



HİPPOTERAPİNİN ZİHİNSEL ENGELLİ BİREYLERİN İLETİŞİM BECERİLERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ*

AN INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF HIPPO THERAPY ON THE COMMUNICATION SKILLS OF INDIVIDUALS WITH INTELLECTUAL DISABILITIES

Eren DURAK¹

Zeynep DEMİRCİOĞLU BİRİCİK²



ORCID: E.D. 0000-0002-8177-589X
Z.D.B. 0000-0002-0889-469X

Corresponding author/Sorumlu yazar:

¹ Eren DURAK

Milli Eğitim Bakanlığı, Türkiye

E-mail/E-posta: erendrk83@hotmail.com

² Zeynep Demircioğlu Biricik

Erzurum Atatürk Üniversitesi, Türkiye

E-mail/E-posta: zeynepd@atauni.edu.tr

Received/Geliş tarihi: 10.10.2025

Benzerlik Oranı/Similarity Ratio: %7

Revision Requested/Revizyon talebi:

01.12.2025

Last revision received/Son revizyon teslimi:

03.12.2025

Accepted/Kabul tarihi: 27.12.2025

Etik Kurul İzni/ Ethics Committee Permission:
Atatrk Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu Başkanlığı / E.88656144-000-2300006510/ 05.01.2023

Citation/Atıf: Durak, E. & Demircioğlu Biricik, Z. (2026). Hippoterapinin Zihinsel Engelli Bireylerin İletişim Becerilerine Etkisinin İncelenmesi. The Turkish Online Journal of Design Art and Communication, 16 (1), 519 – 541
<https://doi.org/10.7456/tojdac.1800800>

Öz

Engellilik, bireylerin zihinsel veya fiziksel sınırlılıklar nedeniyle toplumsal yaşama tam katılamaması olarak tanımlanır. Bu sınırlılıklar eğitim, istihdam ve sosyal yaşama erişimi kısıtladığı gibi iletişim becerilerini de olumsuz etkiler. Zihinsel yetersizliği olan bireylerde iletişim, akranlarına göre daha yavaş gelişir ve sınırlı kalır. Bu nedenle iletişim becerilerini destekleyen alternatif yaklaşımların araştırılması önemlidir. Hippoterapi, atın üç boyutlu ritmik hareketlerinden yararlanarak motor, duyu bütünleme, sosyal ve iletişim becerilerini geliştirmeyi hedefleyen hayvan destekli özel bir terapi yöntemidir. Bu çalışma, orta ve ağır düzeyde zihinsel yetersizliği olan bireylerin iletişim becerileri üzerinde hippoterapinin etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma, Erzurum'da özel eğitim okuluna devam eden 20 öğrenciyle yürütülmüş; katılımcılar rastgele deney (n=10) ve kontrol (n=10) gruplarına ayrılmıştır. Veri toplama aracı olarak Sosyal İletişim Ölçeği ön test-son test şeklinde uygulanmış, ayrıca seanslarda yarı yapılandırılmış gözlemler yapılmıştır. Deney grubu Atatürk Üniversitesi Binicilik Merkezi'nde beş hafta boyunca haftada iki kez 20 dakikalık seanslara katılmıştır. Veriler Mann-Whitney U ve Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ile analiz edilmiştir. Bulgular, deney grubunda alıcı- ifade edici dil, sözel olmayan iletişim ve sosyal katılım becerilerinde anlamlı gelişim gösterirken, kontrol grubunda değişim olmadığını ortaya koymuştur. Sonuçlar, hippoterapinin iletişim becerilerini destekleyen tamamlayıcı bir yöntem olabileceğini göstermektedir; ancak genelleme için daha kapsamlı ve uzun süreli araştırmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Hippoterapi, İletişim Becerileri Zihinsel Engel

Abstract

Disability is defined as the inability of individuals to fully participate in social life due to mental or physical limitations. Such restrictions hinder access to education, employment, and social opportunities, while also negatively affecting communication skills. In individuals with intellectual disabilities, communication develops more slowly and remains limited compared to their peers. Therefore, exploring alternative approaches to support communication skills is crucial. Hippotherapy, a specialized form of animal-assisted therapy, uses the horse's three-dimensional rhythmic movements to enhance motor functions, sensory integration, social interaction, and communication skills. This study aimed to examine the effect of hippotherapy on the communication skills of individuals with moderate to severe intellectual disabilities. The research was conducted with 20 students attending a special education school in Erzurum, Turkey. Participants were randomly assigned to experimental (n=10) and control (n=10) groups. Data were collected using the Social Communication Scale as pre- and post-tests, along with semi-structured observations during sessions. The experimental group attended hippotherapy sessions at Atatürk University Riding Center for five weeks, twice a week, 20 minutes each. Data were analyzed with the Mann-Whitney U and Wilcoxon Signed Rank Tests. Findings indicated significant improvements in receptive and expressive language, nonverbal communication, and social participation in the experimental group, while no significant changes were observed in the control group. These results suggest hippotherapy may serve as a complementary approach to support communication skills, though broader and long-term studies are needed for generalization.

Keywords: Hippotherapy, Communication Skills, Intellectual Disability

*Bu çalışma, Eren Durak tarafından Doç. Dr. Zeynep Demircioğlu Biricik danışmanlığında hazırlanan yüksek lisans tezinden üretilmiştir.



GİRİŞ

Hippoterapi, atların ritmik ve duyuşal hareketlerinin bireylerin nörolojik, duyuşal ve motor sistemlerini uyarak fiziksel, zihinsel ve duyuşal gelişimlerini desteklemek amacıyla uygulandığı, uzmanlık gerektiren bir terapi biçimidir (Ün, 2020). Bu terapi yöntemi, bireyin at üzerinde denge kurmaya çalışırken bedenini düzenli ve tekrarlı hareketlere adapte etmesini sağlar. Bu süreçte özellikle merkezi sinir sistemi uyarılmakta; böylece motor planlama, koordinasyon ve denge gibi beceriler gelişmektedir (Lentini & Knox, 2009). Ayrıca bazı çalışmalarda, hippoterapinin alıcı ve ifade edici dil gelişimine olumlu katkılar sunduğu; dikkat, odaklanma ve iletişim girişimi gibi gözlenebilir iletişim davranışlarında artış sağladığı da bildirilmiştir (Macauley & Gutierrez, 2004). Bu bulgular, hippoterapinin özellikle özel gereksinimli bireylerde, gözlenebilir ve ölçülebilir gelişim alanlarına etki edebileceğini göstermektedir.

Antik Yunanlılar, ata binmenin terapötik faydalarını ilk fark eden topluluklardan biri olmuştur. "Hippoterapi" kelimesi, Yunanca'da "at" anlamına gelen *hippos* kelimesinden türetilmiş olup, kelime anlamıyla "at destekli terapi" anlamına gelmektedir. Bu terapi yöntemi, katılımcının engel durumu, bireysel gereksinimleri, motivasyonu ve seansların sıklığı gibi etkenlere bağlı olarak şekillendirilmektedir (All & Loving, 1999). Hippoterapide amaç binicilik becerisi öğretmek değil; atın ritmik ve dinamik hareketlerinden yararlanarak terapistin belirlediği fiziksel, duyuşal ve iletişimsel hedeflere ulaşmaktır (Shurtleff et al., 2009). Hippoterapi, terapi uygulanacak gruba göre hippoterapi uzmanı, fizyoterapist, özel eğitim uzmanı ve dil-konuşma terapisti gibi uzmanlar eşliğinde yürütülmektedir. Atın üç boyutlu hareketleri, bireyin nörolojik, duyuşal ve motor sistemlerini uyarak çeşitli terapötik hedeflere ulaşılmasını sağlar. Bu hedefler arasında beden duruşunun iyileştirilmesi, denge ve koordinasyon becerilerinin artırılması, dikkat süresinin uzatılması, iletişim başlatma girişimlerinin artması ve jest/mimik kullanımı gibi gözlenebilir davranışlardaki gelişmeler yer almaktadır (Macauley & Gutierrez, 2004). Ayrıca yapılan bazı araştırmalarda, hippoterapinin otizm spektrum bozukluğu ve zihinsel yetersizlik gibi durumlarda sosyal etkileşim ve iletişim becerilerini olumlu yönde etkilediği gösterilmiştir (Ajzenman et al., 2013).

Hayvan destekli terapilerin bir alt türü olan hippoterapi, atın yönlendirilmiş hareketlerinin tedavi sürecine entegre edilmesiyle uygulanan multidisipliner bir terapi yöntemidir. Seanslar sırasında bireyler, atın sırtına oturarak yürüyüş esnasında oluşan üç boyutlu hareketlere bedensel olarak uyum sağlar. Bu süreçte bireyin atı yönlendirmesi değil; atın ritmik ve simetrik hareketlerinin bireyin motor, duyuşal ve iletişimsel sistemleri üzerinde etkili olması amaçlanır (Macauley & Gutierrez, 2004). Hippoterapi uygulamaları, bireyin ihtiyaç duyduğu terapötik hedeflere göre yapılandırılmaktadır. İletişim becerileri açısından; jest ve mimik kullanımı, sözel olmayan iletişim başlatma, ortak dikkat kurma, yönergelere sözel veya işitsel yanıt verme, ifade edici dil kullanımına giriş yapma gibi ölçülebilir davranışların kazandırılması hedeflenmektedir. Terapi sürecinde bu hedeflere ulaşmayı desteklemek amacıyla at üzerinde yönergeye dayalı oyunlar, selamlaşma ve sözel yanıt isteme gibi yapılandırılmış etkinlikler uygulanmaktadır. Seansların planlanması ve yürütülmesinde fizyoterapist, dil ve konuşma terapisti, özel eğitim öğretmeni gibi farklı uzmanlık alanlarına sahip profesyoneller yer almaktadır (Ward et al., 2013).

Hippoterapi uygulamalarının hedef gruplarından biri de zihinsel yetersizliği olan bireylerdir. Zihinsel engel, bireyin öğrenme, problem çözme, karar verme ve uyum sağlama gibi bilişsel işlevlerde belirgin sınırlılıklar yaşaması durumudur. Bu sınırlılıklar, bireyin günlük yaşam becerilerini, sosyal ilişkilerini ve bağımsız yaşam kapasitesini olumsuz yönde etkiler (Schalock et al., 2021). Ayrıca, zihinsel işlevlerdeki bu gerilik, bireyin dil ve konuşma becerileri, sosyal etkileşim yeteneği, kişisel bakım gibi yaşamsal alanlarda yeterlilik göstermesini zorlaştırabilir (Parmenter, 2011). Bu nedenle zihinsel engelli bireylerde hem bilişsel hem de iletişimsel destek uygulamaları büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, hippoterapi gibi duyuşal girdilere dayalı terapötik yaklaşımlar, zihinsel engelli bireylerin iletişim becerilerinde gözlenebilir gelişim sağlamayı hedefleyen alternatif bir yöntem olarak değerlendirilmektedir. Terapi sırasında bireyin çevreyle etkileşimini artırma, iletişim başlatma davranışı gösterme, jest/mimik kullanma ya da yönlendirmelere uygun tepkiler verme gibi temel iletişimsel davranışların desteklenmesi amaçlanmaktadır. Böylece hippoterapi, zihinsel engel nedeniyle sınırlanmış olan iletişim becerilerini geliştirme potansiyeli taşıyan bütüncül bir yaklaşım sunmaktadır. (Kang et al., 2020).

İletişim, bireylerin duygu, düşünce ve bilgilerini aktardığı temel bir sosyal etkileşim sürecidir. Günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası olan bu süreç, bireylerin çevresiyle etkileşim kurmasını ve toplumsal yaşama katılımını mümkün kılar. İletişim, bireyler arasında anlamın paylaşılması yoluyla gerçekleşen karşılıklı bir bilgi aktarımıdır; bu transfer süreci, sözlü ve sözsüz yollarla gerçekleşen bilgi değişimine dayanır (Zashchirinskaia, 2020). İletişim aynı zamanda hem sözlü hem de sözsüz mesajların bilinçli ya da bilinçsiz yollarla iletildiği çok boyutlu bir süreç olarak da tanımlanmaktadır (Jones & LeBaron, 2002). Bu bağlamda iletişim, yalnızca dil ve konuşmayı değil; jest, mimik, beden dili gibi sözsüz ifadeleri de kapsayan geniş bir yapı olarak değerlendirilmektedir.

Zihinsel engelli bireyler, bilişsel yetersizliklerinin derecesine bağlı olarak öğrenme süreçlerinde, günlük yaşam becerilerinde ve toplumsal uyum davranışlarında çeşitli zorluklar yaşayabilmektedir. Özellikle iletişimi başlatma, sürdürme ve uygun sosyal tepkiler verme gibi alanlarda sınırlılıkların gözlemlendiği bildirilmektedir (Thompson et al., 2009). Son yıllarda, bu bireylerin yaşam kalitesini artırmak ve sosyal etkileşimlerini desteklemek amacıyla çeşitli terapötik müdahale yöntemleri geliştirilmiştir. Bu yaklaşımlar arasında duyu bütünlüme terapisi, sanat ve müzik terapileri, oyun temelli etkileşim modelleri, hayvan destekli terapiler ve alternatif iletişim sistemleri yer almaktadır (Houwen et al., 2014).

Bu bağlamda hippoterapi, bireylerin fiziksel, duygusal ve sosyal gelişimini desteklemeye yönelik bütüncül bir yaklaşım sunmaktadır. Terapi sürecinde atın ritmik hareketleri bireyin duyu sistemini uyandırırken, aynı zamanda farklı ortamlarda sosyal etkileşim başlatma, iletişim kurma, göz teması kurma, yönergeleri takip etme gibi davranışların ortaya çıkmasını teşvik edebilmektedir (Granados & Agís, 2011). Atla kurulan fiziksel temas, birey için hem yeni bir uyarıcı hem de etkileşim başlatıcı bir unsur olarak işlev görmektedir; bu yönüyle sözel olmayan iletişim becerilerinin gelişimine katkı sunan doğal bir ortam oluşturmaktadır. Bu bağlamda hippoterapi, geleneksel sınıf ya da klinik temelli müdahalelere kıyasla daha yüksek motivasyonla sürdürülebilecek alternatif bir iletişim destek alanı olarak değerlendirilmektedir (Bass et al., 2009).

Hippoterapi ile ilgili literatür incelendiğinde, bireylerin farklı gelişim alanlarına yönelik birçok çalışmanın yürütüldüğü görülmektedir. Otizm spektrum bozukluğu (OSB) tanılı çocuklarda hippoterapinin sosyal etkileşim becerileri üzerindeki etkisini inceleyen bir çalışmada, belirli bir süre boyunca haftada bir kez uygulanan seanslar sonucunda sosyal iletişim başlatma, sürdürme, göz teması kurma ve sözlü ifadelerle giriş gibi davranışlarda artış gözlemlenmiştir (Zhao et al., 2021). Benzer şekilde, 16 haftalık hippoterapi sürecine oyun temelli etkinlikler entegre edilerek otizm tanılı çocuklarda motivasyon ve irade gelişimi değerlendirilmiştir. "Pediatrik İrade Değerlendirme Anketi" kullanılarak yapılan ölçümler sonucunda, çocukların görev tamamlama isteği, sosyal etkileşim başlatma ve çevresel uyarıcılara yanıt verme gibi davranışlarında artış olduğu bildirilmiştir (Taylor et al., 2009).

