



Göreceli Yaş Etkisi Dikkat Eksikliği / Hiperaktif Davranış Riskini Artırıyor mu?¹

Does Relative Age Effect Increase The Risk of Attention Deficit / Hyperactive Behaviour?

Abdullah Sürücü, NEÜ AK Eğitim Fakültesi, asurucu@konya.edu.tr

Ali Ünal, NEÜ AK Eğitim Fakültesi, aliunal@konya.edu.tr

Emine Ünal, Milli Eğitim Bakanlığı, emineunal37@gmail.com

Öz. Bu araştırmanın genel amacı, göreceli yaş etkisinin DEHB tanısı riskini artırıp artırmadığını tespit etmektir. Çalışmanın verileri, Konya'nın Karatay, Meram ve Selçuklu Rehberlik ve Araştırma Merkezlerinde 2011-2016 yıllarında DEHB tanısı konulan 408 öğrencinin doğum tarihi ve cinsiyet bilgilerinden oluşmaktadır. DEHB tanısı konulan öğrenciler, doğum ayların içinde bulunduğu üçer aylık çeyreklere göre kategorilere ayrılmıştır. DEHB tanısı konulan öğrenciler, doğum aylarına göre dört çeyrek gruba ayrılarak, gruplarda beklenen doğum sayısında anlamlı sapmalar olup olmadığı Ki- kare Uyum İyiliği Testi ile belirlenmiştir. DEHB tanısı konulan öğrencilerin cinsiyetlerine göre dağılımı, frekans ve yüzde hesapları ile belirlenmiştir. Sonuçta DEHB tanısı konulan tüm öğrencilerin doğum aylarının yılın çeyrek bölümlerine göre, beklenen değerden belirgin sapma gösterdiği; kızlar için sapma olmadığı, erkekler için sapmanın olduğu, göreceli yaş etkisinin yılın ikinci ve üçüncü çeyreğinde doğan erkek çocuklarda DEHB tanısı konulma olasılığını artırdığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca, DEHB teşhisi konulan erkeklerin oranı kızlara göre 2.16 kat fazladır.

Anahtar Sözcükler: Göreceli yaş etkisi, DEHB, DEHB tanısı

Abstract. The general aim of this research is to determine whether the relative age effect increases the risk of ADHD diagnosis. The data of the study consist of the date of birth and gender information of the 408 students who were diagnosed with ADHD during 2011-2016 at Karatay, Meram and Selçuklu Guidance and Research Centers in Konya. Students diagnosed with ADHD were categorized according to the annual quarters of their birthdays. Students diagnosed with ADHD were categorized by four groups according to the month of their births and Chi-Square Goodness of Fit Test was performed to determine whether there were significant deviations in the expected number of births in the groups. Frequency and percentage calculations were performed to determine the distribution of the genders of the students with ADHD diagnosis. As a result, all the birth months of the students with ADHD diagnosis showed a significant deviation from the expected value; no deviation was observed in females, while a significant deviation was observed in males, and the relative age effect increases the likelihood of having ADHD in males who were born in the second and third quarters of the year. In addition, the ratio of males diagnosed with ADHD is 2.16 times higher than females.

Keywords: Relative age effect, ADHD, ADHD identification

¹ Bu çalışma 3-5 Ekim 2016 tarihleri arasında gerçekleştirilen 1. International Academic Research Congress'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

SUMMARY

Introduction

Based on the assumption that the developmental levels of children in the same age group are similar and can be trained together, the students are divided into classes based on a certain cut-off date and the 60-month-old and 72-month-old children are educated in the same class at the same time. Hence, it can be stated that the developmental characteristics of the students in the same class differ from each other depending on the date of birth, and this difference may affect their success rate. This effect is defined as "relative age effect [RAE]" in this study. RAE means that the success of students in a class is differentiated because of their month of birth or that success differences in the same group are not due to their ability but their maturation effects (Bedard & Dhuey, 2006; Fredriksson & Öckert 2005; Thompson, Barnsley, & Battle, 2004). According to the RAE concept, children who were born in the same class immediately after the cut off date are advantageous since they are the oldest of their class, and children who were born right before the cut off date are disadvantageous since they are the youngest of their class.

Based on Kawaguchi (2011); Verachtert, De Fraine, Onghena, Ghesquière (2010) research , RAE plays an important role in the academic success of the students. Additionally, studies have also shown that the maturation disadvantages of the relatively young children in their group may have long-term adverse effects on personal achievement and health outcomes (Bedard & Dhuey, 2006; Dhuey & Lipscomb, 2010; Goodman, Gledhill, & Ford, 2003; McPhillips & Jordan-Black 2009; Mühlenweg, Blomeyer, Stchnoth, & Laucht, 2012). Nowadays, studies of the RAE have focused on the possibility of diagnosing Attention Deficit and Hyperactivity Disorder (ADHD) and its treatment for the youngest children in the class (Pottegard, Struthiomimus, Diaz, & Zoega, 2014).

The worldwide average of the prevalence of ADHD in school-age children is 6.48% (Polanczyk, De Lima, Horta, Biederman, & Rohde, 2007), and it is 5% in European countries (Chen, Fortin, & Phipps, 2015). It is identified in Turkey as 12.7% (Elcombe et al., 2013). The research results show that the ratio of students diagnosed with ADHD all over the world is increasing over time. The increase in the number of people diagnosed with ADHD and the differences in the prevalence among countries, caused a discussion about the misdiagnosis and the mistreatment of ADHD (Chen et al., 2016; Ford-Jones, 2015). In this study RAE was considered as major causes of misdiagnosis. Findings suggest that ADHD diagnosis is not only based on biological factors but on other potentially subjective factors (Ford-Jones, 2015) and that misidentification contributes to the increased prevalence of ADHD (Schwandt & Wuppermann, 2015). According to Elder (2010), if the teachers and parents misinterpret the maturation especially of the small children in their classrooms, ADHD can be misdiagnosed. In a study conducted in Turkey, based on the common statements of the families and teachers, 5.9% of the students had symptoms of ADHD; while the prevalence was found to be higher according to the teachers' statements (Uyan et al., 2014).

The relationship between ADHD and RAE is crucial for educators, health service providers, parents and policy developers. The general objective of the study was to determine whether the relative age effect increases the risk of ADHD. According to this purpose, are the birth dates of students with ADHD significantly differentiated from the quarters of the year for all groups, girls and boys? and what is the gender distribution of students diagnosed with ADHD? are tried to be answered.

Method

In this study, the date of birth and gender data of the 408 students who were diagnosed with ADHD during 2011-2016 at Karatay, Meram and Selçuklu Guidance and Research Centers in Konya was used.

Students diagnosed with ADHD were categorized according to the annual quarters of their birthdays. Chi-Square Goodness of Fit test was performed to the students diagnosed with ADHD

to compare the frequency of birth date of students, and to determine whether any significant deviations of the number of births in the quarterly periods. Frequency and percentage calculations were performed to determine the distribution of the genders of the students with ADHD diagnosis.

Results

The research findings reveal that the distribution shows a significant deviation from the expected values according to the quadrants of the year, and according to the distribution in which the diagnosis and expected diagnosis of ADHD is made in the whole group. The ADHD diagnosis is less in the students who were born in the first quarter, and most in the ones who were born the third quarter (Chi-square=12.159; df=3; $p=,007$; Cohen's $d=0.42$). When analyzed by gender, it was seen that the distribution of diagnoses and expected diagnoses did not show any significant deviations from the quartiles of the year in females, (Chi-square=,455; df=3; $p=,929$; Cohen's $d=0.14$), but show significant deviations in males (Chi-square=15.126; df=3; $p=,002$; Cohen's $d=0.56$). Also as in the whole group, ADHD is also less diagnosed in males who were born in the first quarter and more in those who were born in the third quarter. Educationally, according to the information on the year of birth, sex and total number of students, 279 of the students with ADHD were male and 129 were female. In addition, the ratio of males diagnosed with ADHD is 2.16 times higher than females.

Discussion and Conclusion

As a result of the analyzes, it was found that all the students with ADHD had a significant deviation from the expected value, based on their births in the quarters of the year, and ADHD was less diagnosed to the ones who were born in the first quarter and more to the ones who were born in the third quarter. According to the gender, it was observed that there is no deviation for the females, but significant deviation is present for the males, in other words diagnosis of ADHD is related with the relative age of males. In addition, the ratio of males diagnosed with ADHD is 2.16 times higher than females. Considering that the frequency of ADHD is a genetically determined condition that should not be changed according to the time of birth; (Evans et al., 2010; Faraone et al., 2005; Tarver et al., 2014) the absence of the diagnosis in females with ADHD and the RAE presence in males with ADHD has raised the suspicion that some students are unnecessarily being treated with ADHD or no treatment was performed at all. The discussions on misdiagnosis and mistreatment of ADHD (Chen et al., 2016; Ford-Jones, 2015) and the finding of 1.1 million misdiagnosed children in the United States (Evans et al., 2010) further increase this suspicion.

