Çalışmalarında renkleri kullanmalarının sebebi, renklerin kültürden bağımsız nesnel olarak tanımlanabilmesi ve kültürlerarası kayıtlara göre birçok kültürün farklı renk anlamlarına sahip olmasıdır. Çalışma, sadece ana dili İngilizce olan katılımcılarla yürütülür. Çalışmada, kodlanabilen 24 renk gösterilen gruptan bu renkleri adlandırılmaları istenirken kısa bir

süre bir dizi renk gösterilen diğer gruptan ise birçok renk tonu içinden hangisinin gösterildiğini ve gösterilmediğini belirtmeleri istenir. Sonuçlar, Sapir- Whorf hipotezini destekler niteliktedir. Katılımcılar daha yüksek oranda kodlanabilen renkleri daha iyi hatırlar. Amerikan adlandırılması olan renklerin, katılımcılar tarafından tanınması daha kolaydır. Bu konuda ilginç olan nokta, insanların fizyolojik özellikler açısından rengi görmek ve ayırt etmekte bir farklılık göstermemesine rağmen kendi dillerinde isimlendirmesi olan renkleri daha iyi hatırlayabilmeleridir. Kullanılan dilin insanların algısını etkilemesi kültürün dil üzerine olan etkisine bir kanıt olarak kullanılabilir. Örneğin, Eskimoların karla ilgili birçok kelime kullanmaları bunun bir göstergesidir (Solso ve ark. 2007). Ancak bu verileri değerlendirirken dilin algımızı değiştirdiğini düşünmemeli, bizim için o deneyimin önemini de dikkate almalıyız. Whorf'a göre, dil ve düşünce sözcükleri tek bir sistemin yönleridir. Bu düşünce, mevcut psikoloji ve dil biliminde baskın olan daha modüler dil işleme görüşünden oldukça farklıdır (Pederson 2007).

Evrimsel Psikolojinin Dil ve Bilişler Hakkındaki Bakış Açısı

Darwin'in evrim hakkındaki görüşleri biyoloji bilimini etkilediği kadar psikoloji bilimini de etkilemiştir. Buss'a (2005) göre evrimsel bakış açısı psikoloji bilimi için devrim niteliğinde bir paradigma değişimidir ve psikolojinin tüm alanlarına yayılmıştır. Darwin Türlerin Kökeni (2005) kitabındaki "Psikoloji, bütün yetilerin ve bütün zihinsel yeteneklerin zorunlu olarak aşamalı bir biçimde kazanıldığı temeli üzerinde sağlamca yükselecektir. Bu durum, insanın kökeni ve tarihi üzerine canlı bir ışık saçacaktır." sözleriyle aslında psikolojik süreçlerin de evrimsel mekanizmalardan etkilendiğini vurgular. Tıpkı görme duyusunun evrimsel süreçte adım adım oluşması gibi duygular ve bilişsel özellikler de doğal seçilimin fiziksel süreçlerinden geçmiş olmalıdır. Bu düşünceler üzerine temellenen evrimsel psikoloji, zihnin, biyolojik evrimimizle benzer yollar izleyerek oluştuğunu öne süren, psikolojinin bir alt disiplini. Evrimsel bilişsel psikoloji ise, düşünme, dil, bellek, algı gibi işlevlerden oluşan bilişin, en iyi, insanın fiziksel ve sosyal evrim bağlamı içinde anlaşılabilmesi fikrine dayanır (Solso ve ark. 2007). Evrimin en önemli bileşeni "değişim" dir. Değişimler ise rastgele gerçekleşen mutasyonlar ile doğal ve cinsel seçimle oluşur. Hayvanlarda bazı davranışları öğrenme içgüdüleri evrimsel olarak geliştiği gibi insanlarda da dil öğrenme içgüdüleri gelişmiş olabilir (Tooby ve Cosmides 2005). Jerry Fodor'a göre zihin, tek ve genel amaçlı bir program değil, her biri kendi kurallarına sahip olan çok sayıda özel amaçlı programın (modüller) bir toplamı olmalıdır (Fodor 2008). John Tooby ve Leda Cosmides Fodor'un modül kavramını alarak evrimsel psikolojiye taşımışlardır (Akt. Evans 2004). Zihnin genel amaçlar doğrultusunda değil daha özelleşmiş amaçlar için var olduğunu savunurlar. Bu bakış açısıyla bağlantılı olarak zihnin farklı parçalarının (modüllerinin) evrilmesinde nasıl bir yol izlendiğini incelemeyi amaçlamışlardır (Tooby ve Cosmides 2005). Modülerite görüşü, zihinle ilişkili genellemelere karşı çıkarak, zihnin her birinin kendi gelişimi ve standart işlemleri olan modüllerden oluştuğunu savunur. Tooby ve Cosmides (2005) özellikle konuşma dili ile yazı ve okuma arasındaki farkı vurgular ve konuşma dilinin öğretilmeye çok ihtiyaç duymadan, kendiliğinden gelişebildiğini ancak okuma ve yazma sürecinin eğitim süreci olmadan gelişemeyeceğini belirtir. Chomsky de dilin modülerite görüşünü benimsemiş ve zihnin özel sistem yığınlarından oluştuğunu düşünür (Gardner 1985). Ayrıca Pinker ve Jackendoff'a göre (2005), "Dilin iletişimden ziyade iç monologlar için tasarlandığı argümanı, dillerin neden seslerle anlamları eşleştirildiğini ve neden sosyal bir bağlamdan öğrenilmesi gerektiğini açıklamakta başarısız olur". Araştırmacılar, bu sözleriyle insan evriminin sadece bilişsel amaçlara hizmet etmediğini, aynı zamanda bir sosyal yanının da bulunduğunu vurgular. Bu görüşleri bir araya getirdiğimizde, zihnin bir işlevi olan dilin gelişiminin evrimsel bir çerçevede içinde incelenmesinin daha uygun olabileceği görülür.

Dilin Evrimi

Özellikle insanlarda dilin neden ve nasıl ortaya çıktığı hala tartışılan ve ilgi çekmeye devam eden bir konudur. Elde edilen son arkeolojik çalışmalara göre erken dönem Homo sapiens yaklaşık 280-350 bin yıl önce Fas'ta bulunmuştur (Hublin ve ark. 2017). Bundan yaklaşık 300.000 yıl öncesini zihnimize canlandırabilmemiz, insanın kullandığı en önemli iletişim aracı olan dilin evrimini anlamamız açısından önemlidir. Afrika'da primat ortak atalarımızla yüksek ağaçları barındıran geniş ormanlardan oluşan Doğu Afrika'da bulunan Büyük Rift Vadisi'nde (Etiyopya'nın kuzeyinden, Mozambik'e kadar olan bölge) yaşamaktaydık (Stringer ve Galway-Witham 2017). Bu vadi, büyük bir depremle ikiye bölünmüş ve hominid gruplarında ayrılmalara sebep olmuştur. Dolayısıyla savanlıkara inen atalarımız birçok adaptif sorunla karşılaşmıştır. Önceleri yirticilerden ağaçlara tırmanarak ya da bir ağaçtan diğerine atlayarak kaçan ortak atamız savanlıkara inince savunmasız kalmış ve bir uyarı sistemi geliştirme gereksinimi duymuş olabilir (Demirsoy 2011a). Atalarımızın kendi aralarında sağkalım için gerekli olan bu iletişimi sağlayabilmek için ilk olarak sese dayanan dil olarak tanımlayabileceğimiz bir araç geliştirmiş olmaları muhtemeldir.

