



DERLEME MAKALE

Yaşlanmada Zihin Kuramı'nın Klinik Durumlarda Gözden Geçirilmesi

Ayten EKİNCİ^{1*}

*Erciyes Üniversitesi, Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Nöroloji Anabilim Dalı, Kayseri / Türkiye
ORCID ID: [0000-0001-8639-9451](https://orcid.org/0000-0001-8639-9451)

ÖZET

Yaşlı yetişkinlerin aktif sosyal yaşamı sürdürmesine imkan veren mekanizmalar, ileri yaşlara kadar sağlığı ve iyi oluşu teşvik etmek için umut verici bir yol olarak görülmektedir. Zihin Kuramı (ZK) etkili ve uyumlu sosyal işleyişin devamı için en önemli sosyal bilişsel becerilerden biridir. Sağlıklı yaşlanmada ZK'deki değişiklikler aydınlatılırken araştırmaların patolojik yaşlanma ile ortaya çıkan değişiklikleri de değerlendirmesi ve ulaşılan sonuçların göz önünde bulundurulmasının gerekliliği üzerinde durulmaktadır. ZK işlevselliğini analiz eden araştırmaların anlaşılması, klinik durumlarda sık görülen bir bulgu olan bu bozulmaların hastaların yaşam kalitesini kötüleştirdiği ve sosyal izolasyonunu artıracak risk oluşturduğu için önemlidir. Yaşlı yetişkinlerde çoğu klinik durumun temel bir özelliğini temsil eden bozulmuş ZK çeşitli nörolojik ve psikiyatrik hastalıklarda tanımlanmış, en kapsamlı araştırmalar demans ve şizofreni için yapılmıştır. Diğerlerinin davranışlarını anlamlandırma ve sosyal olarak uygun eylemleri planlama becerisinde etkili süreçlerin rolüne aracılık eden mekanizmalar vardır. Bu derleme çalışmasında, farklı mekanizmalar temelinde yaşlı yetişkinlerde nörodejeneratif ve psikiyatrik hastalıklarla ilişkili derinleşen ZK araştırmaları ele alınmıştır. Konuyla ilgili mevcut durum hala netleşmediği için bu derleme sınırlılıkları keşfetme olanağı sunabilir ve gelecekteki araştırmalar için bir başlangıç noktası olabilir. Ayrıca patolojik olguları saptamaya veya erken evre belirtilerini değerlendirmeye ve ilerleyişi takibe yönelik nöropsikolojik protokollerde ZK işlev ölçeklerinin de yer almasının kilit rolüne dikkat çekerek farkındalığı artırmak amaçlanmıştır.

MAKALE GEÇMİŞİ

Geliş 19 Temmuz 2023
Kabul 30 Eylül 2023

ANAHTAR KELİMELER

Yaşlanma, zihin kuramı, sosyal biliş, patoloji

A Review of Theory of Mind in Aging in Clinical Situations

ABSTRACT

Mechanisms that enable older adults to lead active social lives have been regarded as promising ways to promote health and well-being into old age. Theory of Mind (ToM) is one of the most important social cognitive abilities to maintain efficient and compatible social functioning. While lighting the changes in ToM in healthy aging, it is emphasized that research should also evaluate the changes that occur with pathological aging. Understanding the studies that analyze ToM functionality is crucial as these impairments worsen patients' quality of life and pose a risk that may increase patients' social isolation. Impaired ToM which represents a fundamental feature of most clinical conditions in older patients, has been described in various neurological and psychiatric disorders. In addition, extensive research has been conducted on patients with dementia and schizophrenia. There are mechanisms that mediate the role of effective processes in the ability to make sense of the behavior of others and to plan socially appropriate actions. In this review, based on different mechanisms deepening research on ToM related to neurodegenerative and psychiatric diseases in older adults has been evaluated. As the current situation on the subject is still obscure, this review may offer the opportunity to explore limitations and be a starting point for future research. In addition, aim to increase awareness by drawing attention to the crucial role of including ToM function scales in neuropsychological protocols for detecting pathological cases or evaluating early-stage symptoms and following their progression.

ARTICLE HISTORY

Received 19 July 2023
Accepted 30 September 2023

KEYWORDS

Aging, theory of mind, social cognition, pathology

1.GİRİŞ

Dünya çapında yaşlı nüfus hızla artmakta, nüfusun yaş yapısında benzeri görülmemiş ve sürekli bir değişim yaşanmaya devam etmektedir. 2022 yılında 65 yaş ve üstü 771 milyon olan yaşlı sayısının önümüzdeki otuz yılda iki katından fazla artacağı ve 2050'de 1.6 milyara ulaşacağı tahmin edilmektedir. Bir başka ifadeyle, 2022'de %10 olan 65 yaş ve üstü nüfus oranının

2050'de %16'ya çıkması beklenmektedir (United Nations, 2022). Yaşlı nüfusta görülen sosyo-demografik dönüşüm tüm toplumların sağlık ve sosyo-ekonomik gelişimini, sosyal bakım planlanması ve sunulmasını derinden etkilemesinin yanı sıra, yaşlanma beyinde belirgin yapısal ve fizyolojik değişiklikler de oluşturmaktadır (Clegg, Young, Iliffe, Rikkert & Rockwood, 2013). Yaşlanmanın sosyal anlayıştaki bozukluklarla ilişkili olup olmadığı yaşlı yetişkinlikte meydana gelen değişimi

¹ Sorumlu Yazar e-mail: ekinci_ayten@hotmail.com

Makalenin Kaynak Olarak Gösterimi (Cite): Ekinci, A. (2023). Yaşlanmada Zihin Kuramı'nın klinik durumlarda gözden geçirilmesi. *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi (YSAD) / Elderly Issues Research Journal (EIRJ)*, 16(2), 94-103.

klikleri saptamada ciddi öneme sahip bir konudur (Moran, 2013). Mevcut bulgular, sosyal bilişin fonksiyonel sonuçlarla ilişkisinin belki de genel bilişten daha güçlü olduğunu göstermektedir (Fett, Viechtbauer, Penn, van Os & Krabbendam, 2011). Sosyal biliş yani bireylerin diğerlerini nasıl anladığı ve onlarla nasıl etkileşime girdiği, başarılı uygulanması bireysel ve toplumsal ilişkilerin uyumu için kritik olan bir dizi beceriyi içermektedir (Moran, 2013). Yetişkinlikte diğer bireylerin niyetlerini ve inançlarını anlama gibi sosyal bilişsel becerilerindeki yaş farklılıklarının olduğu çok çeşitli araştırma görevleriyle giderek daha fazla onaylanmaktadır. Öte yandan farklı durumlarda yaş etkilerinin örüntüsü ve özgüllüğü hakkında nispeten az şey bilinmektedir (Phillips, Bull, Allen, Insch, Burr & Ogg, 2011).

Etkili sosyal bilişsel işlevsellik insan yaşamı boyunca çok önemlidir. Bakıldığında son yirmi yılda davranış ve beyin görüntüleme araştırmaları başkalarının gözlemlenemeyen zihinsel durumlarının nasıl çıkarsandığına dair bol miktarda bulgu üretmiştir (Schurz, Radua, Tholen, Maliske, Margulies, Mars, ... & Kanske, 2021). Etolojiden bilişsel sinirbilime kadar çeşitli disiplinlerde katlanarak artan ilgi kazanmasına rağmen, sosyal bilişin işlevsel yapısının hala belirsizliğini koruması nedeniyle tanımlar ve değerlendirmeler son derece değişkendir. Sosyal bilişin alt alanları arasında, diğerlerinin zihinsel durumlarını betimlemeyi ifade eden ve bilim adamlarının ayrıcalıklı ilgisini çeken (François & Rossetti, 2020) ayrıca empatinin de kökenini oluşturan en temsili mekanizması ZK'dir (Lee, Jacobsen, Jia, Snitz, Chang & Ganguli, 2021). ZK bilişsel nöroloji, nöropsikiyatri, gelişimsel ve klinik psikolojide geniş çapta araştırılan bir yapıdır. ZK becerisi şizofreni, Parkinson hastalığı ve otizm gibi çok çeşitli psikiyatrik, nörolojik ve genetik patolojilerde bozulmaktadır (Abu-Akel & Shamay-Tsoory, 2011). ZK becerilerindeki düşüşün nedenleri ya da sonuçlarıyla ilgili olarak şimdiye kadar pek çok soru cevapsız kalmıştır. Ayrıca literatürdeki bulgular yaşlı yetişkinlerden oluşan klinik örneklem için de eksiktir (Peters & Schulz, 2022). Bu sebeple gelecekteki araştırmalarla özellikle yaşlı popülasyonlarda ZK'nin incelenmesi sonucunda uyarlanabilir ve etkili unsurların belirlenmesinin kazanımı o denli yüksek olacaktır. Böylece yaşlılıkta yaşam kalitesinin artırılmasına hatta bir takım zihinsel ve fiziksel hastalıkların önlenmesine katkıda bulunmanın temelini oluşturulacağı savunulmaktadır (Roheger, Hranovska, Martin & Meinzer, 2022).