GİRİŞ

Çocuğumuz Haziran ayı doğumlu. Bu yıl birinci sınıfa başlatmalı mıyız? Yoksa bir yıl daha bekleyelim mi? Bu yıl başlatırsak ne olur? Beklersek ne olur? Bu ve benzeri sorular, çocuğu ilkököl birinci sınıfa başlama zamanı gelen bazı velilerin kafasına takılmakta ve sorularını tanıdık öğretmenlere, okul müdürlerine, akademisyenlere ve uzmanlara sormaktadırlar. Bu sorular sebepsiz değildir. Bunun nedeni, okulda çocukların genellikle aynı 12 aylık dönemi içeren yaş gruplarına dayalı olarak sınıflara ayrılmasıdır. Sınıf uygulamasının altında, aynı yaş grubundaki çocukların olgunlaşma ve deneyim seviyelerinin benzer olduğu, bu nedenle birlikte eğitilebilecekleri varsayımı yatmaktadır. Amaç, benzer gelişim seviyesindeki öğrencileri bir araya getirerek eğitim yapmaktır. Çocukların hangi 12 aylık grupta olacağı, ilkökula başlayacak öğrencilerin okula başlama tarihini belirleyen kesim tarihine bağlıdır. Her ülkede farklı kesim tarihi uygulanmaktadır. Örneğin; Finlandiya, Fransa, İzlanda, İtalya 1 Ocak, Çek Cumhuriyeti, İngiltere ve Slovakya 1 Eylül, Yunanistan, Japonya 1 Nisan ve Yeni Zelanda 1 Mayıs'ı kesim tarihi olarak kullanmaktadırlar (Bedard & Dhuey, 2006). Türkiye'de okula başlamada kesim tarihi 2012-2013 öğretim yılına kadar 1 Ocak iken, 4+4+4 eğitim yapılanmasıyla birlikte 30 Eylül olarak değiştirilmiştir (Millî Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim ve İlköğretim Kurumları Yönetmeliği [MEB], 2014). Buna göre kesim tarihi olan 30 Eylül tarihinde 66 ayını dolduran çocuklar okula başlatılmaktadır. Veliler isterlerse, kesim tarihinde 60-66 ayını dolduran çocuklarını okula başlatma ya da 66-68 aylık olan çocuklarını dilekçe ile okula başlatmama hakkına sahiptirler. 69-71 aylık çocuklar doktor raporu ile okula başlatılmayabilir. 72 ayını doldurmuş ve daha büyük olan çocuklar, mutlaka okula başlatılmak zorundadır. Görüldüğü gibi, Türkiye'de 60-71 aylık çocukların okula başlayıp başlamayacağı konusundaki uygulamalar 2017 yılı itibarıyla çok katı değildir ve velilere çocuklarını okula başlatma ya da başlatmama konusunda belli sınırlar içinde tercih yapma hakkı verilmiştir.

Aynı yaş grubundaki çocukların olgunlaşma ve deneyim seviyelerinin benzer olduğu, bu nedenle birlikte eğitilebilecekleri varsayımına dayalı olarak, belli bir kesim tarihini esas alıp öğrencileri sınıflara ayırmak, 60 aylık çocukla 72 aylık çocuğun ilkököl birinci sınıfa aynı zamanda başlayarak, aynı sınıfta öğrenim görmesiyle sonuçlanabilmektedir. Yani, 30 Eylülde doğan bir çocuk, önceki yılın 1 Ekiminde doğan bir çocukla ilkökula aynı zamanda başlayabilmekte ve aynı sınıfta olabilmektedir. Bu, 30 Eylülde doğan çocuğun önceki yılın 1 Ekiminde doğan çocuktan yaklaşık yüzde 20 daha küçük olduğu anlamına gelmektedir. Sonuçta, kesim tarihi uygulaması sonucu olarak, aynı sınıfta yer alan öğrencilerin gelişim özelliklerinin doğum tarihlerine bağlı olarak varsayılanın aksine birbirinden farklılaştığı ve bu farkın, öğrencilerin başarılarını etkileyebileceği söylenebilir. Bu etki, alan yazında, "göreceli yaş etkisi [GYE]" olarak tanımlanmakta olup bir sınıftaki öğrencilerin başarılarının doğum ayları nedeniyle farklılaşması ya da aynı gruptaki çocukların başarı farklılıklarının yetenek değil olgunlaşma etkisiyle gerçekleşmesi anlamına gelmektedir (Bedard & Dhuey, 2006; Fredriksson & Öckert 2005; Thompson, Barnsley, & Battle, 2004). Göreceli yaş etkisi kavramına göre, aynı sınıfta bulunan çocuklardan kesim tarihinden hemen sonra doğanlar sınıflarının en büyüğü oldukları için avantajlı, hemen önce doğanlar sınıflarının en küçüğü oldukları için dezavantajlıdır.

Kawaguchi (2011), 1971-2005 yılları arasında yapılan çalışmalarda aynı sınıftaki göreceli olarak büyük olan öğrencilerin okullarında küçüklere göre daha başarılı olduklarına dair beş farklı araştırmayı, Verachtert, De Fraine, Onghena, ve Ghesquière (2010) ise 1980-2000 tarihlerinde yapılan dört farklı araştırmayı rapor etmişlerdir. Rapor edilen bu araştırmalara göre, öğrencilerin akademik başarısında göreceli yaş etkisi kesin olarak vardır. Nitekim son dönemlerde yapılan çalışmalar, göreceli yaş etkisinin olup olmadığından ziyade etkilerinin ne kadar uzun süreli olduğuna yönelmiştir. Örneğin, Lien, Tambs, Oppedal, Heyerdahl, ve Bjertness (2005) 10. sınıf öğrencileriyle Norveç'te; Kawaguchi (2011) TIMMS sonuçlarına göre Japonya'da, Ponzio ve Scoppa (2014) PISA sonuçlarına göre İtalya'da, Verachtert vd. (2010) boylamsal bir çalışma ile Hollanda'da ve Sprietsma (2010) 16 ülkenin PISA sonuçlarını esas alarak göreceli yaş etkisinin azalarak da olsa sürdüğünü tespit etmişlerdir. Bununla birlikte ilerleyen yaşlarda okula başlamanın yararlarının kalıcı olmadığına dair kanıtlar da vardır (Dağlı, 2012; Elder & Lubotsky,

2009). Bu bulgulardan hareketle, en azından kısa dönemde okula girişteki göreceli yaş etkisinin, çocuğun akademik başarısını olumsuz etkileyebileceğine dair yeterince kanıt olduğu söylenebilir.

Yapılan çalışmalar, grupta göreceli olarak küçük çocukların olgunlaşma dezavantajının kişisel başarı ve sağlık sonuçları üzerinde de uzun dönemli istenmeyen olumsuz etkilerinin olabileceğini de ortaya koymaktadır (Bedard & Dhuey, 2006; Dhuey & Lipscomb, 2010; Goodman, Gledhill, & Ford, 2003; McPhillips & Jordan-Black, 2009; Mühlenweg, Blomeyer, Stichnoth, & Laucht, 2012). Bu kapsamda, göreceli yaş etkisi ile ilgili çalışmalar, en çok sınıfın en küçük çocuklarına Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB) tanısı konulması ve tedavi edilmesi olasılığı üzerine yoğunlaşmaktadır (Pottegard, Hallas, Diaz, & Zoega, 2014).

DEHB, ömür boyu akademik, sosyal ve psikiyatrik sorunlara neden olan, çocukluğun en yaygın zihinsel bozukluklarından biridir (Biederman, 2005; Elder, 2010; Ercan, Bilaç, Uysal Ozaslan, & Rohde, 2015; Faraone, Biederman, & Mick, 2006). Amerikan Psikiyatri Birliği'nin raporlarına göre okul çağı çocuklarında DEHB'nin yaygınlığı %5 civarındadır (Ercan vd., 2015). Dünya çapında yapılan araştırmaların ortalaması %6.48'dir (Polanczyk, De Lima, Horta, Biederman, & Rohde, 2007). DEHB, ABD'de %15'e kadar yaygınken, Avrupa ülkelerinde %5'dir (Chen, Fortin, & Phipps, 2015). DEHB yaygınlığı Türkiye'de 1994'te İstanbul'da ilkököl öğrencileri arasında %5, 2004'te Sivas'ta 6-15 yaş arası ilköğretim öğrencileri arasında %8.1, 1996'da Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Psikiyatrisine başvuranların değerlendirildiği klinik örnekleme %10 ve 2011'de İzmir'de 3 yıl süreli epidemiyoloji çalışmasının sonucunda %13.28 olarak rapor edilmiştir (Uyan, Peker, Tekiner, & Ulukol, 2014). DEHB'nin Türkiye'deki yaygınlığı en son rapor edilen İzmir'de yapılan araştırmada %12,7 olarak tespit edilmiştir (Ercan vd., 2013). Türkiye'deki sonuçlar incelendiğinde DEHB teşhisi konulan öğrenci oranlarının zaman içinde artış gösterdiği ve Avrupa'ya göre daha fazla olduğu görülmektedir.