Ajzenman et al. (2013) tarafından gerçekleştirilen başka bir çalışmada, OSB tanılı çocukların postural kontrol, denge ve motor koordinasyon becerileri 12 haftalık hippoterapi süreci öncesi ve sonrası değerlendirilmiş; ölçümler sonucunda anlamlı gelişmeler kaydedilmiştir. Bu tür fiziksel ve duyu temelli gelişmelerin, dolaylı olarak iletişimi destekleyici bir ortam sağladığı ileri sürülmektedir. Hippoterapinin doğrudan dil ve iletişim becerilerine etkisini araştıran çalışmalar daha sınırlıdır. Randomize kontrollü bir çalışmada, terapötik biniciliğin otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda özdenetim, sosyal etkileşim ve iletişim becerilerinde anlamlı gelişmelere yol açtığı bulunmuştur (Gabriels et al., 2015). Benzer şekilde yürütülen farklı bir araştırmada, 12 otizimli çocukta hippoterapi sonrasında göz teması kurma, sözlü yanıt verme ve tepkisel iletişim davranışlarında artış gözlenmiştir (Zhao et al., 2021). Ayrıca, Macauley & Gutierrez (2004) tarafından yapılan bir başka araştırmada, 9–12 yaş aralığında özel gereksinimli bireylerle 6 haftalık hippoterapi süreci yürütülmüş ve ebeveyn anketleri aracılığıyla çocuklarda şu tür değişiklikler rapor edilmiştir: sözel olmayan iletişim davranışlarında (örneğin göz teması kurma, baş sallayarak onaylama), basit yönergeleri yerine getirme oranlarında ve kendiliğinden kelime kullanımı gibi ifade edici dil davranışlarında artış.

Tüm bu bulgular, hippoterapinin özellikle sözel olmayan iletişim becerilerinde olumlu etkiler yaratabileceğini göstermektedir; ancak alıcı ve ifade edici dil gelişimi gibi karmaşık bilişsel süreçler üzerindeki etkilerini değerlendirebilmek için daha uzun süreli, kontrollü ve çok boyutlu araştırmalara ihtiyaç vardır. Hippoterapinin etkili bir terapi yöntemi olarak değerlendirilmesi, yalnızca fiziksel ya da

motor gelişim değil, aynı zamanda iletişim gibi sosyal alanlardaki gelişim potansiyeline de bağlıdır. Bu nedenle, özellikle zihinsel engelli bireylerde görülen iletişim sınırlılıklarının hangi boyutlarda gelişme gösterebileceğinin belirlenmesi, hippoterapinin bu alandaki katkılarının kapsamını netleştirmek açısından önem taşımaktadır.

Zihinsel Engelli Bireylerde Gelişimsel Sınırlılıklar ve İletişim Becerileri

İletişim, bireylerin kendilerini ifade etmeleri, çevreleriyle etkileşim kurmaları ve sosyal bağlarını sürdürmeleri açısından temel bir beceridir. Konuşma, el işaretleri, yüz ifadeleri ve beden dili gibi çeşitli yollarla gerçekleşen iletişim, bireylerin duygu, düşünce ve ihtiyaçlarını paylaşmalarına olanak tanır (Cascella, 2005; Petry et al., 2005). Etkili iletişim becerileri, bireylerin günlük yaşam üzerinde seçim yapma, kontrol sağlama ve sosyal ilişkilerini düzenleme kapasitelerini artırarak yaşam kalitesini desteklemektedir. Özellikle aile, okul ve sosyal çevre gibi etkileşim alanlarında iletişim kurabilme, bireylerin psikolojik iyilik hâllerine de önemli katkılar sunmaktadır (Rawlings et al., 1995; Smith et al., 2020).

Konuşma ve iletişim becerilerinin edinimi karmaşık ve çok boyutlu bir süreçtir. Bireyler, neyin (içerik), nasıl (biçim) ve hangi bağlamda (kullanım) iletileceğine dair sürekli seçimlerde bulunurlar; bu da iletişim sürecinde uygun dengenin sağlanmasını güçleştirebilir (Petry et al., 2005). Zihinsel yetersizliği bulunan çocuklar, çeşitli düzeylerde konuşma, dil ve iletişim güçlükleri yaşayabilir; bazı bireyler, temel gereksinimlerini (örneğin yemek ya da su isteme) ifade etmekte dahi zorlanabilmektedir (Smith et al., 2020). Tipik gelişim gösteren çocukların büyük bir kısmı iletişim becerilerini yaşa uygun biçimde edinirken, gelişimsel farklılık gösteren bazı çocuklar bu süreci daha yavaş ya da farklı yollarla gerçekleştirmektedir. Zihinsel engelli bireyler de bu grubun içinde yer almakta; sembolik dili anlama ve kullanma, konuşma seslerini doğru üretme, konuşma akıcılığı, ses kalitesi ve tonlamayı kullanma gibi alanlarda çeşitli zorluklar yaşayabilmektedirler (Chew et al., 2009). İletişim davranışlarının, bireyin toplumsal etkileşim kurma becerisini sınırlayacak şekilde toplumdaki yaygın örüntülerden farklılaşması, iletişimsel yetersizlik ya da bozukluk olarak değerlendirilmektedir. Bu bireylerde ayrıca sözsüz iletişim araçları (jest, mimik, beden dili) kullanımında da sınırlılıklar gözlenebilir. Bu durum, bireylerin sosyal çevreyle etkili etkileşim kurmalarını zorlaştırmakta ve yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyebilmektedir (Light & McNaughton, 2015).

Zihinsel yetersizliği bulunan bireylerde iletişim, konuşma ve dil gelişimi açısından tipik bir örüntüden söz etmek mümkün değildir. Bu bireyler, oldukça geniş bir yelpazede değişen iletişim güçlükleri sergilemekte olup, iletişimsel yetersizlikler genellikle bireysel farklılıklar göstermektedir. Bu durum, iki zihinsel engelli bireyin benzer iletişim profillerine sahip olmasının nadir olduğunu ortaya koymaktadır (Mutumburanzou, 2018). Örneğin, bazı bireyler hiç konuşma üretimi gerçekleştiremezken, bazıları günlük yaşamda yeterli düzeyde sözel ifade becerisine sahip olabilir; ancak konuşmaları çevresi tarafından anlaşılma güçlüğü yaşanabilir. Genel olarak zihinsel yetersizliği olan bireylerde, tipik gelişim gösteren akranlarına kıyasla dil ve konuşma becerilerinin ediniminde gecikmeler görüldüğü kabul edilmektedir. Bu bireyler, gelişimsel sırayı çoğunlukla korusalar da, iletişim becerilerinde daha yavaş ilerlemekte ve çoğu zaman daha sınırlı bir gelişim düzeyine ulaşabilmektedirler (Koizumi et al., 2019). Alanyazındaki bulgular, zihinsel yetersizliği bulunan çocukların özellikle cümle uzunluğu, söz dizimi, jest ve mimik kullanımı ile cümle karmaşıklığı gibi dilsel ve sözsüz iletişim bileşenlerinde belirgin güçlükler yaşayabileceğini ortaya koymaktadır (Alua et al., 2021).

Zihinsel yetersizliği bulunan bireylerin büyük çoğunluğunda iletişim becerilerine ilişkin güçlükler görüldüğü bildirilmektedir (Smith et al., 2020). Özellikle orta ve ağır düzeyde zihinsel yetersizliği olan bireylerin iletişim yeteneklerinde daha fazla değişkenlik gözlenmekte ve bu bireylerin, hafif düzeyde zihinsel yetersizliği bulunan akranlarına kıyasla daha yoğun iletişim desteğine ihtiyaç duydukları belirtilmektedir (van der Meer et al., 2011). Bu gruptaki bireylerde yalnızca ifade edici dil becerilerinde değil, aynı zamanda alıcı dil becerilerinde de belirgin sınırlılıklar yaşanabilmektedir (Yoder & Warren, 2004). İfade edilen bu sınırlılıklar, bireylerin sosyal çevreleriyle anlamlı etkileşim kurmalarını güçleştirmekte ve iletişim sürecini sınırlayabilmektedir. Orta ve ağır düzeyde zihinsel yetersizliği bulunan bireylerin çoğu, sınırlı sözcük dağarcığına sahip oldukları için iletişimde sıklıkla sözsüz araçlara başvurmakta; jest, mimik, beden dili ve alternatif destekleyici iletişim sistemlerinden

yararlanmaktadır (Creer et al., 2016).

İletişim, nörofizyolojik yapılar, duyuşsal gelişim ve el-göz koordinasyonu gibi becerilerle ilişkili karmaşık bir süreçtir. Bu nedenle, zihinsel yetersizliği bulunan bireylerin iletişim becerileri, engel düzeyi ve bireysel özellikler doğrultusunda büyük farklılıklar gösterebilir (Jacobson et al., 2007). Çeşitli araştırmalar, zeka testlerinden elde edilen puanlar ile iletişim becerileri arasında negatif bir ilişki olduğunu; zeka puanı düştükçe iletişim performansının da sınırlı kaldığını ortaya koymuştur (Abbeduto et al., 2006). Bu bireylerde sıkça gözlemlenen iletişimsel güçlükler arasında iletişim başlatamama, süreci sürdürememe, sosyal etkileşimlerden kaçınma ve ihtiyaçlarını ifade etmeme yer almaktadır (van der Meer et al., 2011). İletişim ve sosyal beceriler, zihinsel gelişimin önemli bileşenleri olup, zihinsel yetersizliği olan bireylerde genellikle sınırlı düzeyde gelişmekte; bu durum ise sosyal katılım ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilmektedir (Henry & MacLean, 2002).

Zihinsel yetersizlik tanısı almış bireyler, konuşma organlarının yapısı ve fizyolojik gelişim açısından genellikle tipik gelişim gösteren akranlarından belirgin bir farklılık sergilememektedir. Ancak zihinsel yetersizliğin şiddetine ve bireysel farklılıklara bağlı olarak iletişim ve sosyal etkileşim becerilerinde çeşitli sınırlılıklar gözlemlenebilmektedir. Bu sınırlılıklar, bireyden bireye değişiklik göstermekte ve genetik temelli sendromlara bağlı olarak farklı düzeylerde ortaya çıkabilmektedir. Örneğin, Down sendromu, Angelman sendromu ve Fragil X sendromu gibi genetik sendromlarda dil gelişiminde belirgin gecikmeler yaşanmakta; buna bağlı olarak iletişim becerilerinde de sınırlılıklar artmaktadır. Öte yandan, otizm spektrum bozukluğu gibi gelişimsel yetersizliklerde iletişim, dil ve konuşma becerileri çoğunlukla temel problem alanı olarak karşımıza çıkmaktadır (van der Meer et al., 2011). Genel olarak, zihinsel yetersizliği olan bireylerin iletişimi başlatma ve sürdürme davranışlarını daha seyrek sergiledikleri; duygu ifadelerinde sınırlılıklar gösterdikleri ve göz teması kurmaktan kaçındıkları bildirilmektedir. Bu durum, karşılıklı iletişim kurma sürecinin temel bileşenlerinden biri olan ortak dikkat davranışının yeterince gelişmediğine işaret etmektedir (Mundy & Newell, 2007).

İletişim becerilerinin temel bileşenlerinden biri olan dil ve konuşma, bireyin bilişsel gelişimiyle yakından ilişkilidir. Zihinsel yetersizlikten etkilenen bireyler, tipik gelişim gösteren akranlarıyla benzer dil edinim basamaklarını izleseler de, bilişsel gelişimin yavaş ilerlemesi nedeniyle bu süreci daha geç ve sınırlı biçimde tamamlamaktadırlar. Dili yapılandırma ve anlamlandırmada yaşanan güçlükler, hem ifade edici hem de alıcı dil becerilerinde gecikmelere yol açabilmektedir. Alan yazında, zihinsel yetersizliği olan bireylerde görülen dil temelli iletişim problemlerinin çoğunlukla dil gelişiminden ziyade bilişsel işlevsellik düzeyiyle ilişkili olduğu belirtilmektedir (Shree & Shukla, 2016). Bu bireylerin kelime hazneleri genellikle sınırlı olmakta, uzun ve karmaşık cümleler kurmakta zorlanmakta ve dilin kurallarını işlevsel biçimde kullanma konusunda sınırlılıklar sergilemektedirler (Farrell, 2012). Ayrıca konuşmanın ön koşul becerileri olan taklit, eşleme ve sıra alma gibi temel davranışlarda yetersizlik gösterebildikleri; bunun yanında, konuşma sırasında uygun konu ve zamanı belirleme gibi pragmatik becerilerde de güçlük yaşayabildikleri bildirilmektedir (Mangal, 2012).

Zihinsel yetersizliği olan bireylerin iletişim becerileri, gelişimsel olarak üç temel düzeyde ele alınabilir: sembol öncesi, sembolik ve sözel dönem (Boardman et al., 2014). Bu sınıflama, bireyin iletişimde kullandığı araçların bilişsel yeterlilikle olan ilişkisine dayanır. Sembolik ve sözel iletişim düzeyinde, ister konuşma ister jest veya işaret dili yoluyla ifade edilsin, iletişim sürecinde sembollerin anlaşılması ve kullanılması temel kabul edilmektedir. Ancak zihinsel yetersizlikten ileri düzeyde etkilenen bireyler genellikle yalnızca sembol öncesi iletişim düzeyinde kalmakta; konuşma, resim, fotoğraf veya işaret gibi sembolik sistemleri anlamakta ve kullanmakta güçlük çekmektedirler (Brady & Bashinski, 2008). Bu bireyler, ihtiyaçlarını ifade etmek için çıkardıkları sesleri yorumlayabilme açısından çevrelerindeki bireylerin desteğine ihtiyaç duymaktadır. Orta ve ağır düzeyde zihinsel yetersizliği bulunan bireylerin iletişim özellikleri ise oldukça geniş bir yelpazede değişiklik göstermektedir. Bazı bireyler yalnızca birkaç kelimeyle iletişim kurabilirken, bazıları daha zengin bir kelime haznesine ve daha iyi bir anlama düzeyine sahip olabilmektedir (García et al., 2020). Bu gruptaki bireylerin çoğu iletişimde resim, işaret ve sembollerden faydalanmakta; bazıları ise sembollere ek olarak kelime ve kısa cümleler de kullanabilmektedir. İletişimdeki bu çeşitlilik, özellikle derin ve çoklu yetersizliği olan bireylerde daha da belirginleşmekte ve profesyonel destek ya da eğitim temelli müdahalelerin önemini ortaya koymaktadır (Ware et al., 2024). Hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan bireyler ise genellikle sözel iletişim becerilerine sahip olmakla birlikte, bu becerileri tipik gelişim gösteren akranlarına göre daha geç kazanmaktadır. Bu bireylerde konuşmaya başlama yaşında gecikme, konuşma sırasında ses atlama,

ekleme, heceleme hataları ya da artikülasyon bozuklukları gibi dil ve konuşma sorunları gözlemlenebilir. Ayrıca, uzun ve karmaşık yönergeleri anlamada, sıralı görevleri takip etmede ve neden-sonuç ilişkisi kurmada güçlük yaşayabilirler. Bununla birlikte, bireysel farklılıklar söz konusu olmakla beraber, birçok hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan birey baskın iletişim aracı olarak sözel dili tercih etmektedir (Boardman et al., 2014; Brady & Bashinski, 2008).