Bu derleme çalışmasında, patolojik yaşlanmada ZK ile ilgili bulguların bir incelemesi sunulmaktadır. Bu amaçla klinik popülasyonda yürütülen araştırmaların diğerlerinin davranışlarını anlamlandırmaya yönelik eğilimlerin altında yatan süreçleri ortaya çıkarma girişimlerinin ana sonuçlarına odaklanılmaktadır. Yeni rehabilitasyon prosedürleri tasarlanırken dikkate alınması için değerlendirilen belirli alanlar vurgulanmaktadır. Dahil edilen araştırmalar PsychoInfo, Web of Science ve PubMed elektronik veri tabanlarında yapılan araştırmalar yoluyla belirlenmiştir. Öncelikle ZK'nin tanımı ve bileşenleri açıklanacaktır. Ardından beyin hasarının sosyal bilişsel performans üzerindeki sonuçları yaşlanma etkileriyle karıştırılabileceğinden, sosyal bilişin farklı yönlerinde yaşa bağlı değişikliklerle ilgili

hızla büyüyen disiplinlerarası literatürde nörolojik (örn., demans) ve psikiyatrik (örn., şizofreni) hasta gruplarında ZK performansına ait araştırmaların sonuçları kısaca özetlenecektir.

2. ZİHİN KURAMI'NIN KAPSAMI VE YAŞLANMA İÇİN ÖNEMİ

Günlük yaşam etkileşimleri sırasında diğerlerinin hangi duyguları hissettiğini saptama ve bu duygulara uygun şekilde tepki verme becerisi sosyal biliş olarak tanımlanmaktadır. Bu beceri sosyal bilgiyi algılama, yorumlama ve işleme biçimi süreçlerini belirtirken sosyal yeterliliğin kritik bir yordayıcısıdır (Henry, Cowan, Lee & Sachdev, 2015). Sosyal biliş kavramı içerdiği alt alanlarla bireyler arasındaki ilişkileri düzenleyen ve bireysel veya bir gruptaki davranışların açıklanmasına olanak veren tüm sosyo-duygusal becerileri ve deneyimleri ifade etmektedir (Allain, Havet-Thomassin, Verny, Gohier, Lancelot, Besnard, ... & Le Gall, 2011). Bununla birlikte sosyal durumları yönetmek, ipuçlarını anlamak, uygun bir şekilde davranmak ve duygusal bilgileri hatırlama becerisi sosyal bilişin ayrılmaz parçalarıdır (Lee vd., 2021). Özetle bu süreçler; yüzler ve duygusal ifadeler gibi sosyal bilgilerin algısal olarak işlemek (sosyal algı), diğerlerinin bilişsel veya duygusal durumlarını kavramak (sosyal anlayış) ve kendi amaçlarına ek olarak diğerlerinin düşüncelerini de dikkate alarak davranış planlamak (sosyal karar verme) olmak üzere üç alanda kümelenebilir (Arioli, Crespi & Canessa, 2018).

Sağlıklı yaşlanma üzerine yapılan araştırmalar sosyal bilişsel becerilerde yaşla ilişkili bozulmalara işaret etmektedir (Gourlay, Collin, D'Auteuil, Jacques, Caron & Scherzer, 2022). Bu bozulmalar nörolojik ve psikiyatrik dahil olmak üzere artık birçok klinik bozukluğun yaygın ve sıklıkla güçten düşüren bir özelliği olarak kabul edilmektedir (Chander Grainger, Crawford, Mather, Numbers, Cleary, ... & Sachdev, 2020). Sosyal biliş, Amerikan Psikiyatri Birliği'nin Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabının beşinci baskısında (DSM-5) farklı patolojik durumlarda nörobilişsel bozuklukların teşhisi için altı temel bilişsel alandan biridir. Buna rağmen, diğer bilişsel alanlardan farklı olarak yaşlı yetişkinler için yapılan rutin geriatrik değerlendirmede hala yer almamaktadır (Arioli vd., 2018; Lee vd., 2021). Oysa yaşlanma sırasında sosyal bilişin değerlendirilmesi teşhis yaklaşımı için de oldukça gerekli görülmektedir. Üstelik yaşlanmayla artan demans prevalansı nedeniyle, bu hastalara ve bakım verenlerine daha iyi destek sağlanmasında erken teşhisin önemi yadsınamazdır (Kemp, Després, Sella & Dufour, 2012). Nitekim sosyal süreçlerin nöral karmaşıklığı ve farklı patolojik durumlarda sosyal bilişsel bozulmaların bulunması bu becerilerin günlük yaşamdaki merkeziliğini yansıtmaktadır (Holt-Lunstad, Smith & Layton, 2010).

Sosyal bilişin en temel alt alanı ZK'dir. Bozulmalar yalnızlık, sosyal ilişkileri sürdürmede güçlük ve sağlık sorunlarıyla ilişkilendirildiğinden bireylerin işlevselliği açısından oldukça önemlidir (Afshar, Foroughan, Vedadhi & Ghazi Tabatabaei, 2017). Terim ilk olarak Premack ve Woodruff (1978) tarafından ileri sürülüp, başlangıçta insan olmayan primatların becerilerini nitelendirmek için kullanılmıştır. Premack ve Woodruff'un (1978), öncülüğünün ardından

sonraki araştırmalar önemli çeşitlilikte testlerin ve deneysel ölçümlerin geliştirilmesinin yolunu açan geniş bir popülasyon yelpazesi (bebekler, çocuklar, yetişkinler) üzerinden günümüze kadar ilerlemiştir (Péron, Vicente, Leray, Drapier, Cohen, ... & Vérin, 2009). ZK, kişinin kendisinin ve diğerlerinin gözlemlenemeyen zihinsel durumları hakkında çıkarım yapabilme ve diğerlerinin kendisinininkinden farklı duygu, inanç, arzu ve niyetlere sahip olduğunu anlama becerisidir (Mitchell, 2005). Temel olarak ZK üç temel zihinselleştirme sürecini açıklamalıdır. Bunlar bilişsel ve duygusal zihinsel durumları *betimleme*, bu zihinsel durumları kendine ve başkalarına *atfetme* son olarak bu zihinsel durumları davranışı doğru bir şekilde anlama ve yordamaya imkan verecek şekilde *kullanma* (veya yerleştirme) kapasitesidir (Abu-Akel & Shamay-Tsoory, 2011). Bu beceri, kişilerarası ilişkiler kurmak için sosyal bilişin önemli bir bileşeni olarak kabul edilmektedir.

Bazı nöropsikoloji araştırmaları bozulmuş ve korunmuş ZK becerileri arasındaki ayrışmaları gün işığına çıkararak, iki tür ZK temsili arasında sınıflama yapılmasını sağlamıştır (Duval, Piolino, Bejanin, Eustache & Desgranges, 2011). Gelineen süreçte temel olarak bilişsel ve duygusal olmak üzere iki farklı ZK bileşeni ayırt edilmiştir. *Bilişsel ZK*, diğer bireylerin üst-bilişsel inançları, düşünceleri ve niyetleri hakkında akıl yürütme becerisini içerirken; *duygusal ZK*, diğer bireylerin hisleri ve duygusal durumları hakkında çıkarım becerisini ifade etmektedir (Fischer, O'Rourke & Loken Thornton, 2017). Ayrıca bazı araştırmacılar hem bilişsel hem duygusal durumları içeren *karma ZK* olarak üçüncü bir kategoride tanımlanmıştır (Wang & Su, 2013). ZK, hem bilişsel hem de duygusal bileşenleri kapsayan heterojen bir yapıdır ve bu heterojenlik ayrışabilir ancak etkileşimli nöral ağlar (prefrontal ađ) tarafından açıkça vurgulanmaktadır (Abu-Akel & Shamay-Tsoory, 2011). Bu kavramsal ayrıma odaklanan bulgulara destek yalnızca çocukların gelişimsel araştırmalarından değil aynı zamanda yetişkinlerle yapılan nörobilim, ileri yaş gelişim ve ZK'deki bozukluğun seçici olabileceğini öne süren klinik grup araştırmalarından sağlanmıştır (Fischer vd., 2017). Örneğin, Alzheimer tipi demans ve Parkinson hastalığı olan hastalar, duygusal ZK görevlerini sağlıklı yaşlılar kadar doğru bir şekilde geçebiliyor gibi görünürken, bilişsel ZK görevlerinde zorluk çekmektedir (Bottiroli, Cavallini, Ceccato, Vecchi & Lecce, 2016). Böylece nörostimülasyonun beraberinde klinik araştırmalarla da bu bileşenlerin birbirinden bağımsız ve altta yatan farklı nöral ağlarla ilişkili olduğu gösterilmiştir (Ruitenberg, Santens & Notebaert, 2020).

Literatürde yaşlı yetişkinlerde ZK becerileri uzun yıllar çok az ilgi görmüştür. Bu alandaki ufuk açıcı öncü ilk araştırma Happe vd.'nin (1998) incelemesiyle başlamıştır. Günümüze kadar elde edilen bulgulara göre yaşlanmayla birlikte ZK becerilerinde düşüşlerin olduğu artık iyi bilinmektedir (Afshar vd., 2017). Takip eden süreçte diğerlerinin inançları, hisleri, arzuları, niyetleri ya da hedefleri hakkında akıl yürütme güçlüklerinin incelenmesi, sosyal işlevsel bozulmaların fonksiyonel kapasiteyi ve yaşam kalitesini derinden sınırlandığı klinik gruplarda (örn., şizofreni) belirgin sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Literatürde yaşlanmanın

hem bilişsel hem de duygusal ZK'deki değişikliklerle ilişkili olduğu doğrulansa da, yaşam boyu ZK'de yaşa bağlı değişikliklerin ne zaman başlayacağı ve yaşla ilişkisinin doğrusal olup olmadığı sorusu henüz cevapsız bırakılmaktadır (Ruitenberg vd., 2020). Dolayısıyla ZK yaşlanan popülasyonlarda özellikle klinik gruplarda ilgi çekicidir. Aynı zamanda yaşlanmanın ZK üzerindeki etkileri ve bulgular araştırmacılar arasında geniş çapta tartışılmaktadır.