Dilin insanlarda nasıl ortaya çıktığı bilim dünyasında hala tartışmalı olan bir konudur. Dilin evrimi konusundaki bu tartışmalar üç ana tema üzerinden ilerler (Hauser ve ark. 2002). Bunlardan ilki, dilin tüm türlerde paylaşıldığı ya da sadece insana özgü olduğu konusundadır. Elbette hayvanlar tür içi ve türler arası iletişim kurabilirler ve hatta bu iletişim, insanlarınkine kıyasla bazen daha etkilidir. Örneğin, hayvanlar, koku bırakarak ya da tek bir ötüş ile daha az enerji sarf ederek hayati açıdan önem teşkil eden kısa ve basit mesajları iletebilirler. Buna karşın insanlar, karmaşık mesajları neredeyse sonsuz kombinasyonla birbirlerine aktarabilirler. Evrimsel olarak anlaşılması zor olan kısım ise bu farklılıkların evrim sürecinde nasıl meydana geldiğidir. Darwin'in izini takip eden araştırmacılar, ortak atadan ayrılmadan önce birçok primat türüyle benzer dil özelliklerini paylaştığımız düşüncesinden yola çıkarak primat türleriyle aramızda benzerlik ve farklılıklara odaklanırlar (Kerimoğlu 2016). Hauser ve arkadaşlarının (2002) geniş ve dar anlamda dil yetileri görüşü hayvanlarla paylaşılan ve insana özgü olan ayrı dil yetilerinin varlığını vurgular. İkinci tartışma konusu, dilin evriminin aşamalı mı yani yavaş yavaş ilerleyerek mi (gradual) yoksa sıçramalı mı yani bir nesilden diğerine ani ve büyük bir mutasyonel değişiklik şeklinde (saltational) mi olduğudur. Aşamalı evrim, Darwin'in evrim teorisiyle uyumludur, ancak türler arasındaki büyük farklılıkları içeren boşluğu açıklamakta güçlük çeker. Buna karşın potansiyel olarak tek adımlı türleşmeyi savunan diğer açıklama, insanların neden üst düzey dil becerilerine sahip olduğuna daha net bir açıklama getirebilir ama bunun nasıl olduğuyla ilişkili yeterli paleoantropolojik kanıt sunmakta zorlanır. Chomsky, evrim teorisine karşı çıkmaz ancak dilin evrimini açıklamakta yetersiz olduğunu düşünür (Chomsky 1988). Ayrıca sayı sayma becerisi gibi dilin bir anda ortaya çıktığı görüşünü savunur ve her özelliğin seçilemeyeceğine vurgu yapar (Chomsky 1988). Ancak Pinker (1995) bu görüşe tamamen karşı çıkarak dilin doğal seçim sürecinde aşamalı bir şekilde gerçekleştiğini savunur. Bugün, hala tartışmalar devam etse de aşamalı evrimin savunucuları çoğunluktadır (Kerimoğlu 2016).

Son ve üçüncü tartışmalı konu, sürekliliğe karşı ön adaptasyondur (exaptation). Sürekliliğe göre var olan iletişim sistemleri gelişerek bugünkü konumuna gelmiştir. Bu yaklaşım Darwin'in evrim teorisini temel alır. Buna göre dil, doğa ve çevrenin ortaya çıkardığı seçim baskıları sonucu doğal seçim ile meydana gelmiştir. Sözü edilen baskılar biyolojik ya da kültürel olabilir (Kerimoğlu 2016). Ön adaptasyon, evrimsel süreçte ortaya çıkan, belirli bir işlevi olan veya doğrudan doğal seçimle meydana gelmemiş olan özelliklerin daha sonra başka işlevleri (mevcut rolleri) yerine getirmesidir (Gould ve Vrba 1982). Kuşların tüylerinin öncelikle ısı adaptasyonu için ortaya çıkması ancak daha sonra uçma için kullanılması bir ön adaptasyon örneğidir. Bu yaklaşıma göre ise dil, alet üretme gibi fiziksel özelliklerin, mantık yürütme ve bellek gibi bilişsel özelliklerin ya da sosyal ilişkiler gibi kültürel özelliklerin ön adaptasyonlarından ortaya çıkmıştır. Evrim süreci sonucunda dil gibi yeni karmaşık bir sistemin birdenbire ortaya çıkması oldukça güçtür. Ayrıca dilin ortaya çıkmasına katkıda bulunan ön adaptasyonlar sadece fiziksel değildir, bilişsel işlevlerin birçoğu dilin gelişmesi için gereklidir. Bu bilişsel işlevlerden biri sembol kullanma, yani belli ses ve hareketleri belirli kavramlar ve algılarla birleştirme becerisidir. Farklı ses ve kavramlar için geniş bir bellek kapasitesine sahip olma ve bu kavramları zihinde temsil edebilme, sayılabilecek diğer önemli bilişsel işlevlerdir. Bunların dışında, ortak dikkate sahip olma ve göz izleme (bakışları takip edebilme), diğer insanların da düşünce ve niyetlere sahip olduğunun anlaşılması (metabilis) ve hareketleri taklit edebilme başarılı iletişim için gerekli olan sosyal-bilişsel işlevlerdendir. Dilin kültürel evrimle ilişkisini inceleyen Tomasello'ya (2007) göre insanların dili kullanabilmeleri için gerekli olan öncül bilişsel yeti dikkatin yöneltilmesi ve paylaşılmasıdır. Bir yaşından itibaren çocuk, yetişkinlerin ifadelerini öğrenir, bunları üretmeye çalışır ve süreç içinde kelimelerden dile özgü özellikleri çıkarır. Bilişsel ve sosyal gelişim devam ettikçe de soyut kategoriler ve şemalar üretirler (Tomasello 2007). Özetle, dilin tipik bir doğal seçimle mi yoksa başka özelliklerin ayrı ayrı evrimleşmesi ile mi gerçekleştiği net bir şekilde bilinmemektedir. Kerimoğlu (2016) bu durumu şu şekilde açıklamıştır: "Beynin, konuşma organlarının, sözdiziminin, anlambiliminin vb. özelliklerin evrimi farklı farklı gerçekleşmiş olabilir. Herbirinin evrimi aynı şekilde olmuştur demek için yeterli kanıt yoktur. Doğal seçimin dilin bu özelliklerinin hangisinde ve nasıl işlediğini belirlemek konusu bugün temel meraklardan biridir."