Otizm spektrum bozukluğu (OSB), sınırlı ve tekrarlayıcı ilgi alanları, sosyal etkileşimde yetersizlikler ve iletişim becerilerinde bozulmalarla karakterize edilen bir nörogelişimsel farklılıktır (Prelock & Nelson, 2012). Otizmlili bireylerin iletişimsel farklılıkları sıklıkla göz teması kuramama, ortak dikkat kurmada güçlük ve dil-konuşma gelişiminde gecikme gibi belirtilerle kendini gösterir. Ayrıca jestlerin gecikmeli kullanımı ve sözcük ya da cümlelerin yineleyici biçimde ifade edilmesi de bu sınırlılıklar arasında yer alır. Yapısal ve özelleştirilmiş (pragmatik) dil becerileri üzerine yapılan araştırmalar, bu alanlardaki güçlüklerin OSB tanılı çocuklarda oldukça yaygın olduğunu göstermektedir; örneğin, yapı dilindeki sorunlar pragmatik yeterliliği de olumsuz etkileyebilmektedir (Reindal et al., 2021). OSB'li bireyler sosyal iletişimde ciddi zorluklarla karşılaşır; dil ediniminde bireyler arası farklılıklar belirgindir. Bazı bireyler hiç konuşma geliştiremezken, bazılarının yapı dilinde yeterliliğine karşın sosyal bağlamda dili işlevsel biçimde kullanmakta zorlandığı görülmektedir (Tonnsen et al., 2016). OSB'de sık rastlanan sosyal iletişim güçlükleri arasında empati, duyguları tanıma ve ifade etmede eksiklik; takıntılı konuşmalar ve sınırlı ilgi alanları yer almaktadır (Goldstein & Ozonoff, 2018). Taklit becerisinin sınırlı olması da, sözel dilin edinimini ve pragmatik kullanımını güçleştirmektedir. Buna ek olarak, konuşma genellikle tekdüze, tonlamasız ve ritmden yoksun olabilir (Belmonte et al., 2013). Down sendromu, 21. kromozomun hücre bölünmesi sırasında ayrılmaması sonucunda ortaya çıkan genetik kökenli bir durumdur. Bu kromozomal anomali, bireyin beyin gelişimi başta olmak üzere genel fiziksel ve bilişsel gelişimini etkileyen kalıtsal olmayan, yaşam boyu süren bir farklılık olarak kabul edilmektedir. Down sendromu, bir hastalık olarak değil, bireyin gelişimsel özelliklerini etkileyen kalıcı bir durum olarak ele alınmaktadır. Bu sendrom, çoğu bireyde benzer şekilde gözlenen bazı psikofiziksel özelliklerle tanımlanır. Yaygın olarak karşılaşılan bu özellikler arasında zayıf kas tonusu (hipotoni), çekik göz yapısı, yuvarlak yüz, kısa parmaklar, kısa boy, düşük bilişsel kapasite ile birlikte işitsel, görsel ve dokunsal hassasiyetler yer almaktadır. Aynı zamanda konuşma, dil ve iletişim becerilerinde çeşitli düzeylerde yetersizlikler görülmektedir (Martin et al., 2009). Bununla birlikte, Down sendromlu bireylerin zihinsel kapasiteleri, iletişim yetenekleri, davranışsal özellikleri ve gelişimsel becerileri arasında geniş bireysel farklılıklar olduğu da belirtilmektedir. Bu çeşitlilik, eğitim ve terapötik müdahale süreçlerinde bireysel değerlendirme ve destek gereksinimini ön plana çıkarmaktadır (Bull, 2020).

Down sendromlu bireylerin iletişim becerileri, tipik gelişim gösteren akranlarına kıyasla genellikle gecikmeli seyretmektedir. Bu bireylerin konuşmaları sıklıkla kesik ve durağan bir yapı sergilemekte, karmaşık cümle yapıları kurmakta zorluk yaşadıkları bildirilmektedir (Roberts et al., 2007). Ancak sözsüz iletişim becerileri, bu bireylerin güçlü yönlerinden biri olarak değerlendirilmektedir. Jestler, mimikler ve işaretler gibi sözel olmayan iletişim yollarını daha erken dönemde geliştirebildikleri ifade edilmektedir. Down sendromlu bireylerde alıcı dil becerilerinin, ifade edici becerilere oranla genellikle daha gelişmiş olduğu; bu bireylerin çoğu zaman ifade ettiklerinden daha fazlasını anlayabildikleri, ancak kendilerini sözel olarak ifade etmede sınırlılıklar yaşadıkları vurgulanmaktadır (Chapman & Hesketh, 2000). Sosyal yapıları gereği iletişim kurma eğiliminde olmalarına rağmen, bu bireylerin iletişim süreçlerine aktif katılım göstermeleri için çevresel destek ve teşvike ihtiyaç duydukları belirtilmektedir. Ayrıca, dil gelişimi sürecinde Down sendromlu çocukların isimleri fiillere kıyasla daha kolay öğrendikleri ve bu nedenle daha çok nesne ve kişi adları üzerinden iletişim kurdukları ifade edilmektedir (Ivic, 2016). Konuşma gelişimini zorlaştıran en temel etmenlerden biri, ağız ve dil yapısındaki fizyolojik farklılıklardır. Hipotonik kas yapısı ve normalden büyük dil hacmi, artikülasyon ve ses üretimini zorlaştırmakta; bu durum da kelime edinimi ve anlamlandırma süreçlerini yavaşlatmaktadır (Roberts et al., 2007). Down sendromlu bireylerde sözel iletişim becerileri genellikle 12. aydan sonra gelişmeye başlamakta; bu döneme kadar işaret dili veya resim kartları gibi alternatif iletişim araçlarından yararlandıkları gözlenmektedir. Ayrıca, bazı araştırmalar Down sendromlu bireylerin yaklaşık %15'inin otizm spektrum bozukluğu (OSB) tanı kriterlerinden bazılarını karşıladığını göstermektedir (Hepburn et al., 2008). Bu durum, OSB'nin sosyal iletişim sınırlılıklarıyla benzer bir profil ortaya koyabileceğini düşündürmektedir.

Hippoterapinin Potansiyel Faydaları ve Bilimsel Sınırlılıkları

Hippoterapi sırasında atların yürüyüşleri belirli bir ritim ve simetri içerisinde gerçekleşmektedir. Bu ritmik salınım hareketi, anne karnındaki bebeğin annenin yürüyüşü sırasında hissettiği vestibüler uyarılara benzer şekilde bireylerde sakinleşme, rahatlama ve güven hissinin gelişimine katkı sağlayabilmektedir (Armutlu et al., 2003). Ayrıca atın üç boyutlu hareketinin insan yürüyüşüne benzer yapısı, fiziksel gelişim açısından sınırlılık yaşayan bireylerde denge stabilitesinin, gövde ve baş kontrolünün gelişmesine yardımcı olabilmektedir (MacKinnon et al., 1995).

Bazı sistematik incelemeler ve meta-analizlere göre, hippoterapinin fiziksel alanlardaki yararları arasında vücut ağırlığının dengeli dağılımı, kas tonusunun düzenlenmesi, spastisitenin azalması, adım uzunluğu artışı ve kaba ile ince motor becerilerde gelişim sayılabilir (Tseng et al., 2013; Mutoh et al., 2019). Bununla birlikte, bu çalışmaların çoğunun örneklem sayısı sınırlı, yöntemleri tanımlayıcı ve ölçme araçları kısıtlıdır. Dolayısıyla, hippoterapinin fiziksel etkilerinin kanıta dayalı bir müdahale olarak genellenebilmesi için daha güçlü, kontrollü ve uzun vadeli randomize çalışmaların yapılmasına ihtiyaç vardır (Mutoh et al., 2019). Her ne kadar bu araştırmanın odak noktası iletişim becerileri olsa da, hippoterapinin fiziksel etkilerinden bahsetmek önemlidir. Çünkü denge, gövde kontrolü ve motor koordinasyon gibi fiziksel gelişim alanlarındaki ilerlemeler; bireylerin jest, mimik, işaret veya sözel iletişim girişimlerini daha rahat ve işlevsel biçimde kullanmalarına olanak tanıyabilmektedir. Dolayısıyla hippoterapinin fiziksel faydaları, iletişimsel becerilerin gelişimini destekleyen dolaylı bir etki mekanizması olarak değerlendirilmelidir.

Bir at eşliğinde terapiye katılmak, bazı bireylerde sosyal etkileşim davranışlarının gelişmesine katkı sağlayabilmektedir. Örneğin, otizm spektrum bozukluğu tanımlı çocuklarda yapılan bir çalışmada, hippoterapi sürecinde katılımcıların terapist ve akranlarını gözlemleyerek onların davranışlarını taklit etmeye çalıştıkları, bunun da model alma yoluyla sosyal öğrenmeyi desteklediği belirtilmiştir (Ajzenman et al., 2013). Benzer şekilde, Zhao et al. (2021), hippoterapiye katılan çocukların göz teması, iletişim girişimleri ve sıra alma gibi sosyal davranışlarda gelişim gösterdiklerini bildirmiştir. Ayrıca Peters & Wood'un (2017) sistematik incelemesi, hippoterapi ve adaptif binicilik uygulamalarının, bireylerin yalnızca at ile değil aynı zamanda terapi ekibi ve diğer katılımcılarla da sosyal temas kurmalarını kolaylaştırarak güven geliştirme, birlikte hareket etme ve iletişim becerilerinde ilerleme sağladığını ortaya koymaktadır. Ancak unutulmamalıdır ki, hippoterapinin bu tür sosyal davranışlar üzerindeki etkilerine ilişkin mevcut çalışmalar sınırlı sayıda ve çoğu küçük örneklemle, kontrollü olmayan tasarımlarla yürütülmüştür. Bu nedenle, bu uygulamaların sosyal beceri gelişimi üzerindeki etkileri konusunda kesin yargılara varmak için daha fazla ve daha güçlü bilimsel kanıta ihtiyaç vardır. Mevcut bilgiler ışığında, hippoterapinin bireyler için motivasyon artırıcı ve sosyal uyaranlara zengin bir ortam sunabileceği söylenebilir; ancak bu etkilerin doğrudan ve genellenebilir olduğuna dair yeterli bilimsel veri henüz bulunmamaktadır.

Hipoterapi için özel olarak eğitilmiş atlar, seanslara katılan bireylerin yaş, fiziksel yeterlilik ya da engel düzeyinden bağımsız olarak terapi sürecine güvenli ve kontrollü bir şekilde dahil olmalarına olanak tanımaktadır. Terapi sırasında bireyin, fiziksel olarak kendisinden çok daha büyük ve güçlü bir hayvanla uyum içinde hareket etmesi; görev üstlenme, yönlendirme ve iletişim kurma gibi davranışlara girişimini artırabilmektedir (Armutlu et al., 2003). Nitekim bazı araştırmalar, atla kurulan bu etkileşimin çocuklarda öz-yeterlilik, sorumluluk alma ve sosyal girişkenlik davranışlarını desteklediğini ortaya koymuştur (Ward et al., 2013). Bu süreç, bireyin sosyal ortamlarda daha aktif rol almasına yönelik potansiyel bir zemin sunmaktadır.

Bazı sınırlı çalışmalarda, hippoterapi uygulamalarının bireylerde jest ve mimik kullanımı, duygusal ifadeler ve iletişim başlatma gibi sözel olmayan iletişim davranışlarını destekleyebileceği bildirilmiştir (Jenkins & Reed, 2013; Bass et al., 2009). Bununla birlikte, sözel iletişim becerilerinin gelişimi gibi daha karmaşık dilsel çıktılarına ilişkin etkiler yalnızca az sayıda çalışmada ele alınmış olup, bu bulgular henüz genellenebilir bir kanıta dayalı müdahale düzeyine ulaşmamıştır (Ward et al., 2013). Bu nedenle, hippoterapinin iletişim alanındaki etkileri değerlendirilirken temkinli olunmalı ve gelecekte daha güçlü metodolojiye sahip, uzun vadeli araştırmalara ihtiyaç olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

Hipoterapi, bireylerin iletişim becerilerinin gelişimini desteklemesinin yanı sıra, sosyal etkileşime girme fırsatları sunarak sosyal refah düzeyinin artmasına ve benlik algısının güçlenmesine katkı sağlamaktadır. Ayrıca, işbirliği içinde hareket etme ve takım çalışmasına katılma becerilerinin gelişimini de destekleyebilmektedir (Koç et al., 2023). Atların, farklı gelişim özellikleri gösteren bireyler ile diğer bireyler arasında ayırım yapmaması, bu etkileşimin kapsayıcı ve normalleştirici bir deneyim olmasına zemin hazırlamaktadır. Bu bağlamda, hipoterapi özellikle özel gereksinimli bireylerin sosyalleşmelerine ve kişiler arası iletişim becerilerinin gelişimine katkıda bulunabilmektedir (Bass et al., 2009).

Hippoterapinin danışanlar üzerinde bilişsel süreçlere yönelik potansiyel katkıları da rapor edilmiştir. Bazı çalışmalar, bu uygulamanın dikkat ve konsantrasyonu artırarak odaklanma becerilerini destekleyebileceğini öne sürmektedir (Koç et al., 2023; Heussen & Häusler, 2022). Ayrıca, atın ritmik ve çok boyutlu hareketlerinin el-göz koordinasyonu ve motor planlama becerilerinin gelişimine katkıda bulunabileceği, bunun da sıralama becerileri ve komutları takip etme gibi bilişsel işlevleri dolaylı olarak destekleyebileceği belirtilmektedir (Tseng et al., 2013). Hippoterapi sırasında danışanların aktif katılımı ve çevresel uyaranlara daha bilinçli tepki vermeleri, bilişsel süreçlerin daha tutarlı hale gelmesine yardımcı olabilmektedir (McGibbon et al., 2009). Bunun yanında, bazı araştırmalar hippoterapinin dil ve iletişim becerilerini destekleyici bir ortam sunduğunu; solunum, konsantrasyon ve artikülasyon süreçlerini iyileştirerek sözel ifade becerilerinin gelişimine katkı sağlayabileceğini göstermektedir (Macauley & Gutierrez, 2004). Ancak bu bulguların çoğu sınırlı örneklem ve belirli gruplarla elde edildiğinden, hippoterapinin bilişsel ve dil gelişimine etkileri konusunda daha güçlü kanıtlara ihtiyaç vardır.