3.KLİNİK POPÜLASYONDA ZİHİN KURAMI

Yaşlanma genetik, biyolojik ve çevresel faktörlerin eşlik ettiği çok boyutlu bir süreçtir. Biyolojik süreç olarak ele alındığında yaşlanma döneminde, fizyolojik kapasitede düşüş ve çevresel stres kaynakları hastalıklara olan hassasiyetin yanı sıra yaşla birlikte mortalite riskini de artırmaktadır (Dolu, 2010). Bu bağlamda yaşlanmanın sosyal işlevsellik ve iyi oluş için önemli etkileri vardır. Sosyal bilişte yaşanan bozulmalar birçok klinik grubun öne çıkan bir özelliğidir. Öncelikle otizmde belgelenmiş olan sosyal bilişsel bozuklukların klinik durumlardaki yaygınlığı ZK'nin araştırılma kapsamını genişletmiştir. Nitelik ZK için spesifik deneysel kanıtlar ilk olarak, otizmliler çocukların başkalarının gerçekteki çelişen bir inanca sahip olabileceğini anlamalarında (yani yanlış inanç) önemli zorluklar yaşadıklarını gösteren dönüm noktası araştırmalardan gelmiştir (Hutchins, Prelock, Morris, Benner, LaVigne & Hoza, 2016). Günümüzde ise sosyal biliş çeşitli hastalıklarda araştırılmıştır. ZK becerisindeki bozulmalar nörodejeneratif ve psikiyatrik durumlarda belirgin bir yöndür ve sıklıkla akut beyin hasarından sonra ortaya çıkmaktadır (Kennedy & Adolphs, 2012). Klinik gruplarda ZK bozulmaları günlük aktiviteler üzerindeki etkileri ve bazı durumlarda (örn. nörodejeneratif hastalıklar) bilişsel gerilemenin en erken belirtilerinden birini temsil etmesi açısından önemlidir (Orso, Lorenzini, Arnaldi, Girtler, Brugnolo, Doglione, ... & Pardini, 2022). Sosyal bilişteki başarısızlıklar çoğunlukla ZK'de bozulma olarak ortaya çıkmakta ve artık yaygın görülen bir semptom olarak kabul edilmektedir. Dolayısıyla yapılandırılmış bir sosyal bilişsel klinik değerlendirme nörolojik ve psikiyatrik hastalıklarda büyük önem taşımaktadır. (Henry, Von Hippel, Molenberghs, Lee & Sachdev 2016). Bu derlemeye dahil edilip aşağda açıklanan nörolojik ve psikiyatrik hastalıklar yaşlı yetişkinlerde en yaygın araştırılan konulara göre seçilmiş ve alt başlıklar halinde sunulmuştur.

3.1.Nörolojik Hastalıklarda Zihin Kuramı

Sosyal biliş algılama, yorumlama, başkalarının duygularını tespit etme ve bu duygulara uygun şekilde tepki verme gibi becerilerin altında yatan bilgilerin beyinde işlenmesini ifade eden temel nörobilişsel bir kapasitedir. Beyni etkileyen neredeyse tüm nörolojik bozukluklar sosyal bilişsel işlevi bozma potansiyeline sahiptir (Henry vd., 2016). ZK bozukluğu başlangıçta otizmdeki temel yetersizlik olarak görülmüştür. Sosyal muhakeme, pragmatik beceriler, soyut dil, mizah ve alaycılığın anlaşılması gibi otizmde karşılaşılan ortak bozulmalar sıklıkla ZK bozukluğuna bağlanmıştır. Nispeten yakın zamanda, ZK bozukluğu araştırmaları edinilmiş nörojenik bozuklukları olan yetişkinleri

kapsayacak şekilde genişletilmiştir (Youmans & Bourgeois, 2010).

Sosyal bilişsel bozukluk, travmatik beyin hasarı veya felç gibi akut beyin hasarından sonra belirgin bir klinik semptom olabilirken, frontotemporal demans gibi bazı kronik nörolojik bozuklukların erken evrelerinin temel bir özelliğidir. Fakat birçok nörolojik bozukluğun erken evrelerinde sosyal bilişsel bozulmaların nispeten belirsiz seyretmesi tespit edilmesini zorlaşmaktadır. Bu nedenle yapılandırılmış sosyal bilişsel değerlendirme ilk nörolojik muayenenin standart bir parçası olmalıdır. Herhangi bir bozukluk saptanmasa bile, sosyal bilişsel bozulma ile ilişkili nörolojik bozukluklarda bu tür bir değerlendirmenin rutin takibe alınması önerilmektedir (Lin, Zhang, Liu, Zhao, Zhang, Wang & Yi, 2021). Giderek artan sayıda araştırma ZK performansının başarılı ile başarısız yaşlanmayı ve nörodejeneratif durumların farklı formlarını ayırt etmek için bir tarama aracı olarak kullanılabilirliğini öne sürmektedir. Dahası ZK yeterliliklerinin değerlendirilmesi, hastalığın ilerleme sürecini izleme fırsatı sağlayacağından faydalı bulunmaktadır (Ruitenberg vd., 2020).

Araştırmalar farklı nörodejeneratif hastalıkların ZK'de farklı bozulma örüntüsü sunabileceğini göstermiştir (Poletti, Enrici & Adenzato, 2012). Bu bölümde, hafif bilişsel bozukluk (HBB), Alzheimer tipi demans, frontotemporal demans (FTD), Parkinson hastalığı (PH) ve Huntington hastalığı (HH) olmak üzere ZK becerisinde bozulmanın belirgin olduğu nörodejeneratif hastalıklar (Lee vd., 2021) hakkında bulgular aktarılacaktır.

3.1.1. Demansla İlgili Bulgular

Bilişsel işlevlerdeki bozulmaların yaşa bağlı normal bir süreç mi yoksa demansa bağlı bir süreç mi olduğunu ayırt etmenin önemi yüksektir. Gelişmelerin yansıması olarak bellek, dil, yönetici işlevlerden oluşan klasik nöropsikolojik testlere ek sosyal bilişin de değerlendirilmesi son yirmi yılda artmıştır. Araştırmalar demans spektrum bozukluklarında, özellikle frontal dejenerasyonun saptandığı hastalıklarda ZK, empati ve duygu tanıma gibi sosyal bilişsel işlevlerin bozulduğunu göstermiştir. Üstelik çeşitli nörodejeneratif demans spektrum bozukluklarında sosyal bilişsel testler uygulandığında ZK'nin farklı yönlerinin bozulabileceği açıkça ortaya çıkmıştır (Vogel, Jørgensen & Larsen, 2022). Nitekim bilişsel ve duygusal ZK'nin farklı demans sendromlarında erken dönemde etkilendiği bilinmektedir. Bu bakımdan bozulmuş ZK test performansının, gerçek hayattaki bir nöropsikiyatrik davranışı yordayabileceğine işaret edilmektedir. Böylece test bataryalarında ZK'nin de değerlendirilmesi, demans vakalarında davranışsal değişikliklerin erken tanımlanması için faydalı olacaktır (Zegarra-Valdivia, Rijpm, Shany-Ur, Kramer, Miller & Rankin, 2023).

Sağlıklı yaşlanmada beklenenin ötesinde olumsuz bilişsel değişiklikler olarak tanımlanan ve genellikle demansın prodromal (ön belirti) aşamasını temsil eden hafif bilişsel bozuklukta (HBB), bireylerin bilişsel bozulmaları ya değişmeden kalır ya da bu durum için kriterleri karşılayan bazı bireyler iyileşebilir (Bora & Yener, 2017; Tsentidou, Moraitou & Tsolaki, 2021).