Dilin Evrimi Üzerine Diğer Önemli Tartışma Konuları

Biyolojik Evrime Karşı Kültürel Evrim

Dilin evrimi konusundaki temel çatışma konularından biri dilin adaptasyonlarının biyolojik olarak mı yoksa kültürel olarak mı atıştığı üzerinedir (Christiansen ve Kirby 2003). Makalenin önceki başlıklarında Chomsky'nin evrensel dil görüşü ve DEA kavramı kısaca açıklanmıştır. Aslında bu kavramlarla Chomsky ve takipçileri dil evriminin biyolojik süreçlerine vurgu yaparlar. Bazı dil özelliklerinin evrenselliği, davranışçıların dil edinimi konusunda yeterli açıklamayı sunamaması, tüm çocukların dili benzer şekilde öğrenmeleri ve zihinsel yetiler ile dil arasındaki karmaşık ilişkinin varlığı dilin öğrenme ile değil, biyolojik olarak ortaya çıktığının kanıtı

olarak sunulabilir (Kerimoğlu 2016). Ancak içsel dilbilgisini savunan kuramcılara da ciddi itirazlar yapılmıştır (Bkz. Kerimoğlu 2016). Chomsky'nin görüşleri ilerleyen yıllarda değişmiş, Hauser ve Fitch ile yaptığı çalışmada geniş anlamda/dar anlamda dil yetisi ayrımını kullanarak dilin evrimi düşüncesine karşı daha olumlu bir yaklaşım sergilemiştir (Hauser ve ark. 2002). Kültürel süreçler ile biyolojik evrim arasındaki sıkı ilişkiye dair bir başka bakış açısı Robin Dunbar'a (1993, 1998) aittir. İlginç bir yaklaşımla Robin Dunbar (1993, 1998) neokorteks boyutunu bireyin içinde yaşadığı grubun boyutuna oranlayarak biyolojik evrimle kültürel evrimi bir arada incelemeyi hedeflemiştir. Dunbar'ın sosyal beyin hipotezine göre insanların içinde yaşadığı grupların büyüklüğü, primat beyninin bilgi işleme kapasitesi ile kısıtlanır ve neokorteks de denilen üst düzey bilişsel işlevlerin yürütüldüğü serebral korteks bu açıdan önemli bir rol oynar (Dunbar 1998). Sözü edilen kısıtlamalar, görsel sinyalleri tanıma ve yorumlama ile, yüz belleği ile, kimin kiminle ilişkisi olduğunu hatırlama, ilişkilerle ilgili bilginin manipülasyonu ya da diğerlerinin duygusal durumlarını anlama ile ilgili olabilir (Dunbar 1998). Aynı zamanda Dunbar, sosyal grup büyüklüğü ile neokortikal büyüklük arasındaki korelasyonlar temelinde, Homo erectus'un maymunlara kıyasla ses kapasitelerini arttırdığını da öne sürmüştür (Dunbar 1993). Türün neokorteksi ne kadar büyükse içinde yaşadığı grubun da o kadar büyük olduğunu bulgulamıştır. İnsanlarda düzenli sosyal ilişkileri içeren bir gruptaki ortalama kişi sayısının yaklaşık 150 olduğu bulunmuştur (Dunbar 1998). İnsanlar için büyük gruplar içinde yaşamak mantıklıdır çünkü diğer hayvanlarla karşılaştırıldığında fiziksel olarak daha kırılgan bir türdür. Dolayısıyla grup içinde yaşamının dıştan gelecek tehditlere karşı koruyucu bir özelliği bulunur. Atalarımız Afrika düzlüklerinde zorluk yaşarken büyük gruplar halinde yaşamaya ihtiyaç duymuş olabilir. Bunun yanı sıra, hayvanlar bir bağlanma davranışı olarak birbirlerine bakım verir. Tüm primat topluluklarında bakım (kürkten bitleri ayıklamak); sosyal bağları kurmak ve devam ettirmek için kullanılır. Primat grubu ne kadar büyükse her bir üyenin ortalama birbirine bakım verme süresi de o kadar artar. İnsanların 150 kişilik grup kapasitesi düşünüldüğünde herkesin birbirine bakım vermesi için hayatlarının %40'ını bakım vermeye adanması gereklidir ki bu pek olası değildir. Dunbar'ın sosyal dedikodu hipotezine göre (1996) dil, Homo gruplarının sosyal bağ kurma süreçlerini daha verimli hale getirmesini olanaklı kılmıştır. Önce sessel bakım verme (vocal grooming) ile başlayan süreç daha sonra konuşma ve dedikoduya dönüşmüştür. Bu açıdan bakıldığında, dilin nesnelere etiketlemek için var olmadığı düşünülmüştür (Dunbar 1996). Dil, evrimsel süreçte grup içinde uyumluluğu artırarak ve grup üyeleri hakkında bilgi alınmasını sağlayarak büyük avantaj yaratır. Dedikodu birçok kişiyle yapılabildiği için kısa zamanda dedikodu yapılan kişinin yanı sıra gruptaki diğer bireylerin davranışları hakkında da daha onlarla tanışmadan bile bilgi almak mümkün olur. Böylece grup içinden gelecek tehditlere karşı hazırlıklı olmak ve kimlerle işbirliği yapılacağına karar vermek de mümkün hale gelir. Ayrıca bakım verme davranışı yerine avcılık ve toplayıcılık gibi önemli görevlere de zaman kalır. Benzer şekilde Pinker ve Bloom (1992) da birbirine bağımlı ve işbirlikçi bireylerden oluşan bir grupta diğer bireyler hakkında bilgi almanın önemini vurgulamıştır.

İnsanların çevreleri geliştikçe eriştiği nesnelere artmış ve dolayısıyla dilde çeşitlenmeler ortaya çıkmıştır. Bir diğer ifadeyle dil, farklı boyutlarıyla gelişmeye ve çeşitlenmeye devam etmiştir. Kültürel ihtiyaçları karşılamamızı sağlayan karmaşık bir yapıya ya da soyut kavramları açıklamamızı sağlayan neredeyse sınırsız bir dil üretimi becerisine sahibiz. Yaklaşık 12.000 yıl önce ortaya çıktığı düşünülen küresel kuraklıkla karşı karşıya kalan insanlar hayatta kalmak için bazı davranışlarını değiştirmek zorunda kalmış olabilir. Örneğin, Demirsoy'a (2011b) göre insanlar, su ihtiyaçlarını karşılamak için sınırlı sayıda olan su birikintileri çevresinde toplanmaya başlamışlardır. Bu yeni davranış biçimi daha farklı bir sosyo-kültürel hayatı beraberinde getirmiştir. İnsanların artık daha hızlı sosyalleşebilmelerinden dolayı kültürel alışverişlerinde artış ve çeşitlenmeler ortaya çıkmıştır (Demirsoy 2011b). Nihayetinde ticaretin gelişmesi ile insan ilişkilerini düzenleme ihtiyacı doğmuş, bu da yazı dilinin doğmasına neden olmuştur (Demirsoy 2011b). Bu açıdan bakıldığında insan ve hayvanların iletişim amaçlı kullandıkları dil oldukça farklı olanaklar sağlamıştır.