Yöntem ve Bulgular

Araştırmanın Amacı, Önemi ve Soruları

Bu araştırmanın konusu, hippoterapinin orta ve ağır düzeyde zihinsel yetersizlik gösteren bireylerin iletişim becerilerine etkisidir. Zihinsel farklılıkları olan bireylerde iletişim becerileri, tipik gelişim gösteren akranlarına kıyasla genellikle daha sınırlı gelişmekte ve bu durum bireylerin sosyal katılım, toplumsal yaşama uyum, kişiler arası ilişkiler ve günlük yaşam becerileri üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Literatürde hippoterapinin yalnızca fiziksel değil, sosyal iletişim ve bilişsel alanlarda da olumlu etkiler sağlayabileceği belirtilmektedir. Örneğin, meta-analiz bulguları hippoterapinin otizm spektrum bozukluğu olan bireylerde sosyal iletişim ve sosyal biliş becerilerini geliştirebildiğini göstermektedir (Trzmiel et al., 2019). Benzer şekilde, randomize kontrollü çalışmalar terapötik biniciliğin iletişim başlatma, özenetim ve adaptif davranışlarda ilerlemeler sağladığını ortaya koymuştur (Ward et al., 2013). Bununla birlikte, daha geniş sistematik incelemeler mevcut çalışmaların örneklem sayısı ve metodolojik sınırlılıklar nedeniyle dikkatle yorumlanması gerektiğini vurgulamaktadır (Ajzenman et al., 2013).

Araştırmanın önemi, ülkemizde hippoterapinin iletişim becerileri üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmaların sınırlı olmasıdır. Zihinsel farklılıkları olan bireylerde iletişimi anlama, iletişimi başlatma, dili işlevsel kullanma ve sosyalleşme becerilerinin genellikle akranlarının gerisinde olduğu göz önüne alındığında, bu çalışma hippoterapinin iletişimsel çıktıları üzerindeki etkilerini inceleyerek hem uygulayıcılara hem de iletişim ve rehabilitasyon literatürüne katkı sağlayacaktır.

Bu doğrultuda araştırmada şu sorulara yanıt aranacaktır:

1. Beş haftalık hippoterapi programı, orta ve ağır düzeyde zihinsel yetersizliği olan bireylerin sosyal katılım becerilerinin gelişmesine ne düzeyde katkı sağlar?
2. Beş haftalık hippoterapi programı, iletişimi anlama becerilerinin gelişmesine ne düzeyde katkı sağlar?
3. Beş haftalık hippoterapi programı, iletişimi başlatma ve kullanma becerilerinin gelişmesine ne düzeyde katkı sağlar?
4. Beş haftalık hippoterapi programı, sözel ve sözel olmayan iletişim becerilerinin gelişmesine ne düzeyde katkı sağlar?

Katılımcılar

Araştırmanın çalışma grubunu, Erzurum ili Palandöken ilçesinde bulunan bir özel eğitim okuluna devam eden ve orta ile ağır düzeyde zihinsel yetersizlik tanısı almış toplam 20 birey oluşturmaktadır.

Katılımcıların yaşları 14 ile 20 arasında değişmektedir. Bireyler, rastgele yöntemle deney ve kontrol gruplarına ayrılmış olup her grupta 10 katılımcı yer almıştır. Gruplardaki tanılal dağılım şu şekildedir: 4 birey otizm spektrum bozukluğu (OSB), 2 birey Down sendromu ve 4 birey genel zihinsel yetersizlik tanısına sahiptir. Katılımcıların tamamı sınırlı düzeyde iletişim becerileri sergilemektedir. Bazı bireyler jest ve mimiklerle sınırlı tepkiler verirken, bazıları birkaç sözcük düzeyinde ifade becerisine sahiptir. Çalışmaya dahil edilme kriterleri şu şekilde belirlenmiştir: bireylerin ata binebilecek fiziksel yeterliliğe sahip olmaları, terapötik sürece katılım için gerekli temel yönergeleri anlayabilmeleri ve epilepsi gibi risk faktörlerinin bulunmaması. Araştırmada yer alan OSB tanılı bireylerin tamamı, eğitsel değerlendirme raporlarında orta-ağır düzeyde zihinsel yetersizlik tanısı da almıştır. Bu durum, örneklemin zihinsel işlevsellik açısından homojen olmasını sağlamıştır. Dolayısıyla örnekleme yer alan tüm bireyler orta-ağır zihinsel yetersizlik düzeyinde gruplandırılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak Sosyal İletişim Ölçeği (İnan vd., 2020) ve araştırmacı tarafından geliştirilen Yarı Yapılandırılmış Gözlem Formu kullanılmıştır. Sosyal İletişim Ölçeği, zihinsel yetersizlik tanılı bireylerin sosyal katılım, iletişimi kullanma (ifade edici dil), iletişimi anlama (alıcı dil) ve taklit/oyun becerilerini ölçmeye yönelik 70 maddeden oluşmaktadır. Ölçek, hem deney hem de kontrol grubundaki katılımcılara hippoterapi süreci öncesinde (ön test) ve sonrasında (son test) ebeveynleriyle yüz yüze yapılan yapılandırılmış görüşmeler yoluyla uygulanmıştır. Görüşmeler araştırmacı tarafından birebir yürütölmüş ve puanlamalar yine araştırmacı tarafından yapılmıştır.

Bu çalışmada kullanılan Sosyal İletişim Ölçeği, zihinsel yetersizliği bulunan bireylerin iletişim becerilerini değerlendirmeye yönelik geliştirilmiş olmakla birlikte, ölçeğin geliştirilme örnekleminin yaş aralığı ve tanı dağılımının, araştırmanın çalışma grubuyla tam olarak örtüşmemesi önemli bir sınırlılık olarak değerlendirilmelidir. Araştırma örneklemini orta ve ağır düzeyde zihinsel yetersizliği bulunan bireylerden oluşmasına karşın, ölçeğin norm grubunun daha heterojen tanılal özelliklere sahip bireylerden oluşması, elde edilen bulguların genellenebilirliğini sınırlandıran bir unsur olarak görölmektedir. Ayrıca ölçeğin ebeveyn görüşlerine dayalı olarak uygulanması, ölçümlerin öznel değerlendirme içermesi açısından bir diğer sınırlılık olarak ele alınmalıdır. Bu sınırlılığı azaltmak amacıyla ölçek verileri çalışmada yarı yapılandırılmış gözlemlerle desteklenmiş ve bulgular yorumlanırken bu durum dikkate alınarak temkinli bir yaklaşım benimsenmiştir.

Hippoterapi seansları boyunca bireylerin iletişim davranışlarını değerlendirmek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen bir gözlem formu kullanılmıştır. Gözlem, bireylerin sözel ve sözel olmayan iletişim becerilerini ve atla etkileşimlerini kayıt altına almaya yönelik olarak yapılandırılmıştır. Formda yer alan başlıca maddeler şunlardır:

- Atın göz hizasına geçerek sesli şekilde selam verme,
- Atın tepkilerine baş sallama, yön değiştirme veya sözel yanıtlarla tepki verebilme,
- Hareketsiz atın üzerinde dengeli şekilde oturabilme,
- Dizginleri yönerge doğrultusunda yönlendirme girişiminde bulunma,
- Atın yürüyüşü sırasında sözel ya da bedensel komutlara tepki verebilme,
- “Dur”, “yürü”, “hızlan” gibi komutları ata yöneltme ve tepkiyi takip edebilme,
- Terapist veya gözlemci tarafından sorulan basit sorulara at üzerinde cevap verebilme,
- Atla iletişim kurma (ata seslenme, göz teması kurma, dokunma, adını söyleme vb.).

Her davranış “gözlendi / gözlenmedi” şeklinde ikili kodlama ile kayıt altına alınmıştır. Gözlemler, tüm seanslarda araştırmacı tarafından doğrudan yapılmış ve elde edilen veriler nicel analizlere uygun şekilde düzenlenmiştir.

Deney grubundaki bireyler, Atatürk Üniversitesi Atıcılık Koordinatörlüğü Manej Alanı’nda 5 hafta boyunca haftada iki kez, her biri 20 dakika süren toplam 10 hippoterapi seansına katılmıştır. Seanslarda bir terapist ve iki yancı görev almıştır. Kontrol grubundaki katılımcılar ise aynı süre içerisinde herhangi bir hippoterapi uygulamasına dahil edilmemiştir.

Verilerin Analizi

Uygulanan testler sonucunda elde edilen verilerin istatistiksel analizleri, SPSS 25.0 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir. Veri toplama aracı olan Sosyal İletişim Ölçeği, araştırmacı tarafından bireylerin ebeveynleriyle yürütölen yapılandırılmış

görüşmeler yoluyla uygulanmış; elde edilen yanıtlar ölçek yönergesine uygun biçimde puanlanmıştır. Bu puanlar, SPSS ortamına aktarılmış ve istatistiksel analizlerde kullanılmıştır. Gruplar arası karşılaştırmalarda, örneklem büyüklüğü 30'un altında olduğu için non-parametrik test olan Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Grupların kendi içindeki ön test ve son test sonuçları ise Wilcoxon İşaretli Sıralı Testi ile analiz edilmiştir.

Bulgular ve Yorum

Tablo 1. Deney Ve Kontrol Gruplarının Ölçek Ön Test Puanlarının Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Boyutlar	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Sosyal Katılım	Deney	10	10,65	106,50	48,50	,912
	Kontrol	10	10,35	103,50		
İletişimi Kullanma	Deney	10	10,90	109,00	46,00	,796
	Kontrol	10	10,10	101,00		
İletişimi Anlama	Deney	10	9,60	96,00	41,00	,529
	Kontrol	10	11,40	114,00		
Taklit	Deney	10	10,50	105,00	50,00	1,000
	Kontrol	10	10,50	105,00		
Toplam	Deney	10	10,50	105,00	43,00	,631
	Kontrol	10	10,50	105,00		

Hippoterapi programına katılacak deney grubu öğrencileri ile eğitime katılmayacak olan kontrol grubu öğrencilerinin ölçekten aldıkları ön test puanlarının Mann-Whitney U testi sonuçları tablo 1' de verilmiştir. Buna göre uygulama öncesinde hem ölçeğin genelinde hem de alt boyutlarında deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($U_{\text{SosyalKatılım}}=48,50$, $U_{\text{İletişimiKullanma}}=46,00$, $U_{\text{İletişimiAnlama}}=43,00$, $U_{\text{Taklit}}=50,00$, $U_{\text{Toplam}}=43,00$; $p>,05$). Deney ve kontrol gruplarının ölçek ön test puanlarının Mann-Whitney U Testi Sonuçlarına göre sosyal katılım, iletişimi kullanma, iletişimi anlama ve taklit becerileri açısından benzer düzeyde oldukları saptanmıştır.

Tablo 2. Deney ve Kontrol Gruplarının Ölçek Son Test Puanlarının Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Boyutlar	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Sosyal Katılım	Deney	10	15,10	151,00	4,00	,000
	Kontrol	10	5,90	59,00		
İletişimi Kullanma	Deney	10	15,40	154,00	1,00	,000
	Kontrol	10	5,60	56,00		
İletişimi Anlama	Deney	10	15,20	152,00	3,00	,000
	Kontrol	10	5,80	58,00		
Taklit	Deney	10	15,50	155,00	,00	,000
	Kontrol	10	5,50	55,00		
Toplam	Deney	10	15,50	155,00	,00	,000
	Kontrol	10	5,50	55,00		

Orta ve ağır düzeyde zihinsel yetersizliğe sahip olan öğrencilerden hippoterapi programına katılanlarla, programa katılmayanların, uygulama sonrasındaki sosyal iletişim seviyeleri ölçeğinden aldıkları son test puanlarının Mann Whitney U testi sonuçları tablo 2' de verilmiştir. Buna göre, 5 hafta hippoterapi programına katılan orta ve ağır düzeyde zihinsel yetersizliğe sahip öğrenciler ile programa katılmayan orta ve ağır düzeyde zihinsel yetersizliğe sahip öğrenciler arasında sosyal iletişim ölçeğinden ve alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($U_{\text{SosyalKatılım}}=4,00$, $U_{\text{İletişimiKullanma}}=1,00$, $U_{\text{İletişimiAlma}}=3,00$, $U_{\text{Taklit}}=0,00$, $U_{\text{Toplam}}=0,00$; $p<,05$).

Tablo 3. Deney ve Kontrol Gruplarının ön Test Son Test Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralı Testler Sonuçları

Grup	Boyut	Sontest-Öntest	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	P
Deney		Negatif Sıra	0	0,00	0,00	2,84	,004

	Sosyal Katılım	Pozitif Sıra Eşit	10 0	5,50	55,00		
	İletişim Kullanma	Negatif Sıra Pozitif Sıra Eşit	0 10 0	0,00 5,50	0,00 55,00	2,82	,005
	İletişim Alma	Negatif Sıra Pozitif Sıra Eşit	0 10 0	0,00 5,50	0,00 55,00	2,91	,004
	Taklit	Negatif Sıra Pozitif Sıra Eşit	0 10 0	0,00 5,50	0,00 55,00	2,91	,004
	Toplam	Negatif Sıra Pozitif Sıra Eşit	0 10 0	0,00 5,50	0,00 55,00	2,81	,005
Kontrol	Sosyal Katılım	Negatif Sıra Pozitif Sıra Eşit	0 2 8	0,00 1,50	0,00 3,00	1,34	,180
	İletişim Kullanma	Negatif Sıra Pozitif Sıra Eşit	2 3 5	4,25 2,17	8,50 6,50	0,27	,785
	İletişim Alma	Negatif Sıra Pozitif Sıra Eşit	0 3 7	0,00 2,00	0,00 6,00	1,73	,083
	Taklit	Negatif Sıra Pozitif Sıra Eşit	0 4 6	0,00 2,50	0,00 10,00	1,89	,059
	Toplam	Negatif Sıra Pozitif Sıra Eşit	0 4 6	0,00 2,50	0,00 10,00	1,84	,066

Tablo 3 incelendiğinde kontrol grubu öğrencilerinin sosyal iletişim düzeyleri ön test ve son test puanları karşılaştırıldığında hem alt boyutlarda hem de toplamda istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($p>,05$). Fakat deney grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanları karşılaştırıldığında hem alt boyutlarda hem de toplamda istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p<,05$).

Gözlem Bulguları

Terapi sürecinde yapılan gözlemler, öğrencilerin başlangıçta at ile iletişim kurma konusunda temkinli davrandıklarını ortaya koymuştur. Özellikle otizm spektrum bozukluğu (OSB) tanımlı öğrencilerde dokunsal hassasiyet nedeniyle ata dokunma ve atın tepkilerine yanıt verme konusunda çekingenlik gözlenmiştir. Bu davranış örüntüsü, gruptaki 5 OSB’li öğrencinin tamamında görülmüş, diğer öğrencilerde ise rastlanmamıştır. Ancak 3. seans itibarıyla OSB’li öğrencilerin de at ile temas kurmaya ve tepkilerine yanıt vermeye başladıkları kaydedilmiştir. Terapötik süreç boyunca tüm öğrencilere maneje alanına girişte, atlara isimleriyle hitap ederek onları, terapisti ve yan tutucuları selamlamaları öğretilmiştir. İfade edici dil becerisi sınırlı olan öğrenciler ise bu ritüeli jest ve mimik gibi sözsüz iletişim yollarıyla gerçekleştirmişler. Dördüncü seanstan itibaren bütün öğrencilerin selamlaşma davranışını benimsediği görülmüştür.