HBB seyri sırasında ZK becerilerinin değişimi hakkında ise literatür bulguları yetersizdir. Bora ve Yener (2017) tarafından gerçekleştirilen meta-analiz çalışmasında, HBB'li bireylerin duygu tanıma ve ZK görevlerinde sağlıklı kontrollerden anlamlı derecede düşük performans gösterdiği bulunmuştur. Michaelian vd. (2019) tarafından yürütülen araştırmada 114 HBB'si olan ve 52 sağlıklı yaşlı yetişkin kontrol grubundan oluşan katılımcılar ZK görevlerini tamamlarken yakınlarına da (eş/bakıcı) herhangi bir davranış değişikliğini betimlemeleri için ölçek uygulanmıştır. Araştırma sonucunda HBB'si olan bireylerde düşük ZK performansının günlük becerilerdeki düşüşle (yazma, para idare etme, faturaları ödemede zorluklar) ilişkili olduğu belirtilmiştir. Metodolojik çeşitliliğe rağmen, sonuçların tümü birbiriyle uyumludur; sosyal biliş özellikle ZK, HBB'de önemli ölçüde bozulmaktadır (Morellini, Izzo, Ceroni, Rossi, Zerboni, Rege-Colet, ... & Sacco, 2022). Dolayısıyla bu bulgular HBB'den şüphelenilen bireylerin rutin klinik taramasına ZK ölçümlerinin dahil edilmesinin önemli olduğunu öne süren büyüyen bir literatüre katkıda bulunmaktadır. Bununla birlikte yakın zamanda yürütülen boylamsal bir araştırmayla çok boyutlu farmakolojik olmayan müdahalelerin HBB'deki bilişsel ve davranışsal becerileri geliştirme gücünün varlığı desteklenmiştir. Bu sonuçlar HBB'nin demansa dönüşümünü engellemek için ZK yeterliliğinin korunmasının önemi vurgulamaktadır (Rossetto, Baglio, Massaro, Alberoni, Nemni, Marchetti & Castelli, 2020).

Demansın en yaygın şekli olan Alzheimer tipi demans (ATD) hakkında geniş bir literatür genel bilişsel, işlevsel ve davranışsal sorunlara ek olarak ZK dahil olmak üzere bir dizi sosyal bilişsel becerinin bozulduğunu belirtse de (Poletti vd., 2012) ZK işleyişini nasıl etkilediğine dair görüşler büyük ölçüde farklıdır (Tsentidou vd., 2021). ATD'de bilişsel ZK ile ilgili bir fikir birliğine varılmış ancak ATD'nin duygusal ZK üzerindeki etkileri az sayıda araştırmayla değerlendirildiği için net açıklama getirilememiştir (Kemp vd., 2012). Başlangıçtaki araştırmalarda ZK'nin ATD'de bozulmuş olduğu bulunmuş fakat bu bozulmanın görev karmaşıklığı düzeyiyle mi, hasta özelliklerinin heterojenliğiyle mi yoksa yönetici işlev bozulmalarıyla mı bağlantılı olduğu belirsiz kalmıştır. Bu noktayı aydınlatmak için iki alt gruba bölünmüş 42 ATD hastası (erken ve orta evre) ve 23 sağlıklı yaşlı yetişkinin katıldığı bir araştırmada bilişsel ZK'nin duygusal görevlere göre ATD hastalığının ilerlemesine daha duyarlı olduğunu ayrıca ZK becerilerinin görev karmaşıklığından çok demans evresinden etkilendiği bulunmuştur (Fliss, Le Gall, Etcharry-Bouyx, Chauviré, Desgranges & Allain, 2016). Duygusal ZK'nin incelendiği 20 ATD'li hasta, 20 sağlıklı yaşlı yetişkin ve 20 sağlıklı genç yetişkinin katıldığı başka bir araştırma sonuçları ATD'li hastalarda yüz ifadesinden duygu çıkarımı ve sosyal bağlamdan duygular hakkında akıl yürütmenin bozulduğunu göstermiştir (Duclos, Bejanin, Eustache, Desgranges & Laisney, 2018). Güncel bir araştırmada ise 28 erken evre ATD hastası ve 33 sağlıklı katılımcının bilişsel ve duygusal ZK becerileri yönetici işlev (bilişsel esneklik, inhibisyon ve hücralleme) kapsamında incelenmiştir. Sonuçlarda ATD hastalarında hem bilişsel hem duygusal ZK'de bozulma olduğunu elde edilmiştir (Chainay & Gaubert, 2020).

Meta-analizlere bakıldığında, Bora ve Yener (2017) ZK ile ATD arasındaki ilişkide ZK'de bozulma olduğuna dair bulgular bildirmişse de, iki alt bileşen arasında bir farklılaşma belirtilmediği için bunun alt bileşenlerin her ikisiyle mi yoksa yalnızca biriyle mi ilgili sorunlardan kaynaklandığının cevabı belirsiz bırakılmıştır. Otuzbir araştırmanın birleşimiyle ZK üzerine odaklanan ATD literatürünün başka bir meta-analiz çalışması Demichelis vd. (2020) tarafından sunulmuştur. Sonuçlar ATD'li bireylerin ZK kapasitelerinin anlamlı ve büyük ölçüde bozulduğunu göstermiş, bu süreçlerin alt bileşenlerine odaklanıldığında da hem bilişsel hem de duygusal ZK anlamlı bozulmayla ilişkilendirilmiştir. Diğer taraftan birçok araştırma ATD'de yönetici işlev bozukluklarını desteklemiş olsa da, aslında bilindiği kadarıyla sadece çok az sayıda araştırma ZK performansı ile yönetici işlev arasındaki korelasyonları incelemiştir. ATD'de ZK becerileriyle ilgili mevcut literatür, ZK muhakemesinin bilişsel ve duygusal boyutların için tartışmalıdır. Özellikle yönetici işlevlerin bu performanslar üzerindeki etkisi ise yeterince araştırılmamıştır (Fliss vd., 2016). Zihinsel durum çıkarımları yapma, iletişimi uygun şekilde yönlendirme ve davranışları yordama becerilerinde belirgin bir zorluğun ATD'de yaygın olan iletişimsel bozulmalardan kısmen sorumlu olması da mümkündür. Sonuç olarak ATD'li bireyler altta yatan bir ZK bozukluğu nedeniyle sosyal ortamlarda konuşmalara katılmayabilir ve konuşma sırasında uygunsuz yanıt verebilir (Youmans & Bourgeois, 2010).

Frontotemporal demans (FTD) ikinci en yaygın ve genç başlangıçlı demanstır. Mevcut tanı kriterleri empati kaybı, sosyal olarak uygunsuz davranış, dürtüsellik, ilgisizlik, ısrarcı, basmakalıp davranış ve hiperoraliteyi temel davranışsal özellikler olarak kabul etmektedir (Dodich, Crespi, Santi, Cappa & Cerami, 2020). Bunlarla birlikte sosyal biliş bozukluğunun da bu hastalığın temel bir özelliği olduğu bildirilmektedir (Duclos vd., 2018). Genel olarak ele alındığında FTD hastaları üzerinde yapılan araştırmalar, ZK'nin hem bilişsel hem de duygusal bileşenini içeren şiddetli ve genel bozulma ortaya koymuştur (Poletti vd., 2012). Benzer şekilde FTD'li hastalarda ZK bozulmaları nöroanatomik verilerle de desteklenmiştir. Zaten bu hastaların ZK için çok önemli beyin alanı olan frontal lobun dejenerasyonundan etkilendiği bilinmektedir (Kemp vd., 2012). Boylamsal bir araştırmada 50-60 yaş aralığındaki FTD hastalarında ZK bozulmalarının 2 yıllık takipten sonra prefrontal işlevlerde belirgin kötüleşme ve artan FTD riski ile ilişkili olduğunu gösterilmiştir (Pardini, Gialloreti, Mascolo, Benassi, Abate, Guida, ... & Cocito, 2013). FTD'de belirtiler oldukça sinsidir ve bazen psikiyatrik bozuklukları taklit edebilmektedir. Teşhisi klinik bir zorluk olmaya devam etmekte olan FTD'de apatinin yaygınlığı yanlış depresyon tanısının ana nedenlerinden biridir. Tanısal doğruluğu artırmak için bireyler özellikle klasik yönetici işlev testlerinde birkaç alanda anormal bulgu veya birkaç alanda normal performans gösterdiğinde, sosyal bilişi değerlendirmek için ZK testlerinin uygulanması önerilmektedir. Böylece ZK görevleri FTD hastalarını depresyonlu hastalardan ayırt etmeye yardımcı olacaktır (Bertoux, Delavest, de Souza, Funkiewiez, Lépine, Fossati, ... & Sarazin, 2012). Nitekim ZK bozulmaları FTD'nin bazı temel klinik

özelliklerinin (sosyal becerilerin azalması) olası bilişsel alt yapısı olarak görülmüştür (Pardini vd., 2013).

3.1.2.Hareket Bozukluklarıyla İlgili Bulgular

Hareket bozuklukları ile ilgili olarak son yıllarda, Parkinson ve Huntington hastalığı olan yaşlı yetişkinlerde ZK bozulmaları tanımlanmıştır.