Dilin Kökeni: Vokalizasyona Karşı El Hareketleri

İnsana özgü konuşma dili, insanın 2 milyon yıl boyunca geçirdiği fizyolojik ve nöropsikolojik değişimlerin bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır (Özbek 2007). Sesin ortaya çıkmasında gırtlakta iki önemli yapı söz konusudur: Larinks (gırtlak) ve farinks (yutak). Farinks, larinksten başlayan ağız ve burun boşluğunu içine alan tüp şeklinde, kash bir organdır ve solunumda görev alır. Yapısında kıkırdaklar, zar ve bağlar bulunan larinks ise akciğer ve soluk borusuyla taşınan hava akımının etkisiyle ses tellerini titreştirir ve konuşmayı meydana getirir. Lieberman ve Crelin (1971) sesli ve sessiz seslerin larinks ve supralaringeal ses yolu gibi anatomik yapıların farklı işlevleri tarafından oluşturulduğunu vurgular. Yazarlar bir çalışmalarında bir yenidoğan ile bir Neandarthalın kafatası yapılarından yola çıkarak yeniden yapılandırdıkları hava yollarının ve supralaringeal ses aygıtının benzer olduğunu göstermişlerdir (Lieberman ve Crelin 1971). Yaptıkları anatomik modellemelerden yola çıkarak çalışma sonucunda Neandertallerin bugün modern insanın kullanabildiği sesli ve sessiz seslerin tümünü üretmediklerini ortaya koymuşlardır. Ancak bunun bile insan olmayan primatlardan daha fazla olduğunu da

belirtmişlerdir (Lieberman ve Crelin 1971). Ancak şu unutulmamalıdır ki son yapılan genom çalışmalarına göre, Homo Sapiens ile Neandertal türleri genomlarının yaklaşık %99,9'unu paylaşmaktadır ve özellikle Avrupalı Homo Sapienslerin genomunun %1'i Neandertallerle ortaktır (Kerimoğlu 2019). Lieberman (1984), yaklaşık 350.000 yıl önce hominidlerde larinksin boğaz içinde daha aşağıya yerleşmesiyle belli başlı sesli harflerin çıkarılmasının mümkün olduğunu iddia etmiştir (Akt. Macneilage ve Davis 2005). Bu özellik, boğulma tehlikesini arttırmasına rağmen doğal seçimle bugüne kadar evrilmiştir (Peterson 2009). Bu durum, dilin sağkalımda büyük avantajlarının olduğu düşüncesini akla getirir. Farinks boşluğuna kaçan ya da sıkışan herhangi bir madde larinksten geçen havayı engelleyeceği için boğulmaya neden olabilir. Bunu engellemek için adaptif olarak gerçekleşen birtakım yapısal değişiklikler olmuştur. Ağız boşluğu dolayısıyla farinks genişlemiş, larinks ise daha aşağıya kaymıştır (Özbek 2007). Bu değişimler sonucunda dilin hareketliliği daha da artmış ve insana özgü ses çıkarma becerisi oluşmuştur. Larinksin yapısı ön adaptasyon olarak kabul edilir (Hauser ve ark. 2002). Bu süreci neyin tetiklediği ya da başlattığı halen tartışılabilir, ortaya atılan görüşler, daha çok iki ayaklı yürüyüşe geçiş (bipedalizm) ve beslenme değişikliği üzerinde durur. İki ayaklılık, kafa ve boyun yapısının konuşmaya uygun hale gelmesi açısından etkisini gösterirken, alet yapımıyla beraber kabuklu yemişler ve kemik iliği gibi besin değeri yüksek yiyeceklere ulaşılmasının mümkün hale gelmesi de beynin daha yüksek enerjiye ulaşmasını sağlayarak gerekli ön adaptasyonları oluşturmuştur (Tallerman ve Gibson 2012).

Donald (1994), hominidlerin taklit yoluyla (mimetik) ifade becerilerinin gelişmesinin dilin gelişmesi konusunda erken dönem evrimsel bir öncül olabileceğini öne sürmüştür (Akt. Macneilage ve Davis 2005). Buna göre Homo erectus ile başlayan genel taklit becerileri, dilden önce gelişen ve dilden başka amaçlara da hizmet eden bir beceridir. Özellikle grup bütünlüğünün sağlanması yönündeki seçim baskılarının sonucu ortaya çıkan tribal ritüellerle başlamıştır, modern insanda ise dans ve spor ile kendini göstermektedir. Bu becerilerin daha sonra ses taklidinin yapılmasına dönüşmüş olması muhtemeldir. Nitekim özellikle hareketin taklidiyle aktive olan ayna nöronların keşfi ile bu düşünce de desteklenir (Rizzolatti ve ark. 2000). Ek olarak, şempanze ve makak gibi primat türlerinde Broca alanına karşılık gelen beyin bölgelerinin karmaşık el hareketleri ve duyu-motor öğrenmeleri ile ilişkili bulunmuş (Bkz. Binkofski ve Buccino 2004) ve ağız ve dil hareketlerinin kontrolünde aktive olduğu gösterilmiştir (Petrides ve ark. 2005). MacNeilage ve Davis'in (2005) çerçeve/içerik (frame/content- F/C) teorisine göre ünlü-ünsüzden oluşan öncül heceler, ilk konuşma dilinde kendini göstermiştir ve bugün yenidoğanlarda gözlemlenebilir. Bu ünlü-ünsüz hecelerin oluşumu, erken hominidlerde yeme-içme ile ilgili gerçekleştirilen temel ağız ve dil hareketleri ile başlamış, daha sonra seslemenin çeşitlilikleri de buna eklenmiştir (MacNeilage ve Davis 2005).

Dilin vokal gelişmelerin bir sonucu olarak oluştuğu fikrine karşı çıkan bazı araştırmacılar bulunmaktadır. Givon (2002), erken görsel hareketlerin ve jestlerin vokal-işitsel becerilerden önce gelişmiş olabileceğini düşünmüştür. Rizzolatti'nin (1996) ayna nöronlarla ilgili bulguları, diğer araştırmalara kıyasla daha doğrudan olarak el hareketlerinin taklidi ile ilgilidir. Söz konusu araştırmada el hareketlerini izledikleri sırada maymunların premotor korteks alanlarının aktive olduğu ortaya konmuştur. İki ayaklılığın ortaya çıkmasıyla beraber ellerin serbest kalması, görsel ve motor sistemin bu değişime ayak uydurması ve ayna nöronların da gelişimiyle hominidler, kendi davranışlarını da planlamaya başlamış ve bu planlama becerisini jestleri kullanarak haberleşmeye kadar ilerletmişlerdir (ayrıntılı açıklama için bkz. MacWhinney 2002).