Pottegard vd. de (2014) dokuz ayrı çalışmayı referans göstererek son yirmi yılda dünya çapında artan sayıda çocuğa DEHB tanısı konulduğunu ve ilaçların tedavi edici bir seçenek olarak kullanımının arttığını belirtmektedir. Örneğin İsrail'de DEHB için uyarıcı kullanımının popülasyondaki yaygınlığı 2006 yılında %2,6 iken 2011'de %4,9'a çıkmıştır. Uyarıcı kullanımı yıllık vaka sayısı %0,75'ten %1,36'ya yükselmiş, 12 yaş ve üstündeki çocuklarda daha belirgin bir şekilde yükselme kaydedilmiştir. Ayrıca, sınıftaki çocukların en küçükleri, ortanca ve en büyüklere göre daha fazla ilaç kullanmaktadırlar (Hoshen, Benis, Keyes, & Zoëga, 2016). Dünyadaki DEHB teşhisi konulan kişi sayısının artması ve yaygınlığının ülkeler arasındaki farklılığı, DEHB tanısı ve tedavisinin yanlışlığı konusunda tartışmalara neden olmaktadır (Chen vd., 2016; Ford-Jones, 2015). Alan yazında yanlış tanı konusuyla ilgili önemli neden olarak göreceli yaş etkisi gösterilmektedir. Doornbos (1971), küçük öğrencilerin sınıf tekrarı ihtimalinin daha yüksek olduğunu ve özel eğitime sevk edilme riskinin daha yüksek olduğunu ifade ederek bu duruma daha 1970'lerin başında dikkat çekmiştir (Akt: Krabbe, Thoutenhoofd, Conradi, Pijl, & Batstra, 2014).

Son dönemlerde yapılan çalışmalar, Doornbos'un açıklamasını doğrular niteliktedir. Martin, Foels, Clanton, ve Moon (2004), ABD'de göreceli olarak daha küçük çocukların, büyük sınıf arkadaşlarıyla karşılaştırıldığında hem düşük performans gösterdikleri hem de daha fazla özel eğitim tanısı konulduklarını tespit etmişlerdir. Schneider ve Eisenberg (2006), ABD'de üçüncü sınıf öğrencileri örnekleminde yaptıkları çalışmada, göreceli olarak küçük çocukların (seçilen yılın son üç ayında doğanlar) DEHB teşhisi konulma olasılığının 1.69 kez fazla olduğunu tespit etmişlerdir. Evans, Morrill, ve Parente (2010), ABD'de muhtemelen 1,1 milyon çocuğa DEHB teşhisinin yanlış konulduğunu tahmin etmektedirler. Dhuey ve Lipscomb (2010), ABD'de yaptıkları çalışmada, göreceli yaşın her ek bir ayının özel eğitim hizmetleri alma ihtimalini yüzde 2-5 oranında azalttığı tespit edilmiştir. Elder (2010), ABD'de yaptığı çalışmada, okula başlama yaşının bir yıl geciktirilmesinin DEHB olasılığını %5,4 azalttığını tespit etmiştir. Benzer şekilde okul öncesi eğitime bir yıl sonra başlamak çocuğun sekizinci sınıfta davranış değiştiren uyarıcı maddeleri kullanma ihtimalini 4,4 puan ve özellikle metilfenidat kullanmanın olasılığını 3,8 puan azaltmaktadır. Morrow, Garland, Wright, Maclure, Taylor, ve Durmuth (2012), Kanada'da 6-12 yaş arasındaki 937.943 çocuk üzerinde yaptıkları çalışmada, Aralık ayında doğmuş erkek çocukların, Ocak ayında doğan erkeklerden %30 ve Aralık ayında doğan kızların, Ocak ayında doğan kızlardan %70 daha fazla DEHB tanısı alması olasılığının olduğunu hesaplamışlardır. Benzer şekilde, Aralık

ayında doğanlara, Ocak ayında doğanlara göre ilaç tedavisi uygulanma olasılığı erkeklerde %41, kızlarda %77 daha fazladır. İzlanda'da Zoega, Valdimarsdottir, ve Hernandez-Diaz (2012), tarafından yapılan çalışmada, 1994-1996 yıllarında doğan 11.785 kayıtlı öğrenciden 740 (%6,3) tanesine DEHB teşhisi konulduğu ve ilaç tedavisi uygulandığı tespit edilmiştir. Bu öğrenciler doğum tarihlerine göre dörder aylık gruplara ayrıldığında 308'i (%8) en küçük, 230'u (%5,6) orta ve 202'si (%5,3) en büyük grupta yer almaktadır. Bu öğrenciler 2003-2009 yılları arasında takip edilmiş ve en küçük gruptaki çocuklara en büyük gruptakilere göre ilaç reçetesi yazılma olasılığının %50 daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Uyarıcı kullanımı kızlarda erkeklerden daha az olmakla birlikte, her iki cinsiyette de göreceli olarak küçük olanlarda daha yaygındır. Halldner vd. (2014), İsveç'te toplam nüfustaki DEHB teşhisi oranlarını takvim doğum ayına göre karşılaştırdıkları çalışmada, DEHB teşhisinin ve ilaç tedavisinin yılsonunda doğan çocuklar için en yüksek oranda olduğu, bu eğilimin 18 yaşından itibaren azaldığı, 35 yaştan itibaren kaybolduğunu tespit etmişlerdir. Krabbe, Thoutenhoofd, Conradi, Pijl, ve Batstra (2014) Hollanda'da yaptıkları çalışmada doğum ayı ile DEHB reçetesi yazılması arasında anlamlı bir ilişki bulmuşlardır. Göreceli olarak küçük öğrencilere, büyük sınıf arkadaşlarına göre 2.43 kat daha fazla ilaç tedavisi uygulanmaktadır. Hekimlerin ve öğretmenlerin çoğunluğu doğum ayı ve DEHB ilacı arasındaki ilişkiden haberdar olmadıklarını bildirmektedir. Chen vd. (2015), Kanada'da DEHB üzerinde okula başlama yaşının etkisini araştırdıkları çalışmada sınıftaki küçük çocuk olmanın daha çok DEHB davranışına neden olduğunu ve okula başlama öncesi DEHB davranışlarını şiddetlendirdiğini tespit etmişlerdir. Tespitlerine göre bu etkiler 10-11 yaşına kadar devam etmekte ve 14 yaşına kadar bütün okul performansını etkilemeye devam etmektedir. Kız ve erkek öğrenciler arasında farklılık yoktur. Schwandt ve Wuppermann (2015), Almanya'da okula başlama yaşı ile DEHB oranlarını 7 milyondan fazla çocuğun verilerini kullanarak analiz etmişlerdir. Analiz sonuçları, Almanya'da okul kaydı kesim tarihinden hemen önce doğan çocukların DEHB teşhisi oranlarının daha yüksek olduğunu ve DEHB için tıbbi tedaviyi alma olasılığının kesim tarihinden sonraki aylarda doğan çocuklara göre daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Chen vd. (2016), Tayvan'da yaptıkları çalışmada, Ağustosta doğan çocukların (en küçükler) en büyük çocuklara göre (Eylülde doğanlar) DEHB teşhisi konulma ve reçete yazılma olasılığının arttığı, bu olasılığın kız ve erkekler için de geçerli olduğunu ortaya koymuşlardır (Tayvan'da kayıt kesim tarihi 31 Ağustos'tur). Bu çalışmada ortaya çıkan bir başka bulgu da hem okul öncesi çocuklarının hem de ergenlerin göreceli yaş etkisi nedeniyle DEHB teşhisi konulma ve ilaç kullanma riski yaşamlarına rağmen, riskin yaş arttıkça azalmasıdır. Farklı bir ifade ile olgunluk seviyesi arttıkça doğum ayı etkisi azalmakta ve DEHB teşhisi konulma ve tedavi riski azalmaktadır. Son olarak, Libroero, Izquierdo-María, García-Gil, ve Peiró (2015) İspanya'da 20.237 öğrenci arasında yaptıkları çalışmada, 6-12 yaş aralığındaki çocukların 349'unun (%1.73) DEHB tedavisine alındığını, erkek çocuklardaki yaygınlığın kızlardan yaklaşık 4 kat fazla olduğunu (%2.70'e karşılık %0.71) tespit etmişlerdir. Tedavinin yaygınlığı yaşla birlikte, erkeklerde ve yılın son aylarında doğan daha küçük çocuklarda artmaktadır. Tedavinin yaygınlığı küçük çocuklarda (Ağustos-Aralık arası doğumlular) büyük sınıf arkadaşlarına göre (Ocak ayı doğumlular) 2,5-3 kat daha fazladır.