İletişim becerilerinin temel basamaklarından biri olan sıra alma becerisi, seanslar süresince etkili biçimde gözlenmiştir. İfade edici dil becerisi gelişmiş öğrenciler, maneje alanına girmeden atları selamlamış, alan içine girdiklerinde ise konuşma sırasını beklemiş ve sorulara sırası geldiğinde yanıt vermiştir. Bu bulgu, terapi ortamında sosyal iletişimin işlevsel olarak desteklendiğini göstermektedir. Yedinci seans itibarıyla tüm öğrencilerin atı dizginlerinden tutarak tek başına yönlendirebilmesi dikkat çekici bir gelişme olarak kaydedilmiştir. Bu becerinin kazanımında hem terapi atlarının uyumlu olması hem de atların ritmik yürüyüş pozisyonunun önemli rol oynadığı düşünülmektedir.

Ayrıca bazı öğrencilerin at üzerinde bulundukları sırada terapist ve yancının yönelttiği sorulara yanıt verdikleri, iletişim başlatma ve sürdürme davranışları sergiledikleri gözlemlenmiştir. İfade edici dili sınırlı olan öğrenciler ise jest, mimik ve beden dili gibi sözsüz araçlarla iletişim süreçlerini desteklemiştir. Süreç ilerledikçe öğrencilerin “dur”, “yürü” gibi basit yönergelerle daha hızlı ve anlamlı

şekilde tepki verdikleri kaydedilmiştir. Bu bulgular, bazı bireylerde sözel ve sözel olmayan iletişim davranışlarında gözlenebilir ilerlemeler olduğunu düşündürmektedir. Bununla birlikte, dil ve iletişim becerilerinin alıcı ve ifade edici dil, pragmatik kullanım ve sembolik anlatım gibi çok sayıda alt bileşen içeren karmaşık bir yapı olduğu unutulmamalıdır. Dolayısıyla bu çalışmada elde edilen gözlemler, tek başına dil gelişiminin kapsamlı bir değerlendirmesi olarak yorumlanmamalı; Sosyal İletişim Ölçeği sonuçlarını destekleyici nitelikte görülmelidir.

SONUÇ

Bu araştırmanın bulguları, 5 haftalık hippoterapi uygulamasının orta ve ağır düzeyde zihinsel yetersizliği bulunan bireylerde iletişim becerilerinin bazı alt boyutlarında anlamlı gelişmeler sağlayabildiğini göstermektedir. Bu genel sonuç, deney grubundaki artışların sistematik olarak izlendiğini ve Tablo 2 ile Tablo 3'te nicel olarak ortaya konduğunu göstermektedir. Deneysel desenin gereği olarak, uygulama öncesinde deney ve kontrol gruplarının özellikleri karşılaştırılmış ve iletişim becerileri açısından gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Ön testteki bu başlangıç denklikleri Tablo 1'de yer alan ön test değerleriyle de doğrulanmaktadır. Ön test sonuçları, her iki grubun sosyal katılım, alıcı dil, ifade edici dil ve taklit becerileri açısından benzer düzeyde olduğunu ortaya koymuştur. İlgili alt boyut ön test puanlarının yakınılığı Tablo 1'nin alt boyut satırlarında izlenebilir.

Araştırmada yer alan bireylerin otizm spektrum bozukluğu, down sendromu ve genel zihinsel yetersizlik gibi farklı tanımlara sahip olmalarına rağmen, tamamı orta-ağır düzeyde zihinsel yetersizlik tanısı ile özel eğitim hizmetlerinden yararlanmaktadır. Ülkemizde, bu bireyler eğitim planlaması ve değerlendirme süreçlerinde genellikle zihinsel işlevsellik düzeyine göre gruplandırıldığından, uygulama ve analiz aşamalarında bireyler bu eksen üzerinden değerlendirilmiştir. Tanı bazlı alt gruplar oluşturulmamış; bunun yerine zihinsel yetersizlik düzeyi esas alınmıştır. Bu yaklaşım, çalışmanın sınırlılıklarından biri olarak değerlendirilmekte olup, gelecekteki araştırmalarda farklı tanısal gruplar arası karşılaştırmaların yapılması önerilmektedir. Bununla birlikte mevcut tasarım altında gözlenen etkiler Tablo 2 ve Tablo 3'teki anlamlı artışlarla açık biçimde görünür durumdadır.

Hippoterapi süreci sonunda elde edilen son test verilerine göre Tablo 2 deney grubundaki bireylerde özellikle alıcı dil becerileri, ifade edici dil becerileri, sosyal katılım davranışları ve sözlü-sözsüz iletişim başlatma girişimlerinde anlamlı artışlar gözlemlenmiştir. Alt boyut bazlı bu kazanımların her biri Tablo 2'de son test sütunlarında istatistiksel olarak belirtilmiştir. Kontrol grubunda ise ön test ve son test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik tespit edilmemiştir. Tablo 3'te sunulan veriler, deney grubundaki bireylerin iletişim becerileri toplam puanlarının ve alt boyutlarının anlamlı şekilde arttığını göstermektedir. Tablo 3'teki toplam puan artışları, genel iletişim düzeyindeki ilerlemenin bütüncül göstergesidir. Bu sonuç, hippoterapinin iletişim becerilerinde olumlu yönde katkı sağlayabileceğini düşündürmektedir. Özellikle iletişimi başlatma ve sürdürme davranışlarına ilişkin kazanımlar Tablo 2'de ayrı ayrı izlenebilir.

Alanyazındaki bulgular da bu sonuçları destekler niteliktedir. Mutoh et al. (2019), hippoterapinin fiziksel gelişimle birlikte iletişime dolaylı katkılar sağladığını; Zhao et al. (2021) ise otizmlili çocuklarda göz teması, sıra alma ve iletişim girişimlerinde artış gözlemlendiğini belirtmiştir. Benzer şekilde Jenkins & Reed (2013), hippoterapiye katılan bireylerde jest ve mimik kullanımı gibi sözel olmayan iletişim davranışlarının geliştiğini rapor etmiştir. Çalışmamızda gözlenen jest/mimik ve girişim davranışlarındaki artışlar Tablo 2'nin ilgili alt boyutlarında sayısal olarak ortaya konmaktadır. Bununla birlikte, mevcut çalışmaların çoğu küçük örneklemelerle ve kısa süreli programlarla yürütüldüğünden, elde edilen bulgular nedensellik kurmaya elverişli değildir; yalnızca ilişkisel düzeyde yorumlanabilir (Steinbrenner et al., 2020). Bu uyarı, Tablo 2 ve Tablo 3'te görülen anlamlılıkların yorumlanmasında da dikkate alınmıştır.

Bu araştırmada elde edilen bulgular, orta ve ağır düzeyde zihinsel yetersizliği bulunan bireylerde hippoterapinin iletişim becerileri —özellikle alıcı dil, ifade edici dil, sosyal katılım ve taklit davranışları— üzerinde olumlu etkiler yaratabileceğini göstermiştir. Söz konusu alt boyutlar için Tablo 2'deki son test artışları bulgularla uyumludur. Bu sonuçlar, hippoterapinin iletişimsel etkileşimleri destekleyici potansiyeline dikkat çeken önceki araştırmalarla örtüşmektedir. Örneğin, Jenkins and Reed

(2013) ile Zhao et al. (2021), hippoterapi sürecinde çocukların göz teması kurma, sıra alma ve sözel olmayan iletişim davranışlarında artış gözlemlendiğini belirtmiştir. Bizim verilerimizde de bu alanlara ilişkin kazanımlar Tablo 2’de açıkça izlenmektedir. Benzer şekilde, Koç vd. (2023), hippoterapinin sosyal etkileşim fırsatları yaratarak bireylerin benlik algısını ve iletişim girişimlerini güçlendirebileceğini rapor etmiştir. Çalışmamızdaki sosyal katılım artışları Tablo 2 ve genel puan ilerlemeleri Tablo 3 ile desteklenmektedir.

Bununla birlikte, hippoterapi literatürünün önemli bir kısmı uygulamanın daha çok motor ve fizyolojik etkileri üzerine odaklanmıştır. Örneğin; McGibbon et al. (1998, 2009) çalışmaları, atın yürüyüşünün pelvik hareketleri taklit etmesi yoluyla duruş kontrolü, denge ve kas koordinasyonu gibi alanlarda olumlu değişiklikler yaratabileceğini göstermektedir. Her ne kadar bu etkiler, çalışmamızın doğrudan inceleme alanı dışında kalsa da, fiziksel gelişimdeki bu ilerlemeler iletişim becerilerinin kullanımını dolaylı olarak kolaylaştırıcı bir zemin oluşturabilmektedir. Ayrıca bazı araştırmalarda hippoterapinin sosyal-duygusal çıktıları da vurgulanmıştır. Kaiser et al. (2006), Schultz et al. (2007) ile O’Haire (2013), hippoterapinin kaygı düzeyini azaltma, sosyal etkileşimi teşvik etme ve duygusal regülasyonu destekleme potansiyeline dikkat çekmiştir. Bu bulgular, çalışmamızda gözlemlenen sosyal katılım ve iletişim artışlarını destekleyici niteliktedir; ancak mevcut araştırmanın yalnızca iletişim odaklı tasarlandığı dikkate alınarak yorumlanmalıdır. Bu bağlamda, Tablo 2 ve Tablo 3’teki iletişim odaklı çıktılar, motor alan bulgularından bağımsız şekilde değerlendirilmiştir.

Literatür incelendiğinde, hippoterapinin iletişim becerileri üzerindeki etkilerini doğrudan ele alan çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Mevcut araştırmalar, atın ritmik ve çok boyutlu hareketlerinin bir sonucu olarak binicilerin iletişimsel girişimlerinde artışlar olabileceğini öne sürmektedir (Champagne & Dugas, 2010; Jenkins & Reed, 2013; Zhao et al., 2021). Hippoterapi alanındaki ilk sistematik iletişim araştırmaları Dismuke (1984, 1985) tarafından gerçekleştirilmiş ve dil bozukluğu olan çocuklarda hippoterapi uygulamalarının, geleneksel terapiye kıyasla daha güçlü dil gelişimi sağladığı rapor edilmiştir. Daha sonraki çalışmalarda da benzer bulgular elde edilmiştir. Örneğin, Macauley & Gutierrez (2004), dil ve öğrenme güçlüğü olan çocuklarda yürüttükleri araştırmada, 6 haftalık hippoterapi sürecinin ardından ebeveynlerin çocuklarının iletişim, dil ve konuşma becerilerinde anlamlı ilerlemeler bildirdiğini aktarmışlardır. Çalışmamızda ebeveyn bildirimleriyle uyumlu artışlar Tablo 2’deki alt boyut gelişmeleri ve Tablo 3’teki toplam puan ilerlemeleriyle nicel olarak karşılık bulmaktadır. Bizim araştırmamızın bulguları da bu literatürle tutarlılık göstermektedir. Deney grubunda yer alan bireylerin özellikle sosyal katılım, sıra alma ve göz teması kurma becerilerinde gözle görülür artışlar kaydedilmiştir. Bu artışlar Tablo 2 üzerinde ilgili alt başlıklarda izlenebilir. Ayrıca aile görüşmeleri sırasında, çocukların oyun oynamaya daha istekli hale geldikleri ve iletişim girişimlerinde belirgin artışlar olduğu hem ebeveyn ifadeleriyle hem de ölçek sonuçlarıyla desteklenmiştir. Ölçek sonuçları Tablo 2 ve Tablo 3’te yer almaktadır. Bu açıdan, çalışmamız hippoterapinin iletişim becerileri üzerindeki etkilerine dair sınırlı olan literatüre özgün katkılar sunmaktadır.

Sosyal İletişim Ölçeği ve yarı yapılandırılmış gözlem formundan elde edilen veriler, 5 haftalık hippoterapi uygulaması sonrasında deney grubundaki bireylerin sosyal iletişim davranışlarında anlamlı gelişmeler yaşandığını göstermektedir. Bu gelişmeler Tablo 2’de alt boyutlarda ve Tablo 3’te toplam puanda doğrulanmaktadır. Özellikle sıra alma, bir gruba dahil olma ve etkinlik sonrasında sabırla bekleme gibi sosyal uyum davranışlarının seanslar ilerledikçe daha düzenli ve spontan biçimde sergilendiği kaydedilmiştir. Sosyal katılım ve ilişkili göstergelerdeki bu ilerlemeler Tablo 2’deki sosyal katılım satırlarında yansımaktadır. Bu davranışlar hem yapılandırılmış aile görüşmeleri sırasında doldurulan Sosyal İletişim Ölçeği puanlamalarıyla hem de seanslarda yürütülen gözlemlerle sistematik olarak belgelenmiştir. Ölçek puan değişimleri Tablo 2 ve Tablo 3’te sunulan farklarla tutarlıdır.

Ayrıca, deney grubunda yer alan otizm spektrum bozukluğu tanılı 4 bireyin aileleri, seanslar sonrası yapılan görüşmelerde ev ortamında gözlenen problem davranışların sıklığında belirgin bir azalma olduğunu ifade etmişlerdir. Bu nitel ifadeler, ailelerin çocuklarının günlük yaşamda daha az stereotipik davranış gösterdiği ve sosyal etkileşimlere daha açık hale geldiği yönündedir. Literatürde de benzer bulgulara rastlanmaktadır. Örneğin, Ajzenman et al. (2013) ve Zhao et al. (2021), otizmlili bireylerde

hippoterapinin stereotipik davranışları azaltma, sosyal katılımı artırma ve alıcı dil becerilerini geliştirme açısından etkili olabileceğini bildirmiştir. Çalışmamızdaki alıcı dil ve sosyal katılım artışları Tablo 2’de somut olarak görülmektedir. Bizim çalışmamızın bulguları da bu verilerle paralellik göstermekte; özellikle iletişim başlatma, yönergelerle yanıt verme ve sosyal ortama dahil olma gibi davranışlarda deney grubunun anlamlı gelişmeler gösterdiği gözlenmiştir. İlgili artışlar Tablo 2 alt boyutlarında yer almaktadır. Bu gelişmeler, deney grubunun Sosyal İletişim Ölçeği son test puanlarının kontrol grubuna kıyasla anlamlı düzeyde yüksek olduğunu ortaya koyan Tablo 2 ile de desteklenmektedir. Ayrıca toplam etki düzeyi Tablo 3’teki genel puanlarla da pekişmektedir.

Ancak, dil ve iletişim becerilerinin çok boyutlu yapısı ve değerlendirme süreçlerinin karmaşıklığı göz önünde bulundurulduğunda, elde edilen bulgular ön bulgu niteliğinde değerlendirilmelidir. Bu metodolojik uyarı, Tablo 2 ve Tablo 3’teki anlamlı artışların yorumuna eşlik etmektedir. Sosyal İletişim Ölçeği ve gözlem formu aracılığıyla elde edilen bu veriler, iletişim davranışlarında olumlu sinyaller vermekle birlikte, daha kapsamlı çıkarımlar yapılabilmesi için çoklu veri kaynaklarıyla desteklenmesi gerekmektedir. Özellikle uzman puanlamaları, video analizleri veya uzun dönemli takip çalışmalarıyla zenginleştirilecek araştırmalar, hippoterapinin iletişim üzerindeki etkilerini daha güvenilir biçimde ortaya koyabilecektir. Bu yönüyle mevcut çalışma, literatürdeki sınırlı sayıda araştırmaya ek olarak öncü ve yol gösterici bir katkı sağlamaktadır. İleride yapılacak çalışmalarda Tablo 2 ve Tablo 3’e benzer ayrıntılı raporlamaların sürdürülmesi önerilir.