Dil evrimi hakkında tartışmalar yukarıda özetlenenlerle kısıtlı kalmaz. Dilin insanlık tarihinde ortaya çıkma zamanı ile ilgili tartışmalar da bulunur (Kerimoğlu 2016). Dilin ortaya çıkma sebepleri arasında avlanma, alet yapımı, eş kontratı, ritüeller, müzik ve şarkı, anne-bebek iletişimi ve cinsellik gibi diğer faktörlerin de olabileceği üzerine temellenen hipotezler bulunur (Ayrıntılı bir derleme için bkz. Kerimoğlu 2016). Ancak bunlar kuramsal olarak yukarıda bahsedilen tartışma konularından daha az bilimsel desteğe sahiptir.

Sinirbilimin Dil ve Biliş İlişkisi Üzerindeki Katkıları

İnsan bilişlerinin ve yapısının karmaşıklığı herkes tarafından kabul edilir ancak daha da karmaşık olan şey, bilişlerimizi beyin üzerinde haritalamaktır. Bunun keşfedilmesi birçok disiplin için önem taşımaktadır ancak hiçbir disiplin tek başına bu bulmacayı çözecek yeterlikte değildir. Bulmacanın çözümünün anahtarı multidisipliner çalışmalardadır. Yazının önceki bölümlerinde; psikoloji, biyoloji, antropoloji, etoloji, felsefe ve dilbilim alanlarından çeşitli görüş ve kuramlardan bahsedilmiştir. Ancak bu çerçevede son yıllarda hızlı bir atakla gelişen sinirbilimin verileri değerlendirilmeden geçilmemelidir.

Dilin ortaya çıkması için gerekli koşullar oldukça karmaşıktır. Örneğin, sessel ifadeyi mümkün kılan ağız, dil ve gırtlak yapısının yanı sıra, bu yapıyı yönetecek olan bilişsel işlevlerin de oluşması gereklidir. Chomsky'nin (2002) de vurguladığı gibi, dil, türe özgü, kalıtsal bir bilişsel özellik olup, dil için uzmanlaşmış fiziksel bir yapı olan bir beyni gerektirir. Buradan yola çıkarak, evrim sürecinde dilin geçirdiği değişimleri benzer şekilde beynin de

geçireceği öngörülebilir. Australopithecine türünde beyin kapasitesi, 400-525 cc iken erken Homo türünde 500-725 cc'ye çıkmıştır (Tallerman ve Gibson 2012, ayrıntılı bir tablo için bkz. Kerimoğlu 2022). Bu gelişim, korteksin gelişimidir ve dilden sorumlu alanlar da korteksin bir parçasıdır. Ayrıca beyin hacmi patolojik olarak normalden küçük olan bireylerde de dil ediniminin mümkün olması, dilin beyin hacmi ve ensefalizasyonla birebir ilişkili olmadığını düşündürür. Aslında büyük ihtimalle beynin gelişimi, dilin oluşması yolunda bir hazırlık niteliğindedir. Alanyazında da dilin ortaya çıkmasından önce ön adaptasyonların varlığı kabul görmüştür (Macneilage ve Davis 2005). Asıl olarak dilin gelişimi bundan 40.000 yıl önce Homo Sapiens'le başlamıştır. Demirsoy (2011a), Homo Sapiens'le ortak ataya sahip olan ancak daha sonra farklı dallara ayrılan ve nüfus olarak Fransa'da yoğunlaşan Cro-Magnon alt türünde etkin bir konuşmanın varlığının söz konusu olabileceğini belirtmiştir. Zamanlama olarak da 40.000 ila 45.000 yıl arası göstermiştir. Maalesef beyin yapısı hakkında fikir veremeyen paleoantropolojik fosil ve kafatası endokasti (iç kalıbı) incelemelerinde bu düşünceleri doğrulayacak yeterli bilgiye ulaşılamamıştır. Bununla birlikte moleküler biyolojinin katkıları sayesinde genetik benzerlik ve farklılıkları incelemek mümkün olmuştur (bkz. Hauser ve ark. 2014). Dilin evrimini çalışmak için kullanılan bir diğer yaklaşım ise karşılaştırmalı yöntemdir. Bu yöntemde insan ve hayvanların (özellikle primatlar ve diğer memelilerin) dil becerileri karşılaştırmalı olarak ampirik verilere dayanarak incelenmektedir. Lieberman ve Crelin (1971) Neanderthal anatomik yapısının dili kullanmak için yeterli çeşitlilikte ses çıkarma kapasitesine sahip olmadığını, ancak kafatası yapısından yola çıkarak beyin yapısının var olan sesleri kullanarak konuşma sinyallerini oluşturabilmek için yeterli olabileceğini önermişlerdir.

Dil kavramını ve dilin bilişlerle ilişkisini incelerken aynı zamanda beyni ve beynin işlevleri de dikkate alınmalıdır. Nitekim, Chomsky gibi bir çok bilim insanı da dilin nasıl üretildiğini, edinildiğini ve geliştirildiğini anlamının insan beynini anlamının önemine işaret eder (Chomsky 2008). Ancak beyin ile dil ilişkisi basit olmaktan çok uzaktır. Dil ile ilgili beyin alanları geliştiği için mi dil ortaya çıkmıştır yoksa dil işlevlerinin ortaya çıkması mı beyni geliştirmiştir sorusuna kesin bir cevap vermek mümkün değildir. Kerimoğlu (2022) bu sorunun cevabının beyin ve dilin evriminin "birlikte ve etkileşimli" gerçekleşmesi yönünde olduğunu ifade etmiştir.