Parkinson hastalığı (PH), ATD'den sonra ikinci en yaygın yaşa bağlı nörodejeneratif hastalıktır. Subkortikal yapıların nörodejenerasyonu ayırt edilen PD'nin karakteristik klinik belirtileri, istirahat tremoru, bradikinezi, sertlik ve postural dengesizliği içeren motor semptomlardır (Bora, Walterfang, Velakoulis, 2015). PH'de klinik seyirinde motor olmayan semptomlar arasında yer alan ve kapsamlı olarak incelenen bilişsel süreçlerin önemli bir kısmı sosyal biliştir (Kosutzka, Kralova, Kusnirova, Papayova, Valkovic, Csefalvay & Hajduk, 2019). Sosyal bilişin en temel yönlerinden biri olarak kabul edilen ZK becerilerinin PH'de bozulduğu ortaya koyulmuştur (Romosan, Dehelean, Romosan, Andor, Bredicean & Simu, 2019; Orso, Arnaldi, Famà, Girtler, Brugnolo, Doglione, ... & Pardini, 2020). Ancak unutulmaması gereken önemli bir sonuç ZK performansındaki başarısızlığın ZK'nin her iki alanındaki başarısızlığı mutlaka yordamadığıdır (Saltzman, Strauss, Hunter & Archibald, 2000). Péron vd. (2009) tarafından 17 erken evre PH, 27 ileri evre PH ve 26 sağlıklı kontrolden oluşan katılımcılarda ZK'nin bileşenlerine yönelik farklı iki görev kullanılarak yürütülen araştırmada erken evre PH ile sağlıklı kontrol grubu arasında ZK açısından anlamlı bir fark bulunmazken, ileri evre PH grubunda karma ZK bozulmalarından ziyade yalnızca bilişsel ZK becerilerinde bozulma görülmüştür. Genel olarak PH olan hastalar bilişsel ZK görevlerinde bozulmuş performans gösterirken, duygusal ZK bileşeninde performansın korunduğuna dair destekler ağırlıktadır (Kemp vd., 2012). Duygusal ZK'nin PH'nin erken veya orta evrelerinde korunabileceği, yaşanan hafif bozulmaların en az 5 yıllık PH'den sonra ortaya çıkabileceği belirtilmiştir (Poletti vd., 2012). Romosan vd. (2019) tarafından yürütülen güncel bir araştırmada 65 PH grubu ile yaş, cinsiyet ve eğitim düzeyi açısından eşleştirilmiş 51 sağlıklı kontrol grubu duygusal ZK görevi kullanılarak değerlendirilmiştir. Sonuçlar PH'nin erken evrelerinde duygusal ZK becerisinin korunduğunu orta evreden itibaren hastalığın ilerlemesiyle birlikte bozulmaların başladığını göstermiştir. Ayrıca genel bilişsel işlevlerin PH ve duygusal ZK arasındaki ilişkiye aracılık ettiği (mediatör) belirtilmiştir. Yazarlara göre dikkat eksiklikleri yönetici işlevleri, yönetici işlevler görsel-uzamsal becerileri olumsuz etkilemekte bu da duygusal ZK bozulmalarına yol açmaktadır. Dikkat ve yönetici işlevler birbirinden ayrı mediatör olarak hareket etmemekte, sonuçta görsel-uzamsal becerileri içeren genişletilmiş bir nedensel zincirin parçası olarak görülmektedir (Romosan vd., 2019). Erken evre hastalarındaki önceki bulgular, muhtemelen birkaç karıştırıcı faktör nedeniyle tutarsız olsada, ileri evre PH'de hem bilişsel hem de duygusal ZK'nin etkilendiği üzerinde fikir birliğine varılmıştır (Trompeta, Fernández Rodríguez & Gasca-Salas, 2021). PH'nin erken evresinde hastaların gözlemlenen hareketi

duygusal durumlarla ilişkilendirmekte, ileri evresinde mevcut durumlarla birlikte bedensel hareketin görsel temsillerinin doğru şablonlarını belirlemekte başarısızlık yaşayabileceği ileri sürülmüştür (Kosutza vd., 2019). Diğer taraftan Maggi vd. (2022) meta-analiz çalışmalarında PH'de duygusal ZK'nin düşük eğitim seviyesi, genel biliş ve dil işlevlerindeki bozulmalar; bilişsel ZK'nin yaş, genel biliş ve dil işlevlerindeki bozukluklar ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Buna karşılık ZK bozulmaları ile hastaların nöropsikiyatrik veya klinik durumları arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Ancak başka bir meta-analize göre, günlük işlevselliğin bozulmasına önemli ölçüde katkıda bulunabileceğinden dolayı ZK PH'nin motor olmayan bir semptomu olarak kabul edilmelidir (Bora vd., 2015). Özetle motor olan ve olmayan işlevler ile sosyal biliş arasındaki ilişki daha fazla aydınlatılmayı beklemektedir.

Huntington hastalığı (HH) da subkortikal yapıların nörodejenerasyonundan kaynaklanan kalıtsal bir hastalıktır. Klinik olarak yetişkinliğin ortasında meydana gelen istemsiz motor hareketlerin yanı sıra bilişsel (genel ve sosyal biliş) alanlardaki bozukluklarla karakterize edilir (Lagravinese vd., 2017). Buna uygun olarak araştırma bulgularında Huntington hastaları hem bilişsel hem duygusal ZK görevlerinde kötü performans sergilemektedir (Allain vd., 2011). Eddy vd. (2014) tarafından yürütülen araştırmada 30 HH ile benzer yaş ve eğitim düzeyine sahip 23 sağlıklı kontrol grubu karşılaştırıldığında, hastalar ZK becerilerinde anlamlı bozulma sergilemiştir. HH ile ZK becerileri arasındaki ilişkiyi inceleyen yaşlı yetişkinlerin yer aldığı az sayıda araştırmadan bir başkasında HH'de artan hastalık yükü ile ZK performansının bozulduğu bulunmuş ve bozulmanın HH'de görülen erken bilişsel bozulmalar arasında olmasa da, bu tür testlerin değerlendirmeye dahil edilmesinin hastalığın ilerlemesini izlemek için yararlı olabileceği belirtilmiştir (Larsen, Vinther-Jensen, Gade, Nielsen & Vogel, 2016). Lagravinese vd. (2017) araştırmalarında HH'nin hafif ve orta evrelerindeki hastaların duygusal ZK görevinde kötü performans gösterdiğini doğrulamıştır. Üstelik HH'de ZK becerisindeki bozulmaların genel bilişsel işlevsellik ile ilişkili olmadığı görülmüştür. Durum böyleyse, hastalık ve genel bilişsel işlev bozukluğu daha ileri hale geldiğinde bile sosyal bilişi değerlendirmek için duygusal ZK testleri faydalı bir araç olarak kabul edilmektedir.

3.2. Psikiyatrik Hastalıklarda Zihin Kuramı

Farklı psikiyatrik hastalıklar sosyal işlevsellikte belirgin bozulmalarla karakterizedir ve sosyal işlevsellikteki zorluk birçok psikiyatrik hastalık için anahtar bir tanı kriteridir (Kennedy & Adolphs, 2012). Psikiyatrik hastalıklarda ZK'nin araştırılması gelişimsel psikoloji, bilişsel nöropsikoloji, işlevsel beyin görüntüleme ve dilbilimi içeren insan zihninin anlaşılmasına yönelik nispeten yeni ve esasen disiplinlerarası bir yaklaşımı temsil etmektedir (Brüne, 2005). Başta şizofreni ve depresyon olmak üzere bir dizi psikiyatrik hastalıkta ZK bozukluğu ortaya koyulmuştur (Bora, Bartholomeusz & Pantelis, 2016). Bu bölümde ZK bozukluğunun belirgin ve kritik

öneme sahip olduğu hastalıklara ait bulgular sunulmuştur.

3.2.1. Şizofreni

Sosyal işlev bozukluğu şizofreninin ayırt edici özelliğidir ve hastalık yükünün önemli bir bileşenidir (Smeets-Janssen, Meesters, Comijs, Eikelenboom, Smit, De Haan, ... & Stek, 2013). Benzer şekilde şizofrenide ZK bozukluğu da tanımlanmıştır. Birçok psikotik semptomun hastaların kendi niyetlerini, davranışı gerçekleştirme ve diğerlerinin niyetlerini izleme ile ilişkilendirme konusundaki bozulmuş kapasite ışığında anlaşılabilmesine dair güçlü bulgular vardır. Çok sayıda araştırma şizofreni hastalarının diğerlerinin ne amaçladığını ne düşündüğünü veya rol yapıp yapmadığını çıkarsamada belirli zorluklar yaşadığını göstermiştir. Böyle bir ZK bozukluğunun muhtemelen şizofreni hastalarının dili kullanma ve konuşmayı yorumlama şeklini etkilediği ileri sürülmektedir (Brüne, 2005). Literatürde genç şizofreni hastalarında ZK bozuklukları kapsamlı bir şekilde ortaya koyulmuştur. Benzer bozuklukların yaşlı şizofreni hastalarında bulunup bulunmayacağı ve bu bozuklukların erken başlangıçlı ve geç başlangıçlı şizofreni hastaları arasında farklılık gösterip göstermediği açıklığa kavuşturmak için Smeets-Janssen vd. (2013) tarafından ZK becerileri incelenmiştir. Araştırmada erken başlangıçlı paranoid şizofrenisi olan 15 yaşlı hasta (Ort. yaş=65.5) geç başlangıçlı paranoid şizofrenisi olan 15 yaşlı hasta (Ort. yaş=67.3) ve 30 sağlıklı kontrol (Ort. yaş=66.7) değerlendirilmiştir. Erken başlangıçlı şizofreni hastaları, geç başlangıçlı şizofreni hastaları ve sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldığında ZK görevlerinde anlamlı düzeyde daha düşük puan almıştır. Geç başlangıçlı hastalar ve sağlıklı kontroller arasında puan ortalamaları farklılaşmamıştır. Bulgular erken başlangıçlı şizofrenide ZK becerilerinin seçici olarak tehlikeye girdiğini düşündürmüştür. Bu sonuçlar ZK işlev bozukluğunun derecesi ile şizofreninin başlangıç yaşı arasında bir ilişki olduğuna uyumlu bulunmuştur.