DEHB ile göreceli yaş etkisi konusunda, göreceli yaş etkisinin DEHB tanısı konulması ve ilaç tedavisi yapılması ilişkisinin olmadığını ortaya koyan araştırmalar da vardır. Bu araştırmaların tamamı Danimarka'da yapılmıştır. Araştırmaların ikisi Dalsgaard, Humlum, Nielsen, ve Simonsen, (2012; 2014) tarafından yapılmıştır. Çalışmalarda, kesim tarihinden sonra doğmuş göreceli olarak büyük çocukların DEHB teşhisi konulma olasılığı çok az düşmesine rağmen düşüşün anlamlı olmadığı, okula başlama yaşı ile DEHB teşhisi konulması arasında ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmacılar bu sonucu Danimarka sisteminin, ilaçlara kısıtlayıcı yaklaşımının, açık teşhis kılavuzlarına sahip olmanın sonucu olarak uzmanların teşhisinin göreceli standartlardan daha az etkilendikleri anlamına geldiği şeklinde yorumlamışlardır. Pottgard vd. (2014) ise 2000-2012 yıllarında DEHB için reçete yazılan çocukların oranını 1,2 olarak belirlemişlerdir. Çalışmada, DEHB için ilaç kullanımında göreceli yaş etkisi gözlenmemiştir. Bu durumu, Danimarka okul sisteminde göreceli olarak küçük çocukların yüksek oranda okula geç başlatılması (Ekim-Aralık döneminde doğan çocukların %40'ı bir sonraki yıl okula başlatılmaktadır) -Erkekler %51,

kadınlar %29- ve/veya ülkede DEHB ilaç kullanımının yaygın olarak düşük olması nedeniyle olabileceği şeklinde açıklamışlardır.

Sözü edilen araştırma bulguları, Danimarka hariç göreceli yaş etkisi ile DEHB'nin güçlü bir şekilde ilişkili olduğunu göstermektedir. DEHB'nin yaygınlığının doğum tarihine göre önemli derecede farklı olmaması gereken nörolojik bir durum olduğu göz önüne alındığında; bulgular, bir çocuğun gelişimsel olgunluğunu akranlarına göre tespit etmede bir başarısızlığa, DEHB tanısının yalnızca biyolojik faktörlere değil, diğer potansiyel olarak subjektif faktörlere dayandığını (Ford-Jones, 2015) ve yanlış DEHB tanısının, DEHB yaygınlığının artmasına katkıda bulunduğunu göstermektedir (Schwandt & Wuppermann, 2015). Elder (2010), okul başlangıç yaşı ile DEHB arasındaki yakın ilişkinin en rahatsız edici yanının, DEHB tanısı alan birçok çocuğun bozukluğun alta yatan biyolojik belirteçlerinin olmayabileceği, yanlış teşhis konulmasını akla getirdiğini belirtmektedir. O'na göre, özellikle sınıflarında küçük olan çocukları, öğretmenler ve ebeveynler DEHB için olgunluklarını yanlış yorumlarsa, yanlış teşhis konabilir. Schwandt ve Wuppermann da (2015), Elder (2010) ile aynı görüştedirler. Onlara göre de sınıf arkadaşlarına göre yaşları daha düşük olan çocuklar, muhtemelen büyük sınıf arkadaşlarından daha az özenli, hiperaktif ve daha dürtüsel olabilir, bu nedenle daha yüksek DEHB semptomları gösterirler ve bu nedenle de DEHB tanısı almaya daha yatkındır. Schwandt ve Wuppermann (2015) elde ettiği, sınıf büyüklüğünün arttığı ve giderek artan yabancı öğrencilerin paylaşıldığı ortamlarda yanlış tanı oranlarının arttığı bulgusu, öğrenme ortamlarının özelliğinin öğretmenlerin algısına etki ettiğini ve Elder'in de (2010) ifade ettiği gibi; öğretmenlerin öğrencilerinin DEHB tedavisine yönelik talebinin hikâyesinin bir parçası olabileceğini göstermektedir. Nitekim Türkiye'de bir araştırmada aile ve öğretmenin ortak bildirimlerine göre, öğrencilerin %5,9'unda DEHB semptomları saptanmışken; DEHB'nin yaygınlığı, ailelerin bildirimlerine göre %12,7, öğretmenlerin bildirimlerine göre ise %27,4 olarak tespit edilmiştir (Uyan vd., 2014). Bu durum çeşitli nedenlerle öncelikle öğretmenlerin, sonrasında velilerin öğrencilerin dürtüsel davranışlarını DEHB olarak yorumladıkları anlamına gelmektedir. Schwandt ve Wuppermann (2015), bu durumu Almanya için; eğitimi iyileştirmek ve geliştirmek isteyen öğretmenler ve velilerin hırsından kaynaklandığı şeklinde açıklamakta ve DEHB'nin yanlış teşhis ve tedavisinde etkili olabileceğini belirtmektedir.

DEHB ve göreceli yaş arasındaki ilişkileri anlamak, DEHB için tanı kriterleri yönergelerinin sorgulanarak okulda "yaşlarına" göre davranan çocuklara öğretmen bakışını değiştirebilir ve gereksiz DEHB tedavisi görmesini engelleyebilir. Dahası, ebeveynlerin çocuklarını ne zaman okula başlatacakları, eğitim politikaları için standartlaştırılmış test ve doğum günü kesim tarihi konularındaki kararlar için veri sağlayabilir. Tüm bu nedenlerle, DEHB ile göreceli yaş etkisi arasındaki ilişki ile ilgili somut kanıtlar eğitimciler, sağlık hizmeti sunucuları, ebeveynler ve politika yapımcılar için çok önemlidir. Bu gerekçelerden yola çıkarak Bu gerekçelerden yola çıkarak araştırmanın genel amacı, göreceli yaş etkisinin DEHB tanısı riskini artırıp artırmadığını tespit etmek olarak belirlenmiştir. Bu amacı gerçekleştirmek üzere iki soruya cevap aranmıştır: (1) DEHB tanısı konulan öğrencilerin doğum tarihleri, tüm grup, kızlar ve erkekler için yılın çeyrek bölümlerine göre anlamlı olarak farklılaşmakta mıdır? (2) DEHB tanısı konulan öğrencilerin cinsiyete göre dağılımı nedir?

YÖNTEM

Verilerin Toplanması

Türkiye'de DEHB tanısı tıbbi ve psiko-eğitsel değerlendirme sonuçlarına göre konulmaktadır. Öncelikle çocuğa-ergen ruh sağlığı ve hastalıkları kliniğinde tıbbi tanı konulmakta, tıbbi tanı konulan çocuk rehberlik ve araştırma merkezinin (RAM) özel eğitim hizmetleri bölümünde değerlendirilerek eğitsel olarak tanılanmaktadır. DEHB olan çocuklar alınan eğitsel tanılama ve yöneltme kararı sonucunda, gerek görülmesi durumunda kaynaştırma eğitimine tâbi tutulmaktadır. Açıklanan süreç doğrultusunda, RAM'larda DEHB tanısı konulan öğrencilerle ilgili kayıtları bulmak mümkündür. Bu çalışmanın verileri, İl Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli izinler alındıktan sonra Konya merkez ilçelerinde bulunan Karatay, Meram ve Selçuklu Rehberlik

ve Araştırma Merkezlerinden alınmıştır. Rehberlik ve Araştırma Merkezlerinden 2011-2016 yıllarında DEHB tanısı konulan öğrencilerin doğum tarihi ve cinsiyet bilgileri alınmıştır. 2011-2016 yıllarında Meram RAM'da 251 (%61,5), Karatay RAM'da 67 (%16,4) ve Selçuklu RAM'da 90 (%22,1) olmak üzere toplam 408 öğrenciye DEHB tanısı konulmuştur.

İşlemler

Birinci alt problemin analizi için DEHB tanısı konulan öğrenciler, literatürdeki öncül çalışmalarda olduğu gibi (Bedard & Dhuey, 2006; Verachtert vd., 2010; Zoega vd., 2012) doğum aylarının içinde bulunduğu çeyreklere göre kategorilere ayrılmıştır. Takvimdeki ilk çeyrek -Ç1- Ocak başından Mart ayının sonuna (Ocak-Mart), ikinci çeyrek -Ç2- (Nisan-Haziran), üçüncü çeyrek -Ç3- (Temmuz-Eylül) ve dördüncü çeyrek -Ç4- (Ekim-Aralık) dönemine karşılık gelmektedir.

Çeyrek gruplar oluşturulurken tüm veriler yerine 2007 öncesinde doğan 295 öğrencinin verileri kullanılmıştır. Bunun nedeni, 2013 yılına kadar okula başlama kesim tarihi olarak 31 Aralık tarihi kullanılırken, 2013 yılından itibaren 30 Eylül tarihinin kullanılmaya başlanmasıdır. Bunun dışında ayrıca daha önce de açıklandığı gibi 2013 yılı ve sonrasında okul kayıtlarında daha esnek bir okula başlama yaşı uygulamasına geçilmiştir. Yapılan bu değişiklik nedeniyle, 2013 yılından itibaren okula başlayan çocuklar için yapılacak GYE çalışmalarında, çocuğun hangi yıl ilkokula başladığı bilgisi olmadan yapılacak analizlerin yanıltıcı olabileceği değerlendirilmiştir. İkinci alt problem için ise tüm gruptan elde edilen veriler kullanılmıştır.