Hippoterapinin Down sendromlu çocukların iletişim becerilerine etkisinin incelendiği bir çalışmada, hippoterapinin geleneksel dil terapisine kıyasla potansiyel faydaları değerlendirilmiştir. Jackson-Maldonado (2021) tarafından yürütülen araştırmaya 9 Down sendromlu çocuk katılmış; katılımcılar başlangıçta üç ay boyunca haftalık dil terapisi seanslarına dahil edilmiş, ardından 6 haftalık hippoterapi uygulamasına tabi tutulmuşlardır. Araştırmada, alıcı ve ifade edici dil becerileri, kelime dağarcığı, sözsüz iletişim ve iletişimi ifade etme becerileri çeşitli iletişim envanterleri aracılığıyla ön test ve son test olarak değerlendirilmiştir. Sonuçlar, hippoterapi uygulaması sonrasında katılımcıların kelime üretme sayısında, dili anlama ve ifade etme düzeylerinde, iletişimi başlatma ve sürdürme becerilerinde geleneksel terapiye kıyasla daha belirgin gelişmeler kaydedildiğini ortaya koymuştur. Ayrıca, söz dizimi hatalarında azalma ve ifade uzunluğunda artış gibi dilsel gelişim göstergeleri de gözlemlenmiştir. Bizim çalışmamızda da alıcı/ifade edici dil alanlarındaki olumlu eğilim Tablo 2’deki alt boyut artışlarıyla paraleldir. Benzer şekilde, çalışmamızda elde edilen bulgular da bu sonuçlarla paralellik göstermektedir.

Özellikle Down sendromlu ve otizm spektrum bozukluğu tanılı bireylerde, hippoterapi süreci sonrasında iletişimi başlatma ve sürdürme davranışlarında artış gözlemlenmiştir. Bu artışın sayısal karşılıkları Tablo 2’de izlenebilir. Atlarla kurulan etkileşim, bu bireylerin duygusal ifade ve anlama becerilerini desteklemiş; sosyal iletişim kurma konusundaki çekingenliklerinin azalmasına katkı sağlamıştır. Terapötik ortamda atların sunduğu koşulsuz kabul, bireylerin özgüvenlerinin artmasına ve iletişim girişimlerinin daha istekli ve sürdürülebilir hale gelmesine olanak tanımıştır. Bu doğrultuda, elde edilen bulgular hippoterapinin, iletişim becerilerinin desteklenmesinde alternatif bir terapi yaklaşımı olarak değerlendirilebileceğini ve bu alanda yapılacak uzun dönemli araştırmalarla daha güçlü biçimde desteklenmesi gerektiğini göstermektedir. Gelecek çalışmalarda Tablo 3 benzeri toplam puan karşılaştırmalarının raporlanması önerilir.

Çalışmamızdan elde edilen bulgular, 5 haftalık hippoterapi uygulamasına katılan orta-ağır düzeyde zihinsel yetersizliği bulunan bireylerde sosyal iletişim davranışlarında olumlu yönde gelişmeler olduğunu göstermektedir. Sosyal iletişim alt göstergelerindeki artış Tablo 2’de yer almaktadır. Öne çıkan değişimler arasında yüz yüze etkileşim sıklığında artış, aile bireyleriyle daha fazla zaman geçirme, selamlaşma davranışlarının pekişmesi ve isteklerin sözel olarak ifade edilmeye çalışılması yer almaktadır. Ayrıca ebeveynler, çocuklarının günlük yaşama daha aktif katıldıklarını ve sosyal becerilerinde gözle görülür iyileşmeler bulunduğunu bildirmiştir. Bu ebeveyn bildirimleri Tablo 2 ve Tablo 3’teki kazanımlarla tutarlılık göstermektedir. Bu bulgular, alanyazındaki çalışmalarla uyumludur. Hilton et al. (2011), hippoterapinin özel gereksinimli çocukların sosyal becerilerini geliştirmede etkili bir alternatif olabileceğini vurgulamıştır. Benzer şekilde Elliott et al. (2008) ile Surujlal & Rufus (2011), hippoterapiye katılan bireylerde sosyal etkileşim davranışlarının ve akranlarla iletişim girişimlerinin arttığını bildirmiştir. Drnach et al. (2010) özel gereksinimli bireylerin hippoterapiye yüksek

motivasyonla katıldığını ve atla temastan keyif aldıklarını; Nimer & Lundahl (2007) ise duygusal iyilik hâli ve sosyal uyum üzerinde olumlu etkiler olabildiğini rapor etmiştir. Bizim bulgularımız da, hippoterapinin sosyal katılımı destekleyebileceğine, etkileşim fırsatlarını artırabileceğine ve sosyal beceri gelişimini teşvik edebileceğine işaret etmektedir. Sosyal katılımdaki nicel artışlar Tablo 2’de; toplam iletişim ilerlemesi Tablo 3’te görülebilir. Bununla birlikte, örneklem büyüklüğü ve uygulama süresi göz önünde bulundurularak sonuçlar temkinli yorumlanmalıdır. Ebeveyn bildirimleri öznel yanlılığa açık olabilir; bu nedenle gelecekte daha büyük örneklemelerle, kör değerlendiriciler, video-temelli davranış kodlama ve çoklu bilgi verici yaklaşımı gibi daha kapsamlı ve nesnel ölçüm araçlarıyla desteklenen çalışmalar önerilir. Bu tür tasarımlarda Tablo 2/Tablo 3 benzeri ayrıntılı raporlamaların sürdürülmesi önemlidir. Bu tür tasarımlar, hippoterapinin sosyal iletişim üzerindeki etkilerine ilişkin nedensel çıkarımların gücünü artıracaktır.

Hippoterapi süreci boyunca deney grubunda yer alan bireylerin hem birbirleriyle hem de atlarla ve manej alanındaki görevlilerle kurdukları etkileşimler, sosyal iletişim davranışlarında gözlemlenen olumlu gelişmelerin göstergesi olarak değerlendirilebilir. Bu gözlemler, ölçekle birlikte Tablo 2’deki alt boyut kazanımlarıyla uyum göstermektedir. Gözlem formlarında kaydedilen verilere göre, katılımcıların iletişimi başlatma ve sürdürme becerilerinde artış gözlemlenmiştir; ayrıca bireylerin eyer, dizgin, üzengi, yele ve seyis gibi manej alanına özgü terimleri kullanmaya başladıkları belirlenmiştir. İfade edici dile yansıyan bu ilerlemeler Tablo 2’deki ifade edici dil alt boyutunda sayısal karşılık bulmaktadır. Bu durum, bireylerin yeni sözcükleri öğrenme ve uygun bağlamda kullanma davranışları yoluyla ifade edici dil becerilerinde gelişim gösterdiklerine işaret etmektedir. Uygulama sürecinde, atın ritmik hareketlerinin bireylerin ses kontrolü ve ritmine katkı sunduğu da gözlemlenmiştir. Özellikle Down sendromlu bireylerde gözlenen kesik konuşma davranışlarında, terapi seansları boyunca azalma olduğu dikkat çekmiştir. Bu durumun, atın hareketinin sağladığı ritmik uyaranlarla birlikte bireyin beden farkındalığının artması ve gevşeme düzeyindeki yükselişe ilişkili olabileceği değerlendirilmektedir. Llambias (2013) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada da, otizm spektrum bozukluğu olan bireylerde hippoterapi uygulamasının iletişimi başlatma, sürdürme ve karşılıklı konuşma becerilerini olumlu yönde etkilediği rapor edilmiştir. Söz konusu çalışmada, aileler çocuklarının yeni kelimeler kullandıklarını, daha uzun cümleler kurduklarını ve iletişim girişimlerinde artış gözlemlediklerini belirtmişlerdir. Araştırmamızda elde edilen bulgular da bu literatürle örtüşmekte ve hippoterapinin zihinsel yetersizliği bulunan bireylerin iletişim becerilerinin çeşitli alt boyutlarında gelişim sağlayabileceğine dair kanıtları desteklemektedir. Bu paralellik Tablo 2 ve Tablo 3’teki sonuçlarla görünür kılınmıştır. Bununla birlikte, elde edilen sonuçlar ön bulgu niteliğinde olup, farklı tanı gruplarını kapsayan daha geniş örneklemeler ve uzun süreli izlem çalışmalarıyla desteklenmesi gerekmektedir.

Keino et al. (2009) tarafından yaygın gelişimsel bozukluğu (YGB) olan dört çocukla yürütülen bir araştırmada, hippoterapinin sözlü ve sözsüz iletişim becerilerinin kazanımındaki etkileri incelenmiştir. HEIM İletişim Ölçeği kullanılarak gerçekleştirilen değerlendirmede insanlar arası iletişim, taklit, duygusal ifade, değişime uyum, görsel tepki ve sözlü/sözsüz iletişim alt boyutları ölçülmüş; özellikle göz teması başta olmak üzere sözsüz iletişim becerilerinde belirgin gelişmeler gözlemlenmiştir. Terapinin ilerleyen seanslarında hem sözsüz hem de sözlü iletişim alanlarında olumlu gelişmelerin sürdüğü ve program sonunda çocukların aile bireyleriyle daha etkin iletişim kurdukları bildirilmiştir. Çalışmamızda sözsüz iletişim ve taklit alanlarındaki ilerlemeler Tablo 2’de yer alan alt boyut artışlarıyla örtüşmektedir.

Çalışmamızda da deney grubunda yer alan bireylerin, hippoterapi sırasında at üzerinde gerçekleştirilen hareketleri taklit yoluyla başarıyla yerine getirdikleri ve bu süreçte yönergeleri anlama becerilerinde gelişme gösterdikleri kaydedilmiştir. Taklit ve alıcı dil göstergelerindeki artış Tablo 2’de izlenebilir. Bu bulgular, bireylerin iletişimi anlama ve taklit yoluyla öğrenme kapasitelerinde ilerleme sağladıklarını düşündürmektedir. Ayrıca, hippoterapi uygulamaları sırasında bireylerin duygularını ifade etme davranışlarında artış olduğu ve bu davranışların terapi dışındaki sosyal ortamlarda da sürdüğü, aile görüşmeleri sırasında sıklıkla dile getirilmiştir. Seanslar boyunca atla kurulan etkileşim, bireylerin iletişim kurma motivasyonlarını artırmış; atın verdiği tepkiler ise sosyal girişim davranışlarının desteklenmesini kolaylaştırmıştır. Bu eğilimler Tablo 2’deki iletişim başlatma/sürdürme alt boyutlarında sayısallaştırılmıştır. Bu bağlamda, gözlem verileri ve aile görüşmeleri doğrultusunda

hippoterapinin zihinsel yetersizliği bulunan bireylerde taklit, duygusal ifade, iletişimi başlatma ve sürdürme gibi temel sosyal iletişim becerilerinin gelişimine katkı sağlayabileceği sonucuna ulaşılmaktadır. Ancak bu bulgular, sınırlı örneklem büyüklüğü ve gözlemsel veri toplama yöntemlerinin doğası gereği ön bulgu niteliğindedir. Dolayısıyla, gelecekte yapılacak çalışmalarda daha geniş örneklem ve çoklu veri kaynaklarıyla desteklenmesi önerilmektedir. Benzer şekilde, Tablo 3 türü toplam puan raporlamalarının sürdürülmesi karşılaştırılabilirlik sağlayacaktır.

Hippoterapi faaliyetleri sırasında, bireylerin at üzerinde gerçekleştirdikleri egzersiz hareketlerini taklit etme becerilerinin, söz öncesi iletişimsel kazanımlar açısından önemli bir gözlem alanı oluşturduğu belirlenmiştir. Manej alanına girişte gerçekleştirilen selamlaşma ritüelleri de bireylerin iletişimi başlatma ve alma davranışlarını destekleyici nitelikte olmuştur. Bu işlevsel kazanımlar, Tablo 2’de yer alan iletişim başlatma/sürdürme göstergelerindeki artışlarla paraleldir. Özellikle otizm tanılı bireylerde görülen dokunsal hassasiyetlere rağmen, seansların ilerleyen haftalarında atlara dokunma girişimlerinde bulunmaları ve sözlü iletişim kurmaya yönelik çabaları, sosyal iletişime katılımın geliştiğine işaret etmektedir. Aile görüşmeleri de bu bulguları destekler nitelikte olmuş; ebeveynler çocuklarının ev ortamında daha sık iletişim başlatma davranışları sergilediklerini ifade etmiştir. Bu sonuçlar, hippoterapinin iletişimi başlatma ve sürdürme becerilerinin gelişimini destekleyici bir ortam sunduğunu göstermektedir. Söz konusu artışlar Tablo 2’de sayısal olarak yansımaktadır. Literatürdeki çeşitli araştırmalar da bu çalışmada elde edilen bulgularla örtüşmektedir. Örneğin, Koç et al. (2023), hippoterapi sürecinde bireylerin hem sözel hem de sözel olmayan iletişim becerilerinde gelişim gözlemlediklerini bildirmiştir. Uzun (2020), otizmlili bireylerin sosyal iletişim düzeylerinde belirgin artışlar kaydettiğini ortaya koymuştur. Çakıcı & Kök (2020), hayvan destekli terapilerin iletişim becerilerini desteklediğini vurgularken; Ün (2020), hippoterapinin iletişime açıklığı artırdığını ifade etmiştir. Benzer şekilde, Uzunçayır & İlhan (2021), ebeveyn görüşlerine dayalı bulgularında, otizmlili bireylerin sosyal katılım ve iletişim davranışlarında gelişmeler kaydedildiğini rapor etmiştir. Bu literatürle uyum, Tablo 2 ve Tablo 3’teki bulgularla nicel olarak da desteklenmektedir. Bu sonuçlar, çalışmamızda gözlemlenen iletişimsel gelişmelerle tutarlı olmakla birlikte, iletişim becerilerinin çok boyutlu ve karmaşık yapısı dikkate alındığında, elde edilen bulgular ön bulgu niteliğinde değerlendirilmelidir. Dolayısıyla, hippoterapinin bu alandaki etkilerinin daha kapsamlı biçimde anlaşılabilmesi için ileri araştırmalarda geniş örneklem, çoklu veri kaynakları ve uzun süreli uygulama süreçleriyle desteklenmiş çalışmalara ihtiyaç vardır.