Dil işlevinin beyindeki oluşumu ile ilgili ilk görüşler, Joseph Gall tarafından ifade edilmiştir. Gall, gözlemlerine dayalı olarak dilin ve diğer entelektüel davranışların kafatası üzerindeki yerlerini belirlemiş ve beynin ön bölümlerinin dil ile ilgili olabileceğini söylemiştir (Zola-Morgan 1995). Paul Broca, yaptığı patolojik incelemelerle afazili hastalarda gözlenen dildeki bozulmaların sol serebral hemisferdeki hasardan kaynaklandığını göstermiştir (Gardner 1985). Bir nörolog olan Wernicke ise sol temporal bölgede yaralanmaları olan hastaların dili anlamada problemleri olduğunu keşfetmiştir (Gardner 1985). İşitilen ya da okunan bilgi beyinde belli bir yol izler. Wernicke alanı, işitilen kelimelerin anlaşılmasını ve anlamlı konuşmanın üretilmesini sağlar (Carlson 2011). Dil sadece bu iki alanın çalışması sonucu ortaya çıkmaz. Dil, bellekle iç içedir ve bellekte bulunan kelimelerin ve seslerin tanınmasını sağlar (Carlson 2011). Broca alanında ise konuşmanın ilk adımı gerçekleştirilir. Broca alanı, kelimelerin telaffuzu ve üretiminde görev alır ve gramer bilgisi bu alan aracılığıyla konuşmaya yansıtılır (Carlson 2011). İnsanlarda tanımlanan bu alanların ortak ataya sahip olduğumuz türlerde de var olup olmadığını inceleyen çeşitli araştırmalar yürütülmüştür. Örneğin, Spocter ve arkadaşları (2010) nöron sayısı, sol taraf asimetrisi açısından insanlarla şempanzeler arasında bir benzerlik bulmuş, Gil da Costa ve arkadaşları (2006) ise makak maymunlarında türe özgü çağrılar esnasında insanlarda da bulunan perisilviyan dil alanlarında aktivasyon tespit etmiştir. Ayrıca fosil kanıtları Homo Rudolfensis türünde Broca alanının ve dil işlevi için önemli olan frontal alanların varlığına işaret etmektedir (Holloway ve ark. 2009). Bu gibi beyin bölgeleri ve işlevleri hakkında çizilmiş net sınırlar, dilin beyinde lokalize olduğu fikrine işaret eder. Ancak beynin işleyişinin bölgelere indirgenemeyeceğini söyleyen holistik görüşü savunan araştırmacılar da vardır. Örneğin, Hughlings Jackson, semptomların lokalize olmasının işlevinin de öyle olacağı anlamına gelmediğini vurgulamış ve dil işlevinin ortaya çıkması için birçok işlevin seri ya da paralel şekilde ortaklaşa çalıştığını ve beyinde kesin sınırlara sahip olamayacağını belirtmiştir (Gardner 1985). Kerimoğlu'na (2022) göre, bilim dünyası dil ile ilgili biyolojik ve genetik yapıları henüz tam tanımlayamamış, tanımlanan alanların ise evrimsel geçmişlerini ortaya koyamamıştır. Buna rağmen sinirbilim ve evrimsel biyoloji alanındaki ilerlemeler bu konuda her geçen gün daha fazla bilgiye ulaşmamızı sağlar.

Sonuç

Dilin evrimleşmesinde insanlardaki iletişim isteği çok büyük bir itici güçtür. Çünkü dil, insanların birbirlerine tehlikeleri ve fırsatları aktarmasına imkan vererek sağkalımı sağlamıştır. Bunun yanı sıra kültür aracılığıyla taşınan dil, bilgi birikiminin aktarımını sağlayarak insanların bilişsel ve kültürel faaliyetlerini önemli ölçüde etkilemiştir. Dil, yakın ve uzak gelecekle ilgili plan yapabilme ve soyut düşünme gibi önemli bilişsel işlevlerin gerçekleşmesini sağlayarak soyut temsilleri basitleştirmiştir. Bu sayede düşünmeyi ve belleğin yapısını şekillendirmiştir. Evrimleşme süreci içinde dilin genetik kodlara taşınması ile gerçekleşen bu değişimler kalıcı

olmuş ve insanın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. İnsanın bu parçasını anlamak, pek çok soruya yanıt sağlayarak, insan doğasının anlaşılmasına katkıda bulunacaktır.

Dilin evrimi konusundaki fikir ve kuramların sadece dil bilim alanından gelebileceği düşünülebilir. Bu makalede dil ve dilin evrimi çeşitli alanlara ait görüş ve bulguların sunulmasıyla incelenmiştir. Böylece dil alanında multidisipliner yaklaşım için bir pencere açılmıştır. Dilin evrimi ve yapısı ancak pek çok alanın kendine özgü bakış açısı ve art alanı bir araya getirildiğinde anlaşılabilir. Beynimizin nasıl çalıştığını, dilin bilişsel süreçlerimize etkisini ve evrimleşme sürecini anlamak, biyolojinin, antropolojinin, dil biliminin, psikolojinin, sinirbilimin ve hatta bilgisayar biliminin de işin içine girmesini gerektirir. Bu sorulara tek bir disiplinden gelen yanıtın bilimsel açıdan doyurucu olması çok güçtür.

Dilin beyindeki organizasyonuna dair sinirbilimin katkıları şüphesiz çok değerlidir. Gelişen teknoloji sayesinde beyin görüntüleme çalışmalarıyla bu verilerin desteklenmesi de söz konusu olabilir. Bu ilerlemeler araştırmacıların dil hakkındaki birçok sorusunu yanıtlayacak niteliktedir. Dil ile birlikte ilerleyen ve etkileşen bilişsel süreçlerin görüntüleme çalışmaları aracılığıyla iyi planlanmış deneysel paradigmlarla somutlaştırılması da mümkün olabilir.

Dil ile bilişin birbirini etkilemesi temelinden yola çıkılarak, gelecekte psikoloji alanında hastalık modelleri üzerinden birçok çalışma yapılabilir ve dilin bozulduğu psikolojik hastalıklar belirlenip bunların sebepleri araştırılabilir. Bu sayede elde edilen veriler kullanılarak tıpkı Broca ve Wernicke'nin beyin yapısıyla ilgili ortaya koyduğu bilgiler gibi psikologlar da belirli bilişsel işlevler ve bellekle ilişkili geniş bir bilgi kaynağı edinebilirler. Ancak evrimsel biyoloji ve evrimsel psikolojinin katkıları olmaksızın elde edilen sonuçlar eksik kalacaktır. İnsan dilinin ortaya çıkış öyküsünü anlamanın önemli iki yolu vardır. Bunlardan biri beyin gelişimi, ağız ve dil yapısı gibi biyolojik etmenlerinin evriminin anlaşılması diğeri ise insan zihninin yani bilişsel işlevlerinin (evrimsel psikoloji bakış açısına göre buna kültür de dahildir) evrimi hakkındaki hipotezlerin incelenmesidir. Çünkü dilin evrimsel süreçte meydana gelişi bu iki temel sürecin etkileşimi ile meydana gelmektedir.