Verilerin Analizi

DEHB sıklığının, doğum zamanına göre değişmemesi gereken, genetik olarak belirlenmiş bir durum olduğu dikkate alındığında (Evans vd., 2010; Faraone vd., 2006; Tarver, Daley, & Sayal 2014), GYE'nin varlığı, her çeyrekte doğması beklenen DEHB olan öğrenci sayısı ile DEHB tanısı konulan öğrenci sayısı arasındaki anlamlı istatistiksel fark olarak tanımlanabilir. Beklenti, DEHB tanısı konulan öğrencilerin her çeyreğe eşit dağılımıdır. DEHB tanısı konulan öğrencilerin doğum tarihlerinde, yılın çeyrek dönemlerine göre beklenenden anlamlı sapmalar olup olmadığı Ki- kare Uyum İyiliği Testi ile karşılaştırılarak tespit edilmiştir. DEHB tanısı konulan öğrencilerin cinsiyetlerine göre dağılımını tespit etmek için de frekans ve yüzde hesapları yapılmıştır.

BULGULAR

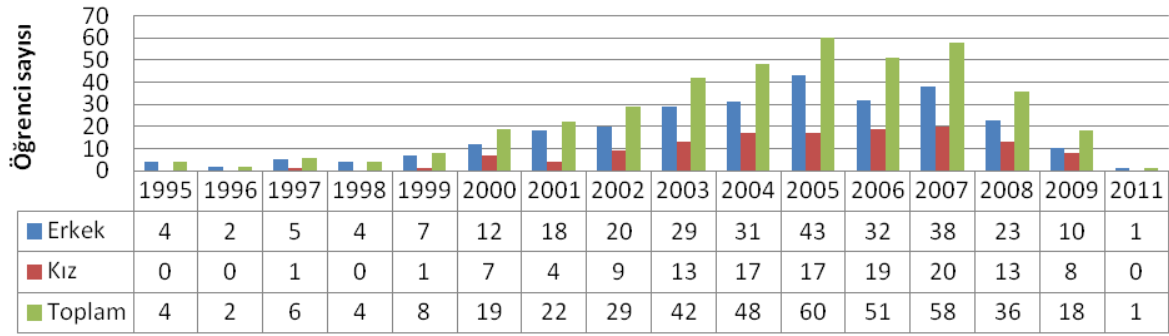
Tablo 1, DEHB tanısı konulan öğrencilerin yılın çeyrek bölümlerine göre beklenen ve gerçekleşen doğum oranlarını tüm grup ve cinsiyete göre ayrı ayrı göstermektedir. Buna ek olarak tabloda Ki- kare Uyum İyiliği Testi (X^2) sonuçları, her kategoride ilişkili p değerleriyle birlikte sunulmuştur. Tüm grupta DEHB tanısı konulan ve tanı konulması beklenen dağılıma göre, X^2 uyumluluk testi sonuçları, dağılımın yılın çeyrek bölümlerine göre beklenen değerlerden belirgin sapmalar gösterdiğini ortaya koymaktadır. DEHB tanısı en az birinci çeyrekte doğanlara, en fazla üçüncü çeyrekte doğanlara konulmuştur. DEHB tanısı konulan öğrenciler cinsiyetlerine göre incelendiğinde, tanı konulan ve tanı konulması beklenen dağılıma göre X^2 uyumluluk testi sonuçları, dağılımın kızlarda yılın çeyrek bölümlerine göre belirgin sapmalar göstermediğini, erkeklerde sapmalar olduğunu ortaya koymaktadır. DEHB tanısı, erkeklerde de tüm grupta olduğu gibi en az birinci çeyrekte doğanlara, en fazla üçüncü çeyrekte doğanlara konulmuştur. Erkeklerde ortaya çıkan sapmanın etki büyüklüğü (Cohen's $d=0,56$) çeyrek gruplar arasındaki farklılığın orta düzeyde olduğunu göstermektedir.

Tablo 1. DEHB tanısı konulan öğrencilerin yılın çeyrek bölümlerine göre beklenen ve gerçekleşen doğum oranlarının cinsiyete göre karşılaştırılması

	1. Çeyrek (Ocak-Mart)	2. Çeyrek (Nisan- Haziran)	3. Çeyrek (Temmuz- Eylül)	4. Çeyrek (Ekim- Aralık)	X^2	sd	p	Cohen's d
Tüm Grup	50	85	88	72	12,15	3	,00 7	0,42

Beklenen	73,8	73,8	73,8	73,8				
Erkekler	30	63	65	49	15,12	3	,00 2	0,56
Beklenen	51,8	51,8	51,8	51,8				
Kızlar	20	21	24	23	,455	3	,92 9	0,14
Beklenen	22	22	22	22				

Eğitsel olarak DEHB tanısı konulan öğrencilerin doğum yılı, cinsiyetleri ve toplam sayılarına ilişkin bilgiler Grafik 1'de gösterilmiştir. Buna göre DEHB gösteren öğrencilerin 279'u (%68,38) erkek, 129'u (%31,62) kızdır. Verilere göre, DEHB teşhisi konulan erkeklerin oranı kızlara göre 2.16 kat fazladır.



Grafik 1. DEHB tanısı konulan öğrencilerin cinsiyetlerine göre dağılımı

TARTIŞMA ve SONUÇ

DEHB tanısı konulan öğrencilerin doğum aylarının yılın çeyreklerine göre anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını tespit etmek için yapılan test sonucunda, DEHB tanısı konulan tüm öğrencilerin doğum aylarının yılın çeyrek bölümlerine göre, beklenen değerden belirgin sapma gösterdiği ve DEHB tanısının en az birinci çeyrekte doğanlara, en fazla üçüncü çeyrekte doğanlara konulduğu ortaya çıkmıştır. DEHB sıklığı, doğum zamanına göre değişmemesi gereken, genetik olarak belirlenmiş bir durum olup (Evans vd., 2010; Faraone vd., 2006; Tarver, Daley, & Sayal 2014), çocuğun doğum ayı ya da doğum dönemi ile DEHB tanısı arasında bir ilişki olmaması gerekir. Elde edilen bulgu, DEHB tanısı konulması ile doğum dönemi arasında bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Yapılan çalışmalar, bu çalışmada elde edilen bulgularla uyumlu şekilde Danimarka dışında (Dalsgaard vd., 2012; 2014; Pottegard vd., 2014) bütün ülkelerde çocuğun doğum ayı ya da doğum dönemi ile DEHB tanısı arasında ilişki olduğunu ortaya koymaktadır (Chen vd., 2016; Chen vd., 2015; Dhuey & Lipscomb, 2010; Elder, 2010; Evans vd., 2010; Halldner vd. 2014; Hoshen vd., 2016; Krabbe vd., 2014; Librero vd, 2016; Martin vd., 2004; Morrow vd., 2012; Schneider & Eisenberg, 2006; Schwandt & Wuppermann, 2015; Zoega vd., 2012). Bu ilişki, hem bir sınıftaki öğrencilerin başarılarının doğum ayları nedeniyle farklılaşması ya da aynı gruptaki çocukların başarı farklılıklarının yetenek değil olgunlaşma etkisiyle gerçekleşmesi anlamına gelen göreceli yaş etkisinin (Bedard & Dhuey, 2006; Fredriksson & Öckert 2005; Thompson vd., 2004) varlığının hem de göreceli yaş etkisinin DEHB tanısının yanlış konulmasının nedenlerinden birisi olduğu şeklinde yorumlanmaktadır (Chen vd., 2016; Elder, 2010; Evans vd., 2010; Ford-Jones, 2015). Buradan hareketle, bu çalışmada elde edilen, DEHB tanısı konulması ile doğum dönemi arasında bir ilişki olduğu bulgusu, GYE'nin var olduğu ve yanlış DEHB tanısı konulmasında etkili olabileceği şeklinde yorumlanabilir.

Bütün dünyada DEHB tanısının yaygınlaşması, tedavi için ilaç kullanımının sürekli olarak artması ve sınıftaki çocukların en küçüklerinin, ortanca ve en büyüklere göre daha fazla ilaç kullanması söz konusu (Hoshen vd, 2016) olduğu için bu çalışmada da beklentimiz, önceki çalışma

bulgularına paralel şekilde okula başlama kesim tarihinden hemen sonra (yılın ilk çeyreğinde) doğan çocukların, kesim tarihinden hemen önce doğanlara göre daha düşük DEHB semptomları göstererek DEHB tanısı almaya daha az yatkın olmalarıydı. Farklı bir ifade ile DEHB tanısı konulan öğrencilerin yaygınlığının yılın çeyrek bölümlerine göre anlamlı farklılık göstererek GYE'nin varlığını doğrulamasıydı. Bu beklentinin nedeni, GYE kavramının Türkiye'de araştırma konusu olmaması ve eğitimcilerin bilinçlendirilmesi için gerekli yayın ve eğitimlerin yapılmamasıdır. DEHB tanısı konulması ile doğum dönemi arasında bir ilişki olduğu bulgusu, bu yönüyle beklentiye uygundur. Bununla birlikte, dördüncü çeyrekte doğan çocuklara akranlarına göre daha küçük oldukları için DEHB tanısının en fazla konulması beklenir. Oysa bulgular, DEHB tanısının en çok dördüncü çeyrekte doğan çocuklara değil, üçüncü çeyrekte doğan çocuklara konulduğunu göstermektedir. Bu durum aynı şekilde erkek çocuklar için de söz konusudur. Beklentilere aykırı olan bu durumun iki nedeni olabilir. Birincisi; GYE'nin farkında olan, özellikle sosyo-ekonomik yönden avantajlı velilerin yılın son dönemlerinde doğan çocuklarını okula bir yıl geç başlatmalarındır (Ünal, 2016). İkincisi ise, Türkiye'de öncelikle sosyo-ekonomik yönden dezavantajlı olanlar olmak üzere, tüm bireylerin yaklaşık yüzde 20'sinin, coğrafi, mevsimsel, kurumsal ve kendine has faktörler nedeniyle kayıtlı doğum tarihleriyle gerçek doğum tarihlerinin birbiriyle uyumlu olmamasıdır (Torun & Tumen, 2016).