Beş haftalık hippoterapi uygulamasına katılan deney grubundaki bireylerin ebeveynleri, seanslar sonrasında yapılan görüşmelerde çocuklarının yönerge alma, dikkat ve odaklanma, iletişimi başlatma ve sürdürme gibi becerilerinde gelişmeler kaydettiklerini ifade etmiştir. Araştırmada elde edilen gözlem ve ölçek verileri de ebeveyn değerlendirmeleriyle tutarlılık göstermektedir. Ölçekteki bu kazanımlar Tablo 2 ve Tablo 3’te nicel olarak doğrulanmaktadır. Literatürdeki bazı araştırmalar da bu bulguları desteklemektedir. Örneğin, Gabriels et al. (2012), hippoterapiye katılan zihinsel engelli bireylerde odaklanma süresinde artış ve konuşma becerilerinde gelişmeler olduğunu bildirmiştir. Benzer şekilde, Bass et al. (2009), 12 haftalık hippoterapi programına katılan bireylerde dikkat süresinde anlamlı artışlar tespit etmiştir. Zadnikar & Kastrin (2011) tarafından yürütülen meta-analiz, hippoterapi ve terapötik binicilik uygulamalarının çocuklarda denge, mekânsal farkındalık, konsantrasyon ve motivasyon üzerinde olumlu etkiler sağladığını ortaya koymuştur. Ayrıca, terapötik süreçte bireylerin atla etkileşim kurma cesareti kazanmalarının görev alma ve iletişim girişimlerini desteklediği ifade edilmektedir. Çalışmamızda yer alan örneklem akranlarından farklı gelişim özellikleri gösteren bireylerden oluşması ve bu bireylerde iletişim becerilerine yönelik olumlu gelişim eğilimlerinin gözlemlenmiş olması, mevcut bulgularla literatür arasında anlamlı bir paralellik bulunduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, elde edilen sonuçların sınırlı örneklem büyüklüğü ve kısa süreli bir müdahale sürecine dayandığı dikkate alınmalı; gelecekte daha geniş kapsamlı, uzun süreli ve çoklu değerlendirme araçlarını içeren araştırmalarla desteklenmesi gerektiği vurgulanmalıdır. Bu çerçevede, Tablo 2/Tablo 3 benzeri ayrıntılı raporlamaların sürdürülmesi önerilir.

Bass et al. (2009) tarafından yürütülen bir çalışmada, haftada iki gün olmak üzere 12 hafta boyunca hippoterapi uygulamasına katılan 19 otizmlili bireyin sosyal etkileşim düzeylerinde anlamlı gelişmeler gözlenmiştir. Benzer şekilde, Potvin-Bélanger ve arkadaşları (2022) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, 6–18 yaş aralığındaki engelli bireylerin yaşam kalitesindeki değişimler değerlendirilmiş ve

özellikle hareketlilik, iletişim ile kişilerarası ilişkiler alanlarında belirgin iyileşmeler rapor edilmiştir. Rosenbaum (2003), alternatif tedavi yaklaşımlarını ele aldığı çalışmasında, hippoterapide yer alan “at” unsurunun bireylerin sosyal katılımını artırarak sosyal etkileşimlerine katkı sunduğunu vurgulamıştır. Sams et al. (2006) da hippoterapinin, standart ergoterapi tekniklerine kıyasla çocuklarda sosyal etkileşim ve dil kullanımında daha yüksek düzeyde etki yarattığını bildirmiştir. Çalışmamız kapsamında gerçekleştirilen aile görüşmelerinde, otizm spektrum bozukluğu tanıılı bireylerin ebeveynleri, çocuklarının hippoterapi süreci sonrasında iletişimi başlatma ve sürdürme konusunda daha girişken olduklarını; sosyal oyunlara katılım ve selamlaşma gibi sosyal davranışları daha sık sergilediklerini ifade etmişlerdir. Bu eğilim, çalışmamızda Tablo 2’deki sosyal katılım ve iletişim girişimi göstergeleriyle desteklenmektedir. Bu bulgular, hippoterapinin sosyal etkileşim ve iletişim becerilerinin gelişiminde destekleyici bir rol üstlenebileceğine işaret etmektedir. Elde edilen sonuçlar mevcut literatürle örtüşmekte ve hippoterapinin zihinsel yetersizlik gösteren bireylerin iletişim ve sosyal katılım becerilerinin desteklenmesinde alternatif bir müdahale yöntemi olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir. Bununla birlikte, iletişim becerilerinin çok boyutlu yapısı göz önünde bulundurularak, bu etkinin daha geniş örneklerle ve çoklu değerlendirme yöntemleriyle incelenmesi gerektiği düşünülmektedir. İleride yapılacak çalışmalar için Tablo 3 benzeri toplam puan raporlamaları karşılaştırmalı analizlere imkân sağlayacaktır.

Hippoterapi seanslarının dikkat dağıtıcı çevresel unsurlardan (ör. yüksek ses, kalabalık, uyaran fazlalığı) arındırılmış ortamlarda yürütülmesi, katılımcıların terapi ekibine ve seansın temel bileşeni olan atlara daha kolay odaklanmalarını sağlamış ve bu durum bireylerin sosyal etkileşim davranışlarını desteklemiştir. Terapi sırasında atların ritmik hareketleri ile sakinleştirici özelliklerinin, bazı bireylerin seanslara katılım istekliliğini artırdığı; bunun da iletişimsel alt becerilerden bekleme, sıra alma ve talep etme davranışlarının ortaya çıkmasına olanak tanıdığı gözlemlenmiştir. Bu süreçte ortaya çıkan iletişimsel kazanımlar Tablo 2’deki alt boyut artışlarıyla tutarlıdır. Çalışmamızdan elde edilen bulgular, hippoterapi sürecinde yapılandırılmış etkinliklerin bireyler için hem anlamlı hem de işlevsel öğrenme bağlamları sağlayabileceğine ve bu bağlamların iletişim davranışlarının gelişimini teşvik edici bir rol üstlenebileceğine işaret etmektedir. Terapi süresince gerçekleştirilen uygulamaların, bireylerde farklı eylemler hakkında iletişim kurma gereksinimi doğurarak yeni sözcük ve ifadelerin kullanımını desteklediği görülmüştür. Hippoterapinin potansiyel etkilerinin, fiziksel, duygusal ve sosyal mekanizmaların bir arada işlemesiyle ortaya çıkabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte, bu etkileşimlerin iletişim becerilerini hangi boyutlarda ve ne ölçüde etkilediğini ortaya koyabilmek için çok boyutlu ve kontrollü çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle Tablo 2/Tablo 3 türü ayrıntılı ve şeffaf raporlama pratiklerinin sürdürülmesi önerilir.

Bu araştırmada, hippoterapi uygulamasının orta ve ağır düzeyde zihinsel yetersizlik gösteren bireylerin iletişim becerilerine etkisi incelenmiştir. Uygulama sonrasında elde edilen bulgular, deney grubundaki bireylerin özellikle iletişimi başlatma, sürdürme, yönerge alma ve sözsüz iletişim alanlarında anlamlı gelişmeler kaydettiğini ortaya koymuştur. Bu artışların sayısal görünümü Tablo 2’de; genel iletişim düzeyine yansması Tablo 3’te yer almaktadır. Bu sonuçlar, alanyazında rapor edilen benzer bulgularla örtüşmekte ve hippoterapinin zihinsel yetersizlik gösteren bireylerde sosyal ve iletişimsel becerilerin gelişimine katkı sağlayabilecek tamamlayıcı bir terapi yöntemi olabileceğine işaret etmektedir. Çalışma, Türkiye’de bu alanda yürütülen sınırlı sayıda araştırma arasında yer almakta olup, özel gereksinimli bireylerin iletişim becerilerine yönelik müdahalelerde hippoterapinin potansiyel etkilerini ortaya koyması açısından önem taşımaktadır. Bununla birlikte, iletişim gelişiminin çok boyutlu yapısı göz önünde bulundurulduğunda, hippoterapinin diğer geleneksel terapötik yaklaşımlarla birlikte, bireysel ihtiyaçlara göre yapılandırılması gerektiği unutulmamalıdır. Sonuç olarak, bu çalışma hippoterapinin zihinsel yetersizlik gösteren bireylerde iletişim becerilerini destekleyici bir araç olarak değerlendirilebileceğini ortaya koymakla birlikte; daha geniş örneklerle, uzun vadeli uygulamaları ve çoklu değerlendirme yöntemlerini içeren ileri araştırmalara ihtiyaç duyulduğu açıktır. Gelecek araştırmalarda Tablo 2/Tablo 3 benzeri ayrıntılı raporlama ve çoklu bilgi kaynağı kullanımı, bulguların genellenebilirliğini artıracaktır.

KAYNAKÇA

- Abbeduto, L., Keller-Bell, Y., Richmond, E. K., & Murphy, M. M. (2006). Research on language development and mental retardation: History, theories, findings, and future directions. *International Review of Research in Mental Retardation*, 32, 1–39. [https://doi.org/10.1016/S0074-7750\(06\)32001-0](https://doi.org/10.1016/S0074-7750(06)32001-0)
- Ajzenman, H. F., Standeven, J. W., & Shurtleff, T. L. (2013). Effect of hippotherapy on motor control, adaptive behaviors, and participation in children with autism spectrum disorder: A pilot study. *The American Journal of Occupational Therapy*, 67(6), 653–663. <https://doi.org/10.5014/ajot.2013.008383>
- All, A. C., & Loving, G. L. (1999). Animals, horseback riding, and implications for rehabilitation therapy. *Journal of Rehabilitation*, 65(3), 49–57.
- Alua, S., Leskul, I., Elmira, A., Raigul, R., Gaisha, S., & Aidos, A. (2021). Communicative competence enhancement in teaching students with special needs. *Journal of Intellectual Disability–Diagnosis and Treatment*, 9(3), 336–341. <https://doi.org/10.6000/2292-2598.2021.09.03.10>
- Armutlu, K., Meriç, A., Kirdi, N., Yakut, E., & Karabudak, R. (2003). The effect of transcutaneous electrical nerve stimulation on spasticity in multiple sclerosis patients: A pilot study. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 17(2), 79–82. <https://doi.org/10.1177/0888439003017002001>
- Anderson, S., & Meints, K. (2016). Brief report: The effects of equine-assisted activities on social functioning in children and adolescents with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(10), 3344–3352. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2869-3>
- Bass, M. M., Duchowny, C. A., & Llabre, M. M. (2009). The effect of therapeutic horseback riding on social functioning in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 1261–1267. <https://doi.org/10.1007/s10803-009-0734-3>
- Belmonte, M. K., Saxena-Chandhok, T., Cherian, R., Muneer, R., George, L., & Karanth, P. (2013). Oral motor deficits in speech-impaired children with autism. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 7, 47. <https://doi.org/10.3389/fnint.2013.00047>
- Boardman, L., Bernal, J., & Hollins, S. (2014). Communicating with people with intellectual disabilities: A guide for general psychiatrists. *Advances in Psychiatric Treatment*, 20(1), 27–36. <https://doi.org/10.1192/apt.bp.110.008664>
- Brady, N. C., & Bashinski, S. M. (2008). Increasing communication in children with concurrent vision and hearing loss. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 33(1–2), 59–70. <https://doi.org/10.2511/rpsd.33.1-2.59>
- Bull, M. J. (2020). Down syndrome. *New England Journal of Medicine*, 382(24), 2344–2352. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1706537>
- Cascella, P. W. (2005). “Expressive communication strengths of adults with severe to profound intellectual disabilities as reported by group home staff”. *Communication Disorders Quarterly*, 26(3), 156–163. <https://doi.org/10.1177/15257401050260030401>
- Champagne, D., & Dugas, C. (2010). Improving gross motor function and postural control with hippotherapy in children with Down syndrome. *Physiotherapy Theory and Practice*, 26(8), 564–571. <https://doi.org/10.3109/09593981003623659>
- Chapman, R. S., & Hesketh, L. J. (2000). Behavioral phenotype of individuals with Down syndrome. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 6(2), 84–95. [https://doi.org/10.1002/1098-2779\(2000\)6:2<84::AID-MRDD2>3.0.CO;2-P](https://doi.org/10.1002/1098-2779(2000)6:2<84::AID-MRDD2>3.0.CO;2-P)
- Chew, K. L., Iacono, T., & Tracy, J. (2009). Overcoming communication barriers: Working with patients with intellectual disabilities. *Australian Family Physician*, 38(1/2), 10–14.
- Creer, S., Enderby, P., Judge, S., & John, A. (2016). Prevalence of people who could benefit from augmentative and alternative communication (AAC) in the UK: Determining the need. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 51(6), 639–653. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12235>
- Çakıcı, A., & Kök, M. (2020). Hayvan destekli tedavi. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 12(1), 117–130. <https://doi.org/10.18863/pgy.526378>
- Dismuke, R. P. (1984). Rehabilitative horseback riding for children with language disorders. In

- R. K. Anderson, B. L. Hart, & L. A. Hart (Eds.), *The Pet Connection: Its Influence on Our Health and Quality of Life* (pp. 131–140). Minneapolis, MN: University of Minnesota Center to Study Human-Animal Relationships and Environments, Hawthorne Press.
- Dismuke, R. (1985). Horseback riding provides a setting for experiential therapy. *ASHA*, 27(4), 12.
- Drnach, M., O'Brien, P. A., & Kreger, A. (2010). The effects of a 5-week therapeutic horseback riding program on gross motor function in a child with cerebral palsy: A case study. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 16(9), 1003–1006.
- Elliott, S., Funderburk, J. A., & Holland, J. M. (2008). The impact of the "Stirrup Some Fun" therapeutic horseback riding program: A qualitative investigation. *American Journal of Recreation Therapy*, 7(2), 19–28. <https://doi.org/10.5055/ajrt.2008.0012>
- Farrell, M. (2012). *The special education handbook: An A–Z guide*. Routledge.
- Gabriels, R. L., Agnew, J. A., Holt, K. D., Shoffner, A., Zhaoxing, P., Ruzzano, S., & Mesibov, G. (2012). Pilot study measuring the effects of therapeutic horseback riding on school-age children and adolescents with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(2), 578–588. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.09.007>
- Gabriels, R. L., Pan, Z., Dechant, B., Agnew, J. A., Brim, N., & Mesibov, G. (2015). Randomized controlled trial of therapeutic horseback riding in children and adolescents with autism spectrum disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 54(7), 541–549. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2015.04.007>
- García, J.-C., Díez, E., Wojcik, D. Z., & Santamaría, M. (2020). Communication support needs in adults with intellectual disabilities and its relation to quality of life. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(20), 7370. <https://doi.org/10.3390/ijerph17207370>
- Goldstein, S., & Ozonoff, S. (Eds.). (2018). *Assessment of autism spectrum disorder*. Guilford Publications.
- Granados, A. C., & Agís, I. F. (2011). Why children with special needs feel better with hippotherapy sessions: A conceptual review. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 17(3), 191–197. <https://doi.org/10.1089/acm.2009.0229>
- Henry, L. A., & MacLean, M. (2002). Working memory performance in children with and without intellectual disabilities. *American Journal on Mental Retardation*, 107(6), 421–432. [https://doi.org/10.1352/0895-8017\(2002\)107<0421:WMPICW>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1352/0895-8017(2002)107<0421:WMPICW>2.0.CO;2)
- Hepburn, S., Philofsky, A., Fidler, D. J., & Rogers, S. (2008). Autism symptoms in toddlers with Down syndrome: A descriptive study. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 21(1), 48–57. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3148.2007.00368.x>
- Heussen, N., & Häusler, M. (2022). Equine-assisted therapies for children with cerebral palsy: A meta-analysis. *Pediatrics*, 150(1), e2021055229. <https://doi.org/10.1542/peds.2021-055229>
- Hilton, C. L., Zhang, Y., White, M. R., Klohr, C. L., & Constantino, J. (2012). Motor impairment in sibling pairs concordant and discordant for autism spectrum disorders. *Autism*, 16(4), 430–441. <https://doi.org/10.1177/1362361311423018>
- Houwen, S., van der Putten, A., & Vlaskamp, C. (2014). A systematic review of the effects of motor interventions to improve motor, cognitive, and/or social functioning in people with severe or profound intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 35(9), 2093–2116. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.05.006>
- Ivic, S. (2016). Communication skills of a child with Down syndrome at the end of the first grade of elementary school. *Journal of Education and Practice*, 7(23), 19–28.
- İnan, B., Akçamış, M. Ç. Ö., Bakkaloğlu, H., & Yalçın, S. (2020). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar için sosyal iletişim kontrol listesi-revizinin Türkçeye uyarlama ve geçerlik-güvenirlilik çalışması. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 4(1), 172–196. <https://doi.org/10.24130/eccd-jecs.1967202041193>
- Jackson-Maldonado, D. (2021). Hippotherapy and the communicative abilities of children with Down syndrome: A preliminary study. *Communication Disorders Quarterly*, 42(2), 81–92. <https://doi.org/10.1177/1525740119870769>