Kaynaklar

- Altınörs SA (2010) Düşünce ile dil arasındaki ilişkiye Descartes'ın yaklaşımı. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 28:389-401.
- Anderson SR (2012) The role of evolution in shaping the human language faculty. In *The Oxford Handbook of Language Evolution* (Eds M Tallerman, KR Gibson):361-369. New York, Oxford University Press.
- Ando C (1994) Augustine on language. *Revue d'Etudes Augustiniennes et Patristiques*, 40:45-78.
- Aydın Ö, Salman RC (2021) Üretici dilbilim çerçevesinden dilin evrimi: eleştirel bir değerlendirme. *Madde, Diyalektik ve Toplum*, 4:66-76.
- Baddeley A (2003) Working memory and language: An overview. *J Commun Disord*, 36:189-208.
- Binkofski F, Buccino G (2004) Motor functions of the Broca's region. *Brain Lang*, 89:362-369.
- Bloom P, Keil FC (2001) Thinking through language. *Mind Lang*, 16:351-367.
- Brown RW, Lenneberg EH (1954) A study in language and cognition. *J Abnorm Soc Psycholo*, 49:454-462.
- Buss DM (2005) Introduction: The emergence of evolutionary psychology. In *The Handbook of Evolutionary Psychology*. (Ed DM Buss):xxiii-xxv. New Jersey, John Wiley & Sons, Inc.
- Carlson N (2011). *Davranışın Nörolojik Temelleri: Fizyolojik Psikoloji*, 8th ed. (Çeviri Ed. M Şahin), Ankara, Nobel Akademik Yayıncılık.
- Carston R (1995) Language of thought. In *Concise Encyclopedia Of Philosophy Of Language*. (Ed PV Lamarque):68-70. Exeter, Pergamon.
- Chomsky N (1988) *Language and Problems of Knowledge: The Managua Lectures* (Ed. SJ Keyser) Cambridge, MA, London MIT Press.
- Chomsky N (2001) *Dil ve Zihin* (Çev. A Kocaman). Ankara, Ayraç Yayınevi.
- Chomsky N (2002) *On Nature and Language* (Eds. A Belletti, L Rizzi). Cambridge, Cambridge University Press.
- Chomsky N (2003) *For Reasons of State*. London, Penguin Books.
- Chomsky N (2008) *The Essential Chomsky* (Ed. A Arnove). New York, The New Press.
- Chomsky N (2014) *Dilin Mimarisi* (Çev. İK Bayırlı). İstanbul, Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi.
- Chomsky N (2015) *Aspects of the Theory of Syntax*, 50th ed. Massachusetts, MIT press.
- Christiansen MH, Kirby S (2003) Language evolution: consensus and controversies. *Trends Cogn Sci*, 7:300-307.
- Cottingham J (1995) Descartes, René. In *Concise Encyclopedia Of Philosophy Of Language* (Ed PV Lamarque):480. Exeter, Pergamon.

- Custance DM (1995) Social learning and imitation in human and nonhuman primates (Doktora tezi). St. Andrews, University of St. Andrews.
- Darwin C (2005) Türlerin Kökeni, 6th ed. (Çev. S Belli). Ankara, Onur Yayınları.
- Demirsoy A (2011a) Yaşamın Temel Kuralları, 22nd ed. Ankara, Meteksan A.Ş.
- Demirsoy A (Aralık 2011b) İnsanın evrimi. Ders notu, Ankara, Hacettepe Üniversitesi.
- Dunbar RIM (1993) Coevolution of neocortical size, group size and language in humans. *Behav Brain Sci*, 16:681-735.
- Dunbar RIM (1996) Grooming, Gossip and The Evolution of Language. London, Faber and Faber.
- Dunbar RIM (1998) The social brain hypothesis. *Evol Anthropol*, 6:178-190.
- Dunbar RIM (2003) The social brain: mind, language, and society in evolutionary perspective. *Annu Rev Anthropol*, 32:163-181.
- Ergenç I (2000) Dilin beyindeki organizasyonu ve konuşmanın gerçekleşmesi. In *Multidisipliner Yaklaşımla Beyin ve Kognisyon*. (Eds S Karakaş, H Aydın, C Erdemir Ç Özemsi):113-126. Ankara, Çizgi Tıp Yayınevi.
- Evans D, Zarate O (2004). *Evrimsel Psikolojiye Giriş*, 1st ed. (Çev. H Çetinkaya). Ankara, Türk Psikologlar Derneği Yayınları.
- Evans V (2014) *The Language Myth: Why Language Is Not An Instinct*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Fitch WT (2010) *The Evolution of Language*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Fodor JA (1980) Methodological solipsism is considered as a research strategy in cognitive psychology. *Behav Brain Sci*, 3:63-109.
- Fodor JA (2008) The modularity of mind: An essay on faculty psychology. In *Reasoning Studies of Human Inference and Its Foundations* (Eds JE Adler, LJ Rips):878-914. Massachusetts, MIT Press.
- Gardner H (1985) *The Mind's New Science*. New York, Basic Books.
- Gil-da-Costa R, Martin A, Lopes MA, Munoz M, Fritz JB, Braun AR (2006) Species-specific calls activate homologs of Broca's and Wernicke's areas in the macaque. *Nat Neurosci*, 9:1064-1070.
- Givon T (2002) The visual information-processing system as an evolutionary precursor of human language. In *The Evolution of Language Out of Pre-Language* (Eds T Givon ve BF Malle):3-50. Philadelphia, John Benjamins Publishing Company.
- Gould SJ, Vrba ES (1982) Exaptation—a missing term in the science of form. *Paleobiology*, 8:4-15.
- Guess D, Sailor W, Rutherford G, Baer DM (1968) An experimental analysis of linguistic development: The productive use of the plural morpheme. *J Appl Behav Anal*, 4:297-306.
- Gunderson K (1964) Descartes, La Mettrie, language, and machines. *Philosophy*, 39:193-222.
- Hauser MD, Chomsky N, Fitch WT (2002) The faculty of language: what is it, who has it, and how did it evolve? *Science*, 298:1569-1579.
- Hauser MD, Yang C, Berwick RC, Tattersall I, Ryan MJ, Watumull J, et al. (2014) The mystery of language evolution. *Front Psychol*, 5:401.
- Heyes CM (1998) Theory of mind in nonhuman primates. *Behav Brain Sci*, 21:101-114.
- Holloway RL, Sherwood CC, Hof PR, Rilling JK (2009) Evolution of the brain in humans—Paleoneurology. In *Encyclopedia of Neuroscience*. (Eds MD Binder, N Hirokawa, U Windhorst):1326-1334. Berlin, Springer.
- Householder FW (1995) Aristotle and the Stoics. In *Concise Encyclopedia Of Philosophy Of Language* (Ed PV Lamarque):475-480. Exeter, Pergamon.
- Hublin JJ, Ben-Ncer A, Bailey SE, Freidline SE, Neubauer S, Skinner MM, et al. (2017). New fossils from Jebel Irhoud, Morocco and the pan-African origin of *Homo sapiens*. *Nature*, 546:289-292.
- Jürgens U (2002) Neural pathways underlying vocal control. *Neurosci Biobehav Rev*, 26:235-258.
- Kerimoğlu C (2016) Dilin kökeni arayışları 1: Dilin kökeniyle ilgili akademik tartışmalar. *Dil Araştırmaları*, 10:47-84.
- Kerimoğlu C (2019) Dilin kökeni arayışları 4: Neandertallerin dili var mıydı?. *Dil Araştırmaları*, 13:7-53.
- Kerimoğlu C (2021) Chomsky'nin problemi: dilin evrimi. *Çukurova Üniversitesi Türkoloji Araştırmaları Dergisi*, 6:598-614.
- Kerimoğlu C (2022) Dilin kökeni arayışları 5: Beyin ve dil. *Dil Araştırmaları*, 16:21-37.
- Kottak CP (2002) *Antropoloji: İnsan Çeşitliliğine Bir Bakış* (Çev. SN Altuntek). Ankara, Ütopya Yayınevi.
- Lenneberg EH (1969) On explaining language. *Science*, 164:635-643.
- Lenneberg EH (2019) A biological perspective of language. In *Readings in Modern Linguistics: An Anthology* (Ed. B Malmberg):344-358. Stockholm, De Gruyter Mouton.
- Liberman AM, Mattingly IG (1985) The motor theory of speech perception revised. *Cognition*, 21:1-36.
- Lieberman P (1984) *The Biology and Evolution of Language*. Massachusetts, Harvard University Press.
- Lieberman P, Crelin ES (1971) On the speech of Neanderthal man. *Linguistic Inquiry*, 2:203-222.
- Logie RH, Venneri A, Della Sala S, Redpath TW, Marshall I (2003) Brain activation and the phonological loop: The impact of rehearsal. *Brain Cogn*, 53:293-296.