DEHB tanısı, en fazla dördüncü çeyrekte doğan çocuklara konulmasa da DEHB tanısı konulması ile doğum dönemi arasında bir ilişki vardır. Bu durumu birkaç şekilde yorumlamak mümkündür. Birincisi, Konya'da DEHB tanısı konulmasında ilgili doktor ve eğitimciler, diğer ülkelerde neredeyse tamamında olduğu gibi göreceli standartlardan etkileniyor olabilirler. Bu durum, öncelikle öğretmenler, sonrasında uzman, doktor ve eğitimciler tarafından, öğrencinin göreceli olarak küçük olması nedeniyle gösterdiği davranışlarının, sınıfındaki büyük akranlarıyla karşılaştırılarak öğrenciye gerçekte olmayan DEHB tanısı koydukları anlamına gelmektedir. İkincisi; velilerin sosyo-ekonomik düzeylerinin düşüklüğü olabilir. Ercan vd. (2015), yaptıkları çalışmada Türkiye'de düşük sosyo-ekonomik düzey, düşük ebeveyn eğitimi ve evli olmayan, boşanmış ya da ayrı ebeveynleri olan çocuklara DEHB tanısı konulma riskinin arttığını tespit etmişlerdir. Üçüncüsü; velilerin eğitim seviyelerinin yüksekliği ve öğretmen ve velilerin hırslı olabilir. Nitekim Schwandt ve Wuppermann (2015), Almanya'da yanlış DEHB tanısı konulma sebebini, öğretmen ve velilerin eğitimi iyileştirmek ve geliştirme hırslarına bağlamıştır. Onların bulgularına göre velilerin eğitim seviyesi arttıkça DEHB yaygınlığı artmaktadır. Bu kapsamda Türkiye'deki öğretmen ve velilerin çocukların eğitimini geliştirmek için hırslı olmaları da elde edilen sonucun nedenlerinden olabilir. Başarı hırslı, öğretmenleri aynı sınıftaki büyük akranlarına göre daha dürtüsel, daha hareketli davranabilen göreceli olarak küçük öğrencileri kolayca DEHB tanısı koymaya yönlendirebilir. Eğitimli veliler de öğretmenin yönlendirmesiyle, telaşlanarak hiç gerekmediği halde çocuklarının ilaç kullanmasına neden olacak girişimlerde bulunuyor olabilirler. Dördüncüsü; esnek olmayan kayıt kesim tarihi olabilir. Dalsgaard vd. (2012) ve Pottgård vd. (2014) Danimarka'da DEHB teşhisi konulmasında göreceli yaşın etkili olmamasında doktorların nispeten muhafazakâr davranmalarının yanında okula giriş yaşının esnekliğinin etkili olabileceğini ifade etmektedirler. Onların bulgularına göre, Ekim-Aralık döneminde doğan çocukların %40'ı bir sonraki yıl okula başlatılmaktadır. Türkiye'de 2013 yılına kadar aynı yıl içinde doğan çocukların (1 Ocak - 31 Aralık doğumları) okula başlatılması zorunluydu ki; araştırma bulguları, esnek olmayan kesim tarihine göre okula başlayan öğrenciler dikkate alınarak hesaplanmıştır. Velilerin esnek olmayan bu kesim tarihine göre gelişim özelliklerini dikkate almadan çocuklarını okula başlattıkları için göreceli yaş etkisi ortaya çıkmış olabilir.

Elder (2010), göreceli olarak küçük öğrencilere daha fazla DEHB teşhisi konulması durumunu, gerçekten DEHB'ye sahip öğrenciler için bir dezavantaj olarak görmektedir. O'na göre, gerçekte DEHB olan göreceli olarak büyük öğrencileri, küçük sınıf arkadaşlarının sergilediği davranışlar nedeniyle fark etmek güçleşmektedir. Nitekim Elder ve Lubotsky (2009) ve Mühlenweg vd.'nin (2012) çalışmalarına göre, bir yıl daha büyük olarak okula başlamak DEHB tanısı konulma olasılığını azaltmaktadır. Bu durumda büyük öğrencilere tanı konulmaması, bu öğrencilerin uzun vadede akademik başarı ve sosyal uyum sorunları yaşamalarına neden olabilir. Sonuç olarak DEHB teşhisi konulması gerekirken teşhis konulmama durumu da göreceli yaş etkisine dayalı olarak yanlış teşhis koymakla aynı kapsamda değerlendirilebilir.

Ortaya çıkan bir diğer sonuç, DEHB tanısı konulan öğrencilerin doğum aylarının yılın çeyrek bölümlerine göre dağılımının kızlarda belirgin sapmalar göstermediği, erkeklerde sapmalar olduğudur. DEHB tanısı, erkeklerde de tüm grupta olduğu gibi en az birinci çeyrekte doğanlara, en fazla üçüncü çeyrekte doğanlara konulmuştur. Başka bir ifade ile GYE, kızlarda DEHB tanısı konulma ile ilişkili değilken, erkeklerde ilişkilidir. Erkeklerde, kayıt kesim tarihinden hemen sonra doğduğu için göreceli olarak büyük öğrenci olmak DEHB tanısı konulma riskini azaltırken, yılın ikinci ve üçüncü çeyreğinde doğmak DEHB tanısı konulma riskini artırmaktadır. DEHB tanısı konulan öğrencilerin doğum aylarının yılın çeyrek bölümlerine göre dağılımının kızlarda belirgin sapmalar göstermemesi, kız öğrencilere DEHB teşhisi konulmasında göreceli yaşın etkili olmadığı anlamına gelebilir. Peki; göreceli yaş, DEHB teşhisi konulmasında kızlarda etkili değilken erkeklerde niçin etkili olmaktadır? Bu sorunun cevabını Biederman vd. (2002) DEHB'li kız çocukların, DEHB'li erkek çocuklara kıyasla, öğrenme yetersizliği olma ve okulda sorun yaşama olasılıklarının daha düşük olduğu şeklinde vermektedir. Biederman vd. (2005) ayrıca DEHB tanısı alan kızların, erkeklere kıyasla daha az davranışsal belirtiyeye; daha az saldırgan, yıkıcı ve hiperaktif davranışa sahip olduklarını rapor etmektedirler. Bruchmuller, Margraf, ve Schneider (2012) ise bu durumu, aynı semptom resminin erkeklerde kızlardan çok farklı şekilde değerlendirildiğini belirterek toplumsal cinsiyet ayrımı ile açıklamaktadır. Öğretmenlerin, çocuğu başkaları ile karşılaştırarak bir çocuğun davranışına ilişkin görüşlerini oluşturdukları, karşılaştırmayı da öğrencinin sınıf arkadaşları ile yaptıkları (Elder, 2010) dikkate alındığında; kızlardaki DEHB'nin öğretmenlerin daha az dikkatini çektiği ve teşhis için sağlık kurumlarına sevk edilen kız öğrencilerin göreceli yaş etkisinden bağımsız olarak gerçekten DEHB olan öğrenciler olması söz konusu olabilir. Bunun yanında; bulgular Zoega vd.'nin (2012), DEHB için ilaç kullanımında göreceli yaşın kızlarda erkeklerden daha az olmakla birlikte, her iki cinsiyette etkili olduğunu tespit ettikleri araştırması ve Morrow vd.'nin (2012), DEHB teşhisi konulmasında göreceli yaşın hem kızlarda hem erkeklerde etkili olduğuna ilişkin araştırma sonuçlarıyla uyumlu değildir. Bulgular, diğer yandan da Bibby, Lamb, Leyden, ve Wood (1996; Akt: McPhillips & Jordan-Black 2009), tarafından doğum mevsiminin etkilerinin çocuğun cinsiyetine göre değiştiği, erkek ve son çeyrek doğumlu olma birleşiminin bir araya gelmesinin çocukta DEHB tanısı konulma olasılığını artırdığı ve Librero vd. (2015) tarafından İspanya'da yapılan çalışmada DEHB tedavisi yaygınlığının, erkeklerde ve yılın son aylarında doğan daha küçük çocuklarda arttığı bulgusu uyumludur.