3.2.2. Bipolar Bozukluk

Bipolar bozukluk (BB) depresyondan (hipo) maniye değişen ruh hali değişimleri ile karakterizedir. Literatürde yaşlı yetişkinlikte BB ve ZK ile ilgili araştırma sayısı oldukça azdır. Lahera vd.'nin (2008) yürüttüğü araştırma sonuçları sağlıklı gönüllülerle karşılaştırıldığında ötimik bipolar hastalarında ZK bozukluğunu ortaya çıkarmış ancak genel ve sosyal bilişsel farklılıklar yaşlı hastalar (60 yaş ve üstü) analizlerden dışlandıktan sonra da devam ettiği için yaş belirleyici faktör kabul edilmemiştir. BB'de ZK bozulmaları ile duygudurum (mood state) arasındaki ilişkiyi netleştirmek amacıyla 34 araştırmanın dahil edildiği bir meta-analiz çalışmasında farklı ZK görevlerinde (duygusal-bilişsel ve sözel-görsel) performansın kontrollere kıyasla BB'de önemli ölçüde bozulduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bozulmaların istatistiksel olarak akut ataklar hatta remisyona giren hastalarda da belirginliği dikkat çekmiştir. Bilişsel ZK'deki bozulmanın etki büyüklüğü, duygusal ZK'den orta derecede yüksek iken bu iki görev türü arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olmamıştır (Bora vd., 2016). İleri yaş BB hastalarında duygusal (duygu

işleme, duyguların tanınması ve düzenlenmesi, duygusal karar verme dahil olmak üzere geniş bir duygusal ve bilişsel süreçler yelpazesi) ve duygusal olmayan bilişin rolünün sosyal işlevsellik üzerindeki ayrı ve birleşik etkilerini Paans vd. (2022) tarafından incelenmiştir. Bu güncel araştırmaya 60 ötmik bipolar hasta (60 yaş ve üstü) dahil edilmiştir. Duygusal biliş ZK ile; duygusal olmayan biliş dikkat, öğrenme, bellek ve yönetici işlev ölçümleriyle değerlendirilmiştir. Sosyal işlevsellik sosyal katılım ve anlamlı temaslar aracılığıyla incelenmiştir. Sonuçlara göre, duygusal olmayan bilişsel alanların genel sosyal işlevsellik ile pozitif ilişkili olduğu buna karşın duygusal biliş ve sosyal işlevsellik arasındaki ilişkinin anlamlı olmadığı bulunmuştur. Ayrıca duygusal olmayan ve duygusal biliş arasında bir etkileşim olduğu saptanmıştır. Duygusal biliş ile sosyal işlevsellik arasında anlamlı ilişki çıkmaması, yaşlandıkça BB hastalarının duygusal bilişsel bozulmalarla başa çıkmayı, bunları telafi etmeyi ve nispeten iyi bir sosyal işlevsellik sürdürmeyi öğreniyor olabileceğine atfedilmiştir.

3.2.3. Majör Depresif Bozukluk

Majör depresif bozukluk (MDB) en yaygın görülen duygudurum bozukluğudur. Kalıcı ve şiddetli düşük duygudurum veya zevk ve ilgi kaybı ile karakterizedir. Üstelik anlamlı derecede acı çekme ve işlevsel bozulmayla ilişkilidir (Bora vd., 2016). MDB hastalarında görülen sosyal ve kişilerarası alanlardaki zorlukların, kısmen duygusal uyaranları ve zihinsel durumları doğru yorumlama becerisindeki bozulmalara bağlı olabileceği düşünülmektedir (Şencan, 2019). MDB'deki ZK bozulmalarını inceleyen kısıtlı sayıda araştırma vardır. MDB ve sağlıklı kontrollerde ZK becerilerini karşılaştıran 18 araştırmanın meta-analizinde MDB hastaları sağlıklı kontrollerden anlamlı ölçüde düşük performans göstermiştir. Bununla birlikte ZK bozukluğu ile depresif belirtilerin şiddeti arasındaki ilişkisi anlamlı bulunmuştur. Başka bir ifadeyle mevcut veriler MDB'li hastaların ZK ölçümlerinin bozulduğunu ve bu bozulmanın büyüklüğünün depresif belirtilerin şiddeti ile anlamlı düzeyde ilişkili olduğunu desteklemektedir (Bora vd., 2016).

Bunlara ek olarak, depresyon ve anksiyetesi olan yaşlı yetişkinlerin, olmayanlara göre daha güçlü ZK bozulmaları gösterdiği üzerinde durulmaktadır. Bu varsayım ise yaşlılığın bazı özelliklerine dayanmaktadır. Genellikle bozulmalar bu iki yaygın hastalıkta ZK becerilerinin farklı yönleriyle ilgilidir. Klinik örneklerde hangi değişkenlerin ZK becerileriyle ilişkili olduğunun incelenmesi sonucunda daha yüksek semptom yükü, daha düşük iyi oluş, sosyal aktivitelerde ve sosyal katılımında daha fazla kısıtlama olarak belirtilmiştir. Dolayısıyla depresyon veya anksiyete bozukluğu olan yaşlı yetişkinlerde ZK bozulmalarını analiz etmenin klinik ve terapötik önemi yüksektir (Berecz, Tényi & Herold, 2016). Depresyonla ilişkili ZK bozukluğunun boyutunun belirlenmesi psikiyatrik ve nörodejeneratif bozukluklarda ZK araştırmalarının bulgularının yorumlanmasına yardımcı olabilir. Çünkü depresyon bu bozuklukların çoğunda yaygın bir komorbide olarak görülmektedir (Bora vd., 2016).

4. SONUÇ

Zihin kuramı günlük yaşamda düzenli sosyo-duygusal etkileşime imkan veren temel bir bilişsel süreçtir (Zegarra-Valdivia vd., 2023). Bu dinamik araştırma alanındaki ilk çabaların çoğu sağlıklı bireylerde sosyal etkileşimler için uzmanlaşmış bir 'sosyal beyin' düşüncesiyle ilgilenirken, son gelişmeler fizyolojik yaşlanma veya farklı patolojik durumlarla ilişkili değişiklikleri tanımlamaya yönelmiştir. Büyüyen bir literatür insan davranışının görünüşte farklı faktörleri birbirine bağlayan çok düzeyli sosyal bilişsel yaklaşımın belirli süreçlerini hedeflemek için deneysel paradigmlar ve farklı nöropsikiyatrik hastalıklarda tedavi prosedürlerinin etkinliği değerlendirmek için nesnel ölçütler sağlayan bir ortam oluşturulduğunu göstermektedir (Arioli vd., 2018).

Zihin kuramı becerisinde bozulmalar nörolojik ve psikiyatrik hastalıkları olan kişilerde sık görülen bir bulgudur (Orso vd., 2020). Sosyal bilişsel gelişime etki eden mekanizmaları anlamaya çalışırken patolojik deneyimlerine maruz kalan bireylerin ZK becerilerindeki değişimi incelemeye odaklanmanın önemi kaçınılmazdır. Çünkü bu alandaki belirtiler hastalar kadar bakım verenler için de sorunlu ve zorlayıcı olabilmektedir. Etkilenmemiş performans alanlarına kıyasla sosyal bilişsel testlerde düşük puanlar açısından dikkatli olunmasında fayda vardır. Bu anlamda klasik nöropsikolojik testlerde yakalanmayan davranışsal değişikliklerin ZK görevlerindeki bozulmalarla doğrulanabilmesine ihtiyaç duyulmaktadır (Bertoux vd., 2012). Vasküler, hormonal, nöral ve psikososyal etkilerin tümü potansiyel olarak yaşlanmada ZK performans üzerinde rol oynamaktayken (Grainger, Mead, Vanman & Henry, 2021) kültürleri, sosyal çevreleri farklılık gösteren temsil edici katılımcılardan oluşan görevler tasarlanmanın özel zorluğu altında ZK'de yaşa bağlı düşüşlere etkiye bulunabilecek faktörlerin kesin etkileri hakkında sınırlı anlayışı açıklığa kavuşturmak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır (Beadle & De la Vega, 2019; Grainger, Steinvik, Henry & Phillips, 2019). Tüm bu sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde bilişsel bozulmanın başlangıcına işaret eden sosyal bilişteki potansiyel spesifik bozulmaları saptamak için nöropsikolojik bataryaların sosyal çıkarım testleri içermesi gerekliliği yönündeki uyarıların dikkate alınmalıdır. Öyle ki ZK ve diğer sosyal bilişsel becerilerin gerçek hayatta sosyal destek ve kişisel kaynaklara ulaşmada önemli etkileri olabilmektedir. Analiz ve karar verme büyük ölçüde genel bilişsel işlevlere bağlıyken, belirli bir durumu yorumlamak ve uygun çözümü belirlemek daha çok sosyal bilişi gerektirmektedir. Sonuç olarak her iki bilişsel alandaki bozulmalar sosyal problem çözme ve sosyal beceri görevlerindeki anlayışı ve performansı sınırlayabilir (Fett vd., 2011). Asıl amacın yaşam kalitesini iyileştirmek ve sosyal etkileşimlerin başarılı sürdürülmesini sağlamak olduğu düşünüldüğünde özellikle yaşlı yetişkin hastalarda ZK'nin değerlendirilmesi önemli katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Abu-Akel, A., & Shamay-Tsoory, S. (2011). Neuroanatomical and neurochemical bases of theory of