- Lowe EJ (1995) Language, metaphysics, and ontology. In *Concise Encyclopedia Of Philosophy Of Language* (Ed PV Lamarque):11-12. Exeter, Pergamon.
- Macneilage PF, Davis BL (2005). The evolution of language. In *The Handbook of Evolutionary Psychology* (Ed D Buss):698-723. New Jersey, John Wiley & Sons.
- MacWhinney B (2002) The gradual emergence of language. In *The Evolution of Language Out of Pre-Language* (Eds T Givon, BF Malle):231-263. Philadelphia, John Benjamins Publishing Company.
- Mandler G (2007) *A History of Modern Experimental Psychology*. Massachusetts, MIT Press.
- Miller G (1962) Some psychological studies of grammar. *Am Psychol*, 17:748-762.
- Miller P (2008) *Gelişim Psikolojisi Kuramları* (Çev. Z Gültekin). Ankara, İmge Kitabevi.
- Nehring A (1945) Plato and the theory of language. *Tradition*, 3:13-48.
- Nerlich B, Clarke DD (2007). Cognitive linguistics and the history of linguistics. In *The Oxford Handbook of Cognitive Linguistics* (Eds D Geeraerts, H Cuyckens):589-607. Oxford, Oxford University Press.
- Newmeyer FJ (1995). Noam Chomsky In *Concise Encyclopedia of Philosophy of Language* (Ed PV Lamarque):507-512. Exeter, Pergamon.
- Özbek M (2007) *Dünden Bugüne İnsan*, 2nd ed. Ankara, İmge Kitabevi.
- Pederson E (2007). Cognitive linguistics and linguistic relativity. In *The Oxford Handbook of Cognitive Linguistics* (Eds D Geeraerts, H Cuyckens):1012-1044. Oxford, Oxford University Press.
- Peterson B (2009) Dilin evrimi. *Bilim ve Teknik*, 207:56-61.
- Petrides M, Cadoret G, Mackey S (2005) Orofacial somatomotor responses in the macaque monkey homologue of Broca's area. *Nature*, 435:1235-1238.
- Pinker S (1995) *The Language Instinct: The New Science of Language and Mind*. London, UK, Penguin UK.
- Pinker S, Bloom P (1992) Natural language and natural selection. In *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and The Generation of Culture* (Eds JH Barkow, L Cosmides, J Tooby):451-493. New York, Oxford University Press.
- Pinker S, Jackendoff R (2005) The faculty of language: What's special about it? *Cognition*, 95:201-236.
- Rizzolatti G, Fadiga L, Gallese V, Fogassi L (1996). Premotor cortex and the recognition of motor actions. *Cogn Brain Res*, 3:131-141.
- Rizzolatti G, Fogassi L, Gallese, V (2000) Cortical mechanisms subserving object grasping and action recognition: A new view of cortical motor functions. In *The New Cognitive Neurosciences* (Ed MS Gazzaniga):539-552. Cambridge, MA, MIT Press.
- Rizzolatti G, Fogassi L, Gallese V (2001) Neurophysiological mechanisms underlying the understanding and imitation of action. *Nat Rev Neurosci*, 2:661-670.
- Ross GM (1988) Hobbes and Descartes on the relation between language and consciousness. *Synthese*, 75:217-229.
- Segalowitz N, Trofimovich P (2013) Second language processing. In *The Routledge Handbook of Second Language Acquisition*. (Eds SM Gass, A Mackey):197-210. New York, Routledge.
- Sinha C (2007) Cognitive linguistics, psychology and cognitive science. In *The Oxford Handbook of Cognitive Linguistics*. (Eds D Geeraerts, H Cuyckens):1266-1294. Oxford, Oxford University Press.
- Solso RL, Maclin MK, Maclin OH (2007) *Bilişsel Psikoloji* (Çev. A Ayçiçeği-Dinn). İstanbul, Bilge Kitabevi.
- Spocter MA, Hopkins WD, Garrison AR, Bauernfeind AL, Stimpson CD, Hof PR, et al. (2010) Wernicke's area homologue in chimpanzees (*Pan troglodytes*) and its relation to the appearance of modern human language. *Proc R Soc Lond B Biol Sci*, 277:2165-2174.
- Stringer C, Galway-Witham J (2017) On the origin of our species. *Nature*, 546:212-214.
- Tallerman M, Gibson KR (2012) Introduction: the evolution of language. In *The Oxford Handbook of Language Evolution* (Eds M Tallerman, KR Gibson):1-35. Oxford, Oxford University Press.
- Thomas A (2003) *Augustine and signs* (Masters thesis). Durham, Durham University.
- Tomasello M (2007) Cognitive linguistics and first language acquisition. In *The Oxford Handbook of Cognitive Linguistics* (Eds D Geeraerts, H Cuyckens):1092-1112. Oxford, Oxford University Press.
- Tooby J, Cosmides L (2005) Conceptual foundations of evolutionary psychology. In *The Handbook of Evolutionary Psychology* (Ed DM Buss):xxiii-xxv. New Jersey, John Wiley & Sons.
- Whorf BL (2012) *Language, Thought, and Reality: Selected Writings of Benjamin Lee Whorf*, 2nd ed. (Eds JB Carroll, SC Levinson, P Lee). New York, John Wiley.
- Zola-Morgan S (1995) Localization of brain function: The legacy of Franz Joseph Gall (1758-1828). *Annu Rev Neurosci*, 18:359-383.

Yazarların Katkıları: Çalışmaya önemli bir bilimsel katkı sağlandığı ve makalenin hazırlanmasında veya gözden geçirilmesinde yardımcı olduğu tüm yazar(lar) tarafından beyan edilmiştir.

Danışman Değerlendirmesi: Dış bağımsız

Çıkar Çatışması: Çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Bu çalışma için finansal destek alındığı beyan edilmemiştir.

Authors Contributions: The author(s) has declared that she has made a significant scientific contribution to the study and has assisted in the preparation or revision of the manuscript

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared.

Financial Disclosure: No financial support was declared for this study.