Elde edilen üçüncü bulgu, DEHB gösteren öğrencilerin %68,38'inin erkek, %31,62'sinin kız olması ve DEHB teşhisi konulan erkeklerin oranının kızlara göre 2.16 kat fazla olmasıdır. Türkiye'de daha önce yapılan çalışmalarda DEHB teşhisi konulan erkeklerin oranı kızlara göre 3.4 (Ercan vd., 2013) ve 2.8 kat (Ercan vd., 2015) daha fazla bulunmuştur. Buna göre; bizim çalışmamızda elde edilen bulgu, Türkiye'de DEHB teşhisi konan kız ve erkekler arasındaki farkın daha az olduğu yönüyle önceki çalışmalardan farklılaşmakla birlikte, erkeklere konulan DEHB teşhisinin kızlara göre fazla olduğu bulgusunu da desteklemektedir. DEHB teşhisinin erkeklere daha fazla konulduğu bulgusu, diğer ülkelerde yapılan çalışmalarla da benzerlik göstermektedir. Bulgular DEHB tanısının nüfus temelli çalışmalarda kız-erkek oranınının 1/3; klinik örneklemelerde ise 1/5-1/9 arasında değiştiğini göstermektedir (Ford-Jones, 2015; Hoshen vd., 2016; Librero vd., 2016; Skogli, Teicher, Andersen, & Øie, 2013). Alan yazın incelendiğinde kız ve erkekler arasındaki bu farkın, cinsiyetler arasındaki bozukluk farkından değil, kızlara yetersiz tanı konulmasından kaynaklandığı şeklinde yorumlandığı görülmektedir (Biederman vd., 2002). Gaub ve Carlson (1997), yaptıkları meta analizde bu durumu net olarak ortaya koymuşlardır. Onların çalışmasına göre, kızlar ve erkekler arasında dürtüsellik, sosyal ve arkadaş fonksiyonları ve akademik performans arasında farklılık olmamasına rağmen kızlara daha az hiperaktivite ve dışsal problem tanısı konulmaktadır. Kızlara yetersiz tanı konulmasının nedeni olarak; DEHB'li kızların DEHB'li erkeklere kıyasla daha az hiperaktif / dürtüsel belirti ve dikkatsizlik belirtileri göstermeleri (Biederman vd., 2002), kızlarda DEHB'nin alt tipi olan dikkat eksikliğine erkeklere göre daha sık rastlanması (Hinshaw, Owens, Sami, & Fargeon, 2012) ve DEHB olan kızların daha az yıkıcı davranış sergilemeleri (Rucklidge, 2010) gösterilmektedir. Bütün bu nedenler Bruchmuller vd.'nin (2012) ifade ettiği toplumsal cinsiyet ayrımına dönüşüp aynı belirtilerin erkeklerde kızlardan çok farklı şekilde değerlendirilmesine neden olabilir. Nitekim Sciotto, Nolfi, ve Bluhm

(2004), eşit düzeyde bozukluk gösterdiğinde bile, öğretmenlerin DEHB tedavisi için erkekleri kızlardan daha fazla yönlendirdiğini bulmuşlardır. Bir taraftan da terapistlerin yanlış tanı koyduğuna dair tartışmalar vardır. Bruchmuller vd.'nin (2012) çalışmasına göre terapistler, DEHB tanısının %16,7'sini yanlış koymakta ve erkeklere yanlış tanı koyma olasılıkları, kızlara kıyasla 2 kat daha fazladır. Dahası, erkek terapistlerin kadın terapistlere göre DEHB tanısı koyma olasılığı daha yüksektir. Bütün bu çalışmalar dikkate alındığında DEHB olan kızlara zamanında teşhis konulamaması, tedavilerinin yapılamaması ve eğitsel tedbirlerin alınamaması söz konusu olabileceği gibi; erkeklere de yanlış teşhis konulması sonucu gereksiz tedavilerin yapılabildiği anlamına gelebilir.

Sonuçta DEHB tanısı konulan tüm öğrencilerin doğum aylarının yılın çeyrek bölümlerine göre, beklenen değerden belirgin sapma gösterdiği; testin kızlar ve erkekler için ayrı ayrı yapıldığında kızlar için sapma olmadığı, erkekler için sapmanın olduğu, farklı bir ifade ile göreceli yaşın erkek çocuklara DEHB tanısı konulmasıyla ilişkili olduğu ortaya çıkmıştır. Bunun dışında ulaşılan bir diğer sonuç, DEHB teşhisi konulan erkeklerin oranının kızlara göre 2.16 kat fazla olmasıdır. DEHB sıklığının, doğum zamanına göre değişmemesi gereken, genetik olarak belirlenmiş bir durum olduğu (Evans vd., 2010; Faraone vd., 2005; Tarver vd., 2014) dikkate alındığında; erkeklere konulan DEHB teşhisindeki göreceli yaş etkisi ve yukarıda açıklanan DEHB olan kızlara teşhis konulmaması durumu, bazı öğrencilere gereksiz yere DEHB tedavisi uygulandığı ya da hiç uygulanmadığı şüphesini doğurmaktadır. DEHB tanısı ve tedavisinin yanlışlığı konusunda tartışmalar (Chen vd., 2016; Ford-Jones, 2015) ve ABD'de muhtemelen 1,1 milyon çocuğa DEHB teşhisinin yanlış konulduğu bulgusu (Evans vd., 2010) bu şüpheyi daha da artırmaktadır.

Öğretmenler çoğunlukla bir öğrencide DEHB tanısını ortaya çıkaran ilk kişilerdir (Sax & Kautz, 2003) ve öğretmenlerin DEHB konusunda küçük öğrencilerin davranışlarını patolojik hale getirme eğiliminde olmaları da mümkündür.

Elder (2010), ABD'de DEHB'ye yanlış tanı konulmasında ve tanı konulanların sayısının artmasında öğretmenlerin itici bir güç olduğuna dair kanıtlar sunmuştur. Sax ve Kautz, bir çocuğun DEHB için değerlendirilmesini talep eden ilk kişinin genellikle öğretmenler olduğunu (ikincisi veliler), psikiyatrların genellikle öğretmen ve velilerin raporlarına güvendiklerini raporlamaktadır (Akt: Schneider & Eisenberg, 2006). DEHB tanısı konulmasında öğretmen görüşleri bu kadar önemliken ve öğretmenlerin DEHB konusunda küçük öğrencilerin davranışlarını patolojik hale getirme eğiliminde olmaları da mümkünken, özel eğitim dersi Türkiye'de eğitim fakültelerinde ve formasyon programlarında, bütün programlarda okutulan dersler arasında yer almamaktadır. Bu durumun sonucu olarak öğretmenlerin DEHB konusunda yetersiz bilgiye olmaları beklenebilir. Nitekim; Yolga Tahiroğlu., Uzel, Avcı, ve Fırat (2004) tarafından yapılan çalışmada ilköğretim okullarında çalışan öğretmenlerin önemli bir kısmında DEHB ile ilgili pek çok bilgi eksikliği olduğu tespit edilmiştir. Aynı şekilde; Karabekiroğlu vd. (2009), yaptıkları çalışmada, sınıf öğretmenlerinin çoğunluğunun DEHB hakkında bilgi sahibi olduğunu belirtmiş olmalarına rağmen yüksek düzeyde yanlış ve yetersiz bilgiye ve damgalama davranışına sahip oldukları bulgusuna ulaşmışlardır. Uyan vd.'nin (2014) çalışmaları, aile ve öğretmenin ortak bildirimlerine göre öğrencilerin %5,9'unda DEHB semptomları saptanmışken; DEHB sıklığının, ailelerin bildirimlerine göre %12,7, öğretmenlerin bildirimlerine göre ise %27,4 olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgu, öğretmenlerin DEHB hakkındaki bilgilerinin yetersizliğinin, onları öğrenci davranışlarını yanlış yorumlamaya, öğrencinin normal davranışlarını belki başka sorunlarını DEHB olarak tanılamaya yönlendirdiği anlamına gelebilir. Bunun dışında Türkiye'de GYE konusunda araştırma, yayın ve eğitimlerin verilmediği de dikkate alındığında; öğretmenlerin GYE konusunda da bilgili olmadıkları varsayılabilir. GYE ve DEHB hakkında yeterli bilgisi olmayan öğretmenlerin çocukların davranışlarına ilişkin görüşlerini, aynı sınıftaki öğrenciler ile karşılaştırarak oluşturduğu için (Elder, 2010), sınıftaki küçük öğrencileri daha hareketli, daha dikkatsiz algılaması söz konusu olabilir. Bu durum, öğretmenlerin hem hizmet öncesi hem de hizmet içinde GYE ve DEHB hakkında eğitilmeleri ve bilinçlendirilmeleri gerektiği anlamına gelmektedir. Ford-Jones (2015), GYE eğitimlerinin sonucunda; öğretmenlerin farklı olgunluk düzeylerine sahip çocuklar için, göreceli olgunluk farkından dolayı ne büyük olanlar ne de küçük olanların avantajlı ya da dezavantajlı olmadığı adil beklentiler oluşturması

gerektiğini ifade etmektedir. Aksi halde gerçekten DEHB'ye sahip olan ya da GYE nedeniyle yanlış DEHB tanısı konulan öğrencilerin damgalanarak öğretmen ve arkadaşlarının olumsuz davranışları, küçük düşürmeleri veya dışlamalarıyla, diğer bir ifadeyle ayrımcılık ile karşılaşmaları olasıdır (Yolga Tahiroğlu vd., 2004).