- Jacobson, J. W., Mulick, J. A., & Rojahn, J. (Eds.). (2007). *Handbook of intellectual and developmental disabilities*. Springer.
- Jenkins, S. R., & Reed, F. D. D. (2013). An experimental analysis of the effects of therapeutic horseback riding on the behavior of children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(6), 721–740. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2013.02.008>
- Jones, S. E., & LeBaron, C. D. (2002). Research on the relationship between verbal and nonverbal communication: Emerging integrations. *Journal of Communication*, 52(3), 499–521. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.2002.tb02559.x>
- Kaiser, L., Smith, K. A., Heleski, C. R., & Spence, L. J. (2006). Effects of a therapeutic riding program on at-risk and special education children. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 228(1), 46–52. <https://doi.org/10.2460/javma.228.1.46>
- Kang, K.-D., Jung, T.-W., Kim, H.-S., & Kim, Y.-H. (2020). Effects of therapeutic horseback riding on cognition and language in children with autism spectrum disorder or intellectual disability: A preliminary study. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 44(4), 285–293. <https://doi.org/10.5535/arm.2019.43.3.279>
- Keino, H., Funahashi, A., Keino, H., Miwa, C., Hosokawa, M., Hayashi, Y., & Kawakita, K. (2009). Psycho-educational horseback riding to facilitate communication ability of children with pervasive developmental disorders. *Journal of Equine Science*, 20(4), 79–88. <https://doi.org/10.1294/jes.20.79>
- Koç, P., Altinkaya, N., & İnanç, G. (2023). Hipoterapinin terapatik yararları: Ergoterapi bakış açısı. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(1), 324–333. <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.931263>
- Koizumi, M., Saito, Y., & Kojima, M. (2019). Syntactic development in children with intellectual disabilities: Using structured assessment of syntax. *Journal of Intellectual Disability Research*, 63(12), 1428–1440. <https://doi.org/10.1111/jir.12684>
- Llambias, C., Magill-Evans, J., Smith, V., & Warren, S. (2016). Equine-assisted occupational therapy: Increasing engagement for children with autism spectrum disorder. *American Journal of Occupational Therapy*, 70(6), 7006220040p1–7006220040p9. <https://doi.org/10.5014/ajot.2016.020701>
- Lentini, J. A., & Knox, M. (2009). A qualitative and quantitative review of equine facilitated psychotherapy (EFP) with children and adolescents. *The Open Complementary Medicine Journal*, 1, 51–57. <https://doi.org/10.2174/1876391X00901010051>
- Light, J., & McNaughton, D. (2015). Designing AAC research and intervention to improve outcomes for individuals with complex communication needs. *Augmentative and Alternative Communication*, 31(2), 85–96. <https://doi.org/10.3109/07434618.2015.1036458>
- Macauley, B. L., & Gutierrez, K. M. (2004). The effectiveness of hippotherapy for children with language-learning disabilities. *Communication Disorders Quarterly*, 25(4), 205–217. <https://doi.org/10.1177/15257401040250040501>
- Mangal, S. K. (2012). *Educating exceptional children: An introduction to special education*. PHI Learning.
- Martin, G. E., Klusek, J., Estigarribia, B., & Roberts, J. E. (2009). Language characteristics of individuals with Down syndrome. *Topics in Language Disorders*, 29(2), 112–132. <https://doi.org/10.1097/TLD.0b013e3181a71fe1>
- McGibbon, N. H., Andrade, C. K., Widener, G., & Cintas, H. L. (1998). Effect of an equine-movement therapy program on gait, energy expenditure, and motor function in children with spastic cerebral palsy: A pilot study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 40(11), 754–762. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.1998.tb12344.x>
- McGibbon, N. H., Benda, W., Duncan, B. R., & Silkwood-Sherer, D. (2009). Immediate and long-term effects of hippotherapy on symmetry of adductor muscle activity and functional ability in children with spastic cerebral palsy. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 90(6), 966–974. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2009.01.011>
- MacKinnon, J. R., Noh, S., Lariviere, J., MacPhail, A., Allan, D. E., & Laliberte, D. (1995). A study of therapeutic effects of horseback riding for children with cerebral palsy. *Physical*

- & *Occupational Therapy in Pediatrics*, 15(1), 17–34. https://doi.org/10.1080/J006v15n01_02
- Mundy, P., & Newell, L. (2007). Attention, joint attention, and social cognition. *Current Directions in Psychological Science*, 16(5), 269–274. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2007.00518.x>
- Mutumburanzou, P. (2018). Communication skills for children with severe learning difficulties. *European Journal of Educational Sciences*, 5(2), 75–83. <https://doi.org/10.19044/ejes.v5no2a6>
- Mutoh, T., Tsubone, H., Takada, M., Doumura, M., Ihara, M., Saito, K., & Yamamoto, Y. (2019). Impact of long-term hippotherapy on the walking ability of children with cerebral palsy and quality of life of their caregivers. *Frontiers in Neurology*, 10, 834. <https://doi.org/10.3389/fneur.2019.00834>
- Nimer, J., & Lundahl, B. (2007). Animal-assisted therapy: A meta-analysis. *Anthrozoös*, 20(3), 225–238. <https://doi.org/10.2752/089279307X224773>
- O'Haire, M. E., McKenzie, S. J., Beck, A. M., & Slaughter, V. (2013). Social behaviors increase in children with autism in the presence of animals compared to toys. *PLOS ONE*, 8(2), e57010. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0057010>
- Parmenter, T. R. (2011). What is intellectual disability? How is it assessed and classified? *International Journal of Disability, Development and Education*, 58(3), 303–319. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2011.598675>
- Peters, B. C., & Wood, W. (2017). Autism and equine-assisted interventions: A systematic mapping review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47(10), 3220–3242. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3219-9>
- Petry, K., Maes, B., & Vlaskamp, C. (2005). Domains of quality of life of people with profound multiple disabilities: The perspective of parents and direct support staff. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 18(1), 35–46. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3148.2004.00209.x>
- Prelock, P. J., & Nelson, N. W. (2012). Language and communication in autism: An integrated view. *Pediatric Clinics*, 59(1), 129–145. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2011.10.008>
- Potvin-Bélanger, A., Vincent, C., Freeman, A., & Flamand, V. H. (2022). Impact of hippotherapy on the life habits of children with disabilities: A systematic review. *Disability and Rehabilitation*, 44(26), 8161–8175. <https://doi.org/10.1080/09638288.2021.2012847>
- Rawlings, M., Dowse, L., & Shaddock, A. (1995). Increasing the involvement of people with an intellectual disability in choice making situations: A practical approach. *International Journal of Disability, Development and Education*, 42(2), 137–153. <https://doi.org/10.1080/0156655950420205>
- Reindal, L., Nærland, T., Lygre, H., Andreassen, O. A., Mæhle, M., Zeiner, P., & Weidle, B. (2021). Structural and pragmatic language impairments in children evaluated for autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51(6), 2021–2032.
- Roberts, J. E., Price, J., & Malkin, C. (2007). Language and communication development in Down syndrome. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 13(1), 26–35. <https://doi.org/10.1002/mrdd.20136>
- Rosenbaum, P. (2003). Controversial treatment of spasticity: Exploring alternative therapies for motor function in children with cerebral palsy. *Journal of Child Neurology*, 18(Suppl. 1), S89–S94. <https://doi.org/10.1177/0883073803018001S0101>
- Sams, M. J., Fortney, E. V., & Willenbring, S. (2006). Occupational therapy incorporating animals for children with autism: A pilot investigation. *The American Journal of Occupational Therapy*, 60(3), 268–274. <https://doi.org/10.5014/ajot.60.3.268>
- Schalock, R. L., Luckasson, R., & Tassé, M. J. (2021). An overview of intellectual disability: Definition, diagnosis, classification, and systems of supports. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 126(6), 439–442. <https://doi.org/10.1352/1944-7558-126.6.439>
- Schultz, P. N., Remick-Barlow, G. A., & Robbins, L. (2007). Equine-assisted psychotherapy: A mental health promotion/intervention modality for children who have experienced intra-

- family violence. *Health & Social Care in the Community*, 15(3), 265–271.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2524.2006.00684.x>
- Shree, A., & Shukla, P. C. (2016). Intellectual disability: Definition, classification, causes and characteristics. *Learning Community – An International Journal of Educational and Social Development*, 7(1), 9–20. <https://doi.org/10.5958/2231-458X.2016.00002.6>
- Shurtleff, T. L., Standeven, J. W., & Engsberg, J. R. (2009). Changes in dynamic trunk/head stability and functional reach after hippotherapy. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 90(7), 1185–1195. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2009.01.026>
- Smith, B. (2008). Enhancing human occupation through hippotherapy: A guide for occupational therapy. *Occupational Therapy in Health Care*, 22(4), 90–92.
<https://doi.org/10.1080/07380570802244613>
- Smith, M., Manduchi, B., Burke, É., Carroll, R., McCallion, P., & McCarron, M. (2020). Communication difficulties in adults with intellectual disability: Results from a national cross-sectional study. *Research in Developmental Disabilities*, 97, 103557.
<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2019.103557>
- Snider, L., Korner-Bitensky, N., Kammann, C., Warner, S., & Saleh, M. (2007). Horseback riding as therapy for children with cerebral palsy: Is there evidence of its effectiveness? *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 27(2), 5–23.
https://doi.org/10.1300/J006v27n02_02
- Steinbrenner, J. R., Hume, K., Odom, S. L., Morin, K. L., Nowell, S. W., Tomaszewski, B., Szendrey, S., McIntyre, N. S., Yücesoy-Özkan, Ş., & Savage, M. N. (2020). *Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism*. The University of North Carolina at Chapel Hill, Frank Porter Graham Child Development Institute, National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice Review Team.
<https://ncaep.fpg.unc.edu>
- Sterba, J. A. (2007). Does horseback riding therapy or therapist-directed hippotherapy rehabilitate children with cerebral palsy? *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49(1), 68–73. <https://doi.org/10.1017/S0012162207000175>
- Surujlal, J., & Rufus, S. (2011). Perceptions of parents about equine therapy for children with intellectual disabilities. *African Journal for Physical Health Education, Recreation and Dance*, 17(Suppl. 2), 372–385.
- Taylor, R. R., Kielhofner, G., Smith, C., Butler, S., Cahill, S. M., Ciukaj, M. D., & Gehman, M. (2009). Volitional change in children with autism: A single-case design study of the impact of hippotherapy on motivation. *Occupational Therapy in Mental Health*, 25(2), 192–200. <https://doi.org/10.1080/01642120902859287>
- Thompson, J. R., Bradley, V. J., Buntinx, W. H., Schalock, R. L., Shogren, K. A., Snell, M. E., ... & Yeager, M. H. (2009). Conceptualizing supports and the support needs of people with intellectual disability. *Intellectual and Developmental Disabilities*, 47(2), 135–146.
<https://doi.org/10.1352/1934-9556-47.2.135>
- Tonnson, B. L., Boan, A. D., Bradley, C. C., Charles, J., Cohen, A., & Carpenter, L. A. (2016). Prevalence of autism spectrum disorders among children with intellectual disability. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 121(6), 487–500.
<https://doi.org/10.1352/1944-7558-121.6.487>
- Trzmiel, T., Purandare, B., Michalak, M., Zasadzka, E., & Pawlaczyk, M. (2019). Equine assisted activities and therapies in children with autism spectrum disorder: A systematic review and a meta-analysis. *Complementary Therapies in Medicine*, 42, 104–113.
<https://doi.org/10.1016/j.ctim.2018.11.004>
- Tseng, S. H., Chen, H. C., & Tam, K. W. (2013). Systematic review and meta-analysis of the effect of equine-assisted activities and therapies on gross motor outcomes in children with cerebral palsy. *Disability and Rehabilitation*, 35(2), 89–98.
<https://doi.org/10.3109/09638288.2012.687033>
- Uzun, M. (2020). *Otizimli çocukların yaşam kalitesinde hippoterapinin etkisi*. Efe Akademi Yayınevi.

- Uzunçayır, D., & İlhan, L. (2021). Hippoterapi ve özel gereksinimli çocuklar: Ebeveyn görüşleri doğrultusunda nitel bir araştırma. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 19(2), 32–50. <https://doi.org/10.33689/spormetre.714936>
- Ün, A. E. (2020). Hippotherapy through the eyes of the riding coach. *Turkish Journal of Agriculture – Food Science and Technology*, 8(10), 2131–2138. <https://doi.org/10.24925/turjaf.v8i10.2131-2138.3604>
- van der Meer, L., Sigafos, J., O'Reilly, M. F., & Lancioni, G. E. (2011). Assessing preferences for AAC options in communication interventions for individuals with developmental disabilities: A review of the literature. *Research in Developmental Disabilities*, 32(5), 1422–1431. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.02.003>
- Ward, S. C., Whalon, K., Rusnak, K., Wendell, K., & Paschall, N. (2013). The association between therapeutic horseback riding and the social communication and sensory reactions of children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(9), 2190–2198. <https://doi.org/10.1007/s10803-013-1773-3>
- Ware, J., Buell, S., Chadwick, D. D., Bradshaw, J., & Goldbart, J. (2024). A systematic review of research on staff training as an intervention to develop communication in children and adults with profound intellectual and multiple disabilities. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 37(2), e13201. <https://doi.org/10.1111/jar.13201>
- Yoder, P. J., & Warren, S. F. (2004). Early predictors of language in children with and without Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, 109(4), 285–300. [https://doi.org/10.1352/0895-8017\(2004\)109<285:EPOLIC>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1352/0895-8017(2004)109<285:EPOLIC>2.0.CO;2)
- Zashchirinskaia, O. V. (2020). Features of non-verbal communication of children with intellectual disabilities and differences from their normatively developing peers. *Journal of Intellectual Disability – Diagnosis and Treatment*, 8(4), 633–641. <https://doi.org/10.6000/2292-2598.2020.08.04.5>
- Zhao, M., Chen, S., You, Y., Wang, Y., & Zhang, Y. (2021). Effects of a therapeutic horseback riding program on social interaction and communication in children with autism. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 2656. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052656>