- mind. *Neuropsychologia*, 49(11), 2971-2984. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2011.07.012
- Afshar, P. F., Foroughan, M., Vedadhi, A. A., & Ghazi Tabatabaei, M. (2017). Relationship between social function and social well-being in older adults. *Iranian Rehabilitation Journal*, 15(2), 135-140. doi:10.18869/nrip.irj.15.2.135
- Allain, P., Havet-Thomassin, V., Verny, C., Gohier, B., Lancelot, C., Besnard, J., ... & Le Gall, D. (2011). Evidence for deficits on different components of theory of mind in Huntington's disease. *Neuropsychology*, 25(6), 741. doi:10.1037/a0024408
- Arioli, M., Crespi, C., & Canessa, N. (2018). Social cognition through the lens of cognitive and clinical neuroscience. *BioMed Research International*, 4283427. doi:10.1155/2018/4283427
- Beadle, J. N., & De la Vega, C. E. (2019). Impact of aging on empathy: Review of psychological and neural mechanisms. *Frontiers in Psychiatry*, 10, 331. doi:10.3389/fpsy.2019.00331
- Berecz, H., Tényi, T., & Herold, R. (2016). Theory of mind in depressive disorders: A review of the literature. *Psychopathology*, 49(3), 125-134. doi:10.1159/000446707
- Bertoux, M., Delavest, M., de Souza, L. C., Funkiewiez, A., Lépine, J. P., Fossati, P., ... & Sarazin, M. (2012). Social cognition and emotional assessment differentiates frontotemporal dementia from depression. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 83(4), 411-416. doi:10.1136/jnnp-2011-301849
- Bora, E., Bartholomeusz, C., & Pantelis, C. (2016). Meta-analysis of Theory of Mind (ToM) impairment in bipolar disorder. *Psychological Medicine*, 46(2), 253-264. doi:10.1017/S0033291715001993
- Bora, E., Walterfang, M., & Velakoulis, D. (2015). Theory of mind in Parkinson's disease: a meta-analysis. *Behavioural Brain Research*, 292, 515-520. doi:10.1016/j.bbr.2015.07.012
- Bora, E., & Yener, G. G. (2017). Meta-analysis of social cognition in mild cognitive impairment. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 30(4), 206-213. doi:10.1177/0891988717710337
- Bottiroli, S., Cavallini, E., Ceccato, I., Vecchi, T., & Lecce, S. (2016). Theory of Mind in aging: Comparing cognitive and affective components in the faux pas test. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 62, 152-162. doi:10.1016/j.archger.2015.09.009
- Brüne, M. (2005). "Theory of mind" in schizophrenia: a review of the literature. *Schizophrenia Bulletin*, 31(1), 21-42. doi:10.1093/schbul/sbi002
- Chander, R. J., Grainger, S. A., Crawford, J. D., Mather, K. A., Numbers, K., Cleary, R., ... & Sachdev, P. S. (2020). Development of a short-form version of the Reading the Mind in the Eyes Test for assessing theory of mind in older adults. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 35(11), 1322-1330. doi:10.1002/gps.5369
- Chainay, H., & Gaubert, F. (2020). Affective and cognitive theory of mind in Alzheimer's disease: The role of executive functions. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 42(4), 371-386. doi:10.1080/13803395.2020.1726293
- Clegg, A., Young, J., Iliffe, S., Rikkert, M. O., & Rockwood, K. (2013). Frailty in elderly people. *The Lancet*, 381(9868), 752-762. doi:10.1016/S0140-6736(12)62167-9
- Demichelis, O. P., Coundouris, S. P., Grainger, S. A., & Henry, J. D. (2020). Empathy and theory of mind in Alzheimer's disease: A meta-analysis. *Journal of The International Neuropsychological Society*, 26(10), 963-977. doi:10.1017/S1355617720000478
- Dodich, A., Crespi, C., Santi, G. C., Cappa, S. F., & Cerami, C. (2020). Evaluation of discriminative detection abilities of social cognition measures for the diagnosis of the behavioral variant of Frontotemporal Dementia: A systematic review. *Neuropsychology Review*, 31(2), 251-266. doi:10.1007/s11065-020-09457-1
- Dolu, N. (2010). Yaşlanmanın nörobiyolojisi. S. Karakaş (Ed.), *Kognitif Nörobilimler içinde* (s.267-280). Ankara: Nobel Tıp Kitapevleri.
- Duclos, H., Bejanin, A., Eustache, F., Desgranges, B., & Laisney, M. (2018). Role of context in affective theory of mind in Alzheimer's disease. *Neuropsychologia*, 119, 363-372. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2018.08.025
- Duval, C., Piolino, P., Bejanin, A., Eustache, F., & Desgranges, B. (2011). Age effects on different components of theory of mind. *Consciousness and Cognition*, 20(3), 627-642. doi:10.1016/j.concog.2010.10.025
- Eddy, C. M., Mahalingappa, S. S., & Rickards, H. E. (2014). Putting things into perspective: The nature and impact of theory of mind impairment in Huntington's disease. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 264(8), 697-705. doi:10.1007/s00406-014-0498-4
- Fett, A. K. J., Viechtbauer, W., Penn, D. L., van Os, J., & Krabbendam, L. (2011). The relationship between neurocognition and social cognition with functional outcomes in schizophrenia: a meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 35(3), 573-588. doi:10.1016/j.neubiorev.2010.07.001
- Fliess, R., Le Gall, D., Etcharry-Bouyx, F., Chauviré, V., Desgranges, B., & Allain, P. (2016). Theory of mind and social reserve: Alternative hypothesis of progressive Theory of Mind decay during different stages of Alzheimer's disease. *Social Neuroscience*, 11(4), 409-423. doi:10.1080/17470919.2015.1101014
- Fischer, A. L., O'Rourke, N., & Loken Thornton, W. (2017). Age differences in cognitive and affective theory of mind: Concurrent contributions of neurocognitive performance, sex, and pulse pressure. *The Journals of Gerontology: Series B*, 72(1), 71-81. doi:10.1093/geronb/gbw088
- François, Q., & Rossetti, Y. (2020). What do theory-of-mind tasks actually measure? Theory and practice. *Perspectives on Psychological Science*, 15(2), 384-396. doi:10.1177/1745691619896607
- Grainger, S. A., Steinvik, H. R., Henry, J. D., & Phillips, L. H. (2019). The role of social attention in older adults' ability to interpret naturalistic social scenes. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 72(6), 1328-1343. doi:10.1177/1747021818791774
- Grainger, S. A., Mead, J. K., Vanman, E. J., & Henry, J. D. (2021). The relationship between testosterone and social cognition in younger and older adults. *Biological Psychology*, 161, 108072. doi:10.1016/j.biopsycho.2021.108072

- Gourlay, C., Collin, P., D'Auteuil, C., Jacques, M., Caron, P. O., & Scherzer, P. B. (2022). Age differences in social-cognitive abilities across the stages of adulthood and path model investigation of adult social cognition. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, *29*(6), 1033-1067.1-35. doi:10.1080/13825585.2021.1962789
- Happe, F. G. E., Winner, E., & Brownell, H. (1998). The getting of wisdom: Theory of mind in old age. *Developmental Psychology*, *34*(2), 358-362. doi:10.1037/0012-1649.34.2.358
- Henry, J. D., Cowan, D. G., Lee, T., & Sachdev, P. S. (2015). Recent trends in testing social cognition. *Current Opinion in Psychiatry*, *28*(2), 133-140. doi:10.1097/YCO.0000000000000139
- Henry, J. D., Von Hippel, W., Molenberghs, P., Lee, T., & Sachdev, P. S. (2016). Clinical assessment of social cognitive function in neurological disorders. *Nature Reviews Neurology*, *12*(1), 28-39. doi:10.1038/nrneurol.2015.229
- Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., & Layton, J. B. (2010). Social relationships and mortality risk: a meta-analytic review. *PLoS Medicine*, *7*(7), e1000316. doi:10.1371/journal.pmed.1000316
- Hutchins, T. L., Prelock, P. A., Morris, H., Benner, J., LaVigne, T., & Hoza, B. (2016). Explicit vs. applied theory of mind competence: A comparison of typically developing males, males with ASD, and males with ADHD. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *21*, 94-108. doi:10.1016/j.rasd.2015.10.004
- Kemp, J., Després, O., Sellal, F., & Dufour, A. (2012). Theory of mind in normal ageing and neurodegenerative pathologies. *Ageing Research Reviews*, *11*(2), 199-219. doi:10.1016/j.arr.2011.12.001
- Kennedy, D. P., & Adolphs, R. (2012). The social brain in psychiatric and neurological disorders. *Trends in Cognitive Sciences*, *16*(11), 559-572. doi:10.1016/j.tics.2012.09.006
- Kosutzka, Z., Kralova, M., Kusnirova, A., Papayova, M., Valkovic, P., Csefalvay, Z., & Hajduk, M. (2019). Neurocognitive predictors of understanding of intentions in Parkinson disease. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, *32*(4), 178-185. doi:10.1177/0891988719841727
- Lagravinese, G., Avanzino, L., Raffo De Ferrari, A., Marchese, R., Serrati, C., Mandich, P., ... & Pelosin, E. (2017). Theory of mind is impaired in mild to moderate Huntington's disease independently from global cognitive functioning. *Frontiers in Psychology*, *8*(80). doi:10.3389/fpsyg.2017.00080
- Lahera, G., Montes, J. M., Benito, A., Valdivia, M., Medina, E., Mirapeix, I., & Sáiz-Ruiz, J. (2008). Theory of mind deficit in bipolar disorder: Is it related to previous history of psychotic symptoms? *Psychiatry Research*, *161*(3), 309-317. doi:10.1016/j.psychres.2007.08.009
- Larsen, I. U., Vinther-Jensen, T., Gade, A., Nielsen, J. E., & Vogel, A. (2016). Do I misconstrue? Sarcasm detection, emotion recognition, and theory of mind in Huntington disease. *Neuropsychology*, *30*(2), 181-189. doi:10.1037/neu0000224
- Lee, S., Jacobsen, E. P., Jia, Y., Snitz, B. E., Chang, C. C. H., & Ganguli, M. (2021). Reading the Mind in the Eyes: A population-based study of social cognition in older adults. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, *29*(7), 634-642. doi:10.1016/j.jagp.2020.11.009
- Lin, X., Zhang, X., Liu, Q., Zhao, P., Zhang, H., Wang, H., & Yi, Z. (2021). Theory of mind in adults with traumatic brain injury: A meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *121*, 106-118. doi:10.1016/j.neubiorev.2020.12.010
- Maggi, G., Cima Muñoz, A. M., Obeso, I., & Santangelo, G. (2022). Neuropsychological, neuropsychiatric, and clinical correlates of affective and cognitive theory of mind in Parkinson's disease: A meta-analysis. *Neuropsychology*, *36*(6), 483-504. doi:10.1037/neu0000807.
- Michaelian, J. C., Mowszowski, L., Guastella, A. J., Henry, J. D., Duffy, S., McCade, D., & Naismith, S. L. (2019). Theory of mind in mild cognitive impairment—relationship with limbic structures and behavioural change. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *25*(10), 1023-1034. doi:10.1017/S1355617719000870
- Mitchell, J. P. (2005). The false dichotomy between simulation and theory-theory: The argument's error. *Trends in Cognitive Sciences*, *9*(8), 363-364. doi:10.1016/j.tics.2005.06.010
- Moran, J. M. (2013). Lifespan development: The effects of typical aging on theory of mind. *Behavioural Brain Research*, *237*, 32-40. doi:10.1016/j.bbr.2012.09.020
- Morellini, L., Izzo, A., Ceroni, M., Rossi, S., Zerboni, G., Rege-Colet, L., ... & Sacco, L. (2022). Theory of mind in patients with mild cognitive impairment: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, *13*, 994070. doi:10.3389/fpsyg.2022.994070
- Orso, B., Arnaldi, D., Famà, F., Girtler, N., Brugnolo, A., Doglione, E., ... & Pardini, M. (2020). Anatomical and neurochemical bases of theory of mind in de novo Parkinson's disease. *Cortex*, *130*, 401-412. doi:10.1016/j.cortex.2020.06.012
- Orso, B., Lorenzini, L., Arnaldi, D., Girtler, N., Brugnolo, A., Doglione, E., ... & Pardini, M. (2022). The role of hub and spoke regions in theory of mind in early Alzheimer's disease and frontotemporal dementia. *Biomedicine*, *10*(3), 544. doi:10.3390/biomedicine10030544
- Paans, N. P., Korten, N., Orhan, M., Ensing, A., Schouws, S. N., Kupka, R., ... & Dols, A. (2022). Is social functioning in older age patients with bipolar disorder associated with affective and/or non-affective cognition? *International Journal of Geriatric Psychiatry*. doi:10.1002/gps.5676
- Pardini, M., Gialloreti, L. E., Mascolo, M., Benassi, F., Abate, L., Guida, S., ... & Cocito, L. (2013). Isolated theory of mind deficits and risk for frontotemporal dementia: a longitudinal pilot study. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, *84*(7), 818-821. doi:10.1136/jnnp-2012-303684
- Péron, J., Vicente, S., Leray, E., Drapier, S., Drapier, D., Cohen, R., ... & Vérin, M. (2009). Are dopaminergic pathways involved in theory of mind? A study in Parkinson's disease. *Neuropsychologia*, *47*(2), 406-414. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2008.09.008
- Peters, M., & Schulz, H. (2022). Theory of mind abilities in older patients with common mental disorders a cross sectional study. *Aging & Mental Health*, *26*(8),

- 1661-1668. doi:10.1080/13607863.2021.1935461
- Phillips, L. H., Bull, R., Allen, R., Inch, P., Burr, K., & Ogg, W. (2011). Lifespan aging and belief reasoning: Influences of executive function and social cue decoding. *Cognition*, *120*(2), 236-247. doi:10.1016/j.cognition.2011.05.003
- Poletti, M., Enrici, I., & Adenzato, M. (2012). Cognitive and affective theory of mind in neurodegenerative diseases: Neuropsychological, neuroanatomical and neurochemical levels. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *36*(9), 2147-2164. doi:10.1016/j.neubiorev.2012.07.004
- Premack, D., & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences*, *1*(4), 515-526. doi:10.1017/S0140525X00076512
- Roheger, M., Hranovska, K., Martin, A. K., & Meinzer, M. (2022). A systematic review and meta-analysis of social cognition training success across the healthy lifespan. *Scientific Reports*, *12*(1), 3544. doi:10.1038/s41598-022-07420-z
- Romosan, A. M., Dehelean, L., Romosan, R. S., Andor, M., Bredicean, A. C., & Simu, M. A. (2019). Affective theory of mind in Parkinson's disease: The effect of cognitive performance. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, *15*, 2521-2535. doi:10.2147/NDT.S219288
- Rossetto, F., Baglio, F., Massaro, D., Alberoni, M., Nemni, R., Marchetti, A., & Castelli, I. (2020). Social cognition in rehabilitation context: different evolution of affective and cognitive theory of mind in mild cognitive impairment. *Behavioural Neurology*, *52*04927. doi:10.1155/2020/5204927
- Ruitenbergh, M. F., Santens, P., & Notebaert, W. (2020). Cognitive and affective theory of mind in healthy aging. *Experimental Aging Research*, *46*(5), 382-395. doi:10.1080/0361073X.2020.1802980
- Saltzman, J., Strauss, E., Hunter, M., & Archibald, S. (2000). Theory of mind and executive functions in normal human aging and Parkinson's disease. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *6*(7), 781-788. doi:10.1017/s1355617700677056
- Schurz, M., Radua, J., Tholen, M. G., Maliske, L., Margulies, D. S., Mars, R. B., ... & Kanske, P. (2021). Toward a hierarchical model of social cognition: A neuroimaging meta-analysis and integrative review of empathy and theory of mind. *Psychological Bulletin*, *147*(3), 293-327. doi:10.1037/bul0000303
- Smeets-Janssen, M. M. J., Meesters, P. D., Comijs, H. C., Eikelenboom, P., Smit, J. H., De Haan, L., ... & Stek, M. L. (2013). Theory of mind differences in older patients with early-onset and late-onset paranoid schizophrenia. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, *28*(11), 1141-1146. doi:10.1002/gps.3933
- Şencan, B. (2019). Theory of mind in major depressive disorder. *Current Approaches in Psychiatry*, *11*(1), 42-54. doi:10.18863/pgy.383349
- Trompeta, C., Fernández Rodríguez, B., & Gasca-Salas, C. (2021). What do we know about theory of mind impairment in Parkinson's Disease? *Behavioral Sciences*, *11*(10), 130. doi:10.3390/bs11100130
- Tsentidou, G., Moraitou, D., & Tsolaki, M. (2021). Similar theory of mind deficits in community dwelling older adults with vascular risk profile and patients with mild cognitive impairment: The case of paradoxical sarcasm comprehension. *Brain Sciences*, *11*(5), 627. doi:10.3390/brainsci11050627
- United Nations. (2022). World Population Prospects 2022: Summary of Results. https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org/development/desa/pd/files/wpp2022_summary_of_results.pdf.
- Vogel, A., Jørgensen, K., & Larsen, I. U. (2022). Normative data for emotion hexagon test and frequency of impairment in behavioral variant frontotemporal dementia, Alzheimer's disease and Huntington's disease. *Applied Neuropsychology: Adult*, *29*(1), 127-132. doi:10.1080/23279095.2020.1720686
- Wang, Z., & Su, Y. (2013). Age-related differences in the performance of theory of mind in older adults: A dissociation of cognitive and affective components. *Psychology and Aging*, *28*(1), 284-291. doi:10.1037/a0030876
- Youmans, G., & Bourgeois, M. (2010). Theory of mind in individuals with Alzheimer-type dementia. *Aphasiology*, *24*(4), 515-534. doi:10.1080/02687030902801573
- Zegarra-Valdivia, J. A., Rijpma, M. G., Shany-Ur, T., Kramer, J. H., Miller, B. L., & Rankin, K. P. (2023). Cognitive and emotional theory of mind in dementia. Impact on real life behaviors. *Alzheimer's & Dementia*, *19*, e067855. doi:10.1002/alz.067855