Schwandt ve Wuppermann'ın (2015) elde ettikleri, sınıf büyüklüğünün arttığı ve yabancı öğrencilerin bulunduğu sınıflarda yanlış tanı oranlarının arttığı bulgusu, öğretmenin doğru değerlendirme yapabilmesi için uygun ortamlara ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. DEHB teşhisinin konulması sürecinin işlem sırası, öğretmenlerin DEHB düşüncesiyle öğrenciyi Psikiyatristlere sevk etmesi şeklinde Türkiye'de de aynıdır. Bu nedenle; eğitim sisteminde, öncelikle öğretmenler için çocukların davranışlarını doğru anlayıp değerlendirebilecekleri kalabalık olmayan sınıflar oluşturulmalıdır. Göreceli yaşın etkisinin ve DEHB teşhisinin yaş ilerledikçe azaldığı dikkate alındığında (Chen vd., 2016; Sprietsma, 2010) özellikle ilkokullarda bu duruma daha da özen gösterilmesi gerektiği söylenebilir. Bu konuda Ponzo ve Scoppa (2014), küçük öğrencilere daha fazla dikkat gösterilmeli önerisini, okul problemlerinin üstesinden gelmek ve başarısını artırmak için yardımcı öğretmenden yararlanılabilir şeklinde somutlaştırmıştır. Onlar ayrıca; ailelerin küçük çocuklarla ilgili olarak bilinçlendirilip göreceli olarak küçük çocuklarına yardım etmek için ekstra zaman harcamalarının istenmesi önerisi getirmişlerdir.

Özellikle ilkokullarda kalabalık olmayan sınıflar oluşturmaya ve öğretmen eğitimlerine yönelik uygulamalardan üç önemli etki beklenebilir. Birincisi; sosyo-ekonomik yönden dezavantajlı çocuklara aşırı DEHB tanısı konulmasını önleyebilir. Türkiye'de DEHB tanısı konulma riski, ebeveynleri daha düşük eğitilmiş ve ebeveynleri evli olmayan çocuklarda artmaktadır (Ercan vd., 2015). Bu durum, sosyo ekonomik yönden dezavantajlı ailelerin çocuklarında DEHB'nin yaygınlığının nörolojik kökenlerinin yanı sıra, dezavantaj nedeniyle öğrencilerde istenmeyen davranışların ortaya çıkmasını ve yanlış DEHB teşhisi konulmasını akla getirmektedir. Eğitim ortamlarındaki düzenlemeler ve öğretmenlere hizmet öncesi ve hizmet içinde verilecek eğitimler, dezavantajlı ailelerin çocuklarının sorun yaşamamasına ya da sorunlarının çözümüne yararlı olabilir. İkincisi; GYE'nin farkında olduğu için çocuğunu ilkokula geç başlatarak GYE'nin etkisinden çocuğu için avantaj sağlamaya çalışan velileri engelleyebilir. Okuldaki düzenlemeler ve öğretmen eğitimleri sonrası, akranlarına göre küçük olanlar dezavantajlı olmayacağı için büyük olmak da avantaj olmayacaktır. Üçüncüsü; öğretmenler öğrenci davranışlarını DEHB açısından daha bilinçli ve rahat biçimde gözleyecekleri için GYE nedeniyle aşırı ya da eksik tanı konulması olasılığı azalarak öğrencilerin yanlış tedavi görmekten veya tedavi görmemekten kaynaklanan sorunlar önlenabilir. Bu durum erkeklere aşırı, kızlara eksik tanı konulmasının önlenmesi anlamına da gelebilir.

Ulaşılan araştırmalara göre, araştırma yapılan ülkeler içinde DEHB için ilaç reçete edilmesi ile GYE arasında ilişki bulunmayan tek ülke olarak Danimarka rapor edilmiştir (Dalsgaard vd., 2012; Pottegård vd., 2014). Danimarka'nın bu özelliği DEHB için doktorların uyarıcı ve ilaç reçetelemesinde hala nispeten muhafazakâr davranmalarına ve okul giriş yaşının esnek olmasına bağlanmıştır. GYE'nin okullardaki etkisini ortadan kaldırmak için kayıt kesim tarihi, Türkiye'de de daha esnek hale getirilebilir. Bu konuda okulda konuyla ilgili yetişmiş uzmanlardan oluşan bir komisyon vasıtasıyla çocuğun ilkokula başlatılıp başlatılmaması; Amerika'da kırmızı gömleklilik (redshirting) olarak adlandırılan okul öncesi eğitime devam süresinin uzatılması ya da doktor raporu aranması gibi var olan düzenlemelerin daha da genişletilmesi uygulamaları yapılabilir.

Burada araştırmanın iki sınırlılığının olduğundan bahsetmek gerekmektedir. Birincisi, Türkiye'de öncelikle sosyo-ekonomik yönden dezavantajlı olanlar olmak üzere, tüm bireylerin yaklaşık yüzde 20'sinin, coğrafi, mevsimsel, kurumsal ve kendine has faktörler nedeniyle kayıtlı doğum tarihleriyle gerçek doğum tarihlerinin birbiriyle uyumlu olmamasıdır (Torun & Tumen, 2016). GYE ve DEHB arasında bir ilişki olup olmadığına yönelik yapılan analizler kayıtlı doğum tarihine göre yapıldığı için varsa, yanlış kayıtlar analiz sonuçlarının geçersiz olmasına neden olabilir. İkincisi; RAM'lardan alınan bilgidен DEHB tanısı konulan çocukların okula hangi yaşta başladığı bilgisine ulaşılamamasıdır. Öğrenci okula bir yıl geç ya da erken başlamış olabilir. Örneğin; Ocak ayı doğumlu çocuk, bizim analizimizde sınıfının en büyüğü olarak değerlendirilmiş iken, ilkokula erken başlaması durumunda sınıfının en küçüğü olabilir ya da Aralık ayı doğumlu

çocuk, bizim analizimizde sınıfının en küçüğü olarak değerlendirilmiş iken okula geç başladığı için gerçekte sınıfının en büyüğü olmuş olabilir.

KAYNAKÇA

- Bedard, K., & Dhuey, E. (2006), The persistence of early childhood maturity: International evidence of long-run effects. *The Quarterly Journal of Economics*, 121(849), 1437-1472.
- Biederman J. (2005). Attention-deficit/hyperactivity disorder: A selective overview. *Biol Psychiatry*, 57(11), 1215-1220.
- Biederman, J., Mick, E., Faraone, S. V., Braaten, E., Doyle, A., Spencer, T., . . . , & Johnson, M. A. (2002). Influence of gender on attention deficit hyperactivity disorder in children referred to a psychiatric clinic. *The American Journal of Psychiatry*, 159, 36-42. doi: 10.1176/appi.ajp.159.1.36
- Biederman, J., Kwon, A., Aleardi, M., Chouinard, V-A., Marino, T., Cole, H., . . . , & Faraone, S. V. (2005). Absence of gender effects on attention deficit hyperactivity disorder: Findings in nonreferred subjects. *The American Journal of Psychiatry*, 162, 1083-1089. doi: 10.1176/appi.ajp.162.6.1083
- Bruchmuller, K., Margraf, J., & Schneider, S. (2012). Is ADHD diagnosed in accord with diagnostic criteria? Overdiagnosis and influence of client gender on diagnosis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 80, 128-138.
- Chen, K., Fortin, N., & Phipps, S. (2015). Young in class: Implications for inattentive/hyperactive behaviour of Canadian boys and girls. *Canadian Journal of Economics*, 48(5), 1-42.
- Chen, M. H., Lan, W. H., Bai, Y. M., Huang, K. L., Su, T. P., Tsai, S. J., Li, C. T., Lin, W. C., Chang, W. H., Pan, T. L., Chen, T. J., & Hsu, J. W. (2016). Influence of relative age on diagnosis and treatment of attention-deficit hyperactivity disorder in Taiwanese children. *The Journal Of Pediatrics*, 172, 162-167. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.02.012>
- Dağlı, Ü. Y. (2012). Çocukların ilkökul birinci sınıfa başlama yaşına göre üçüncü sınıf başarılarının incelenmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 33, 291-302.
- Dalsgaard, S., Humlum, M. K., Nielsen, H. S., & Simonsen, M. (2012). Relative standards in ADHD diagnoses: The role of specialist behavior. *Economics Letters*. 117(3), 663-665. doi: 10.1016/j.econlet.2012.08.008
- Dhuey, E., & Lipscomb, S. (2010). Disabled or young? relative age and special education diagnoses in schools. *Economics of Education Review*, 29, 857-872.
- Elder, T. E. (2010). The importance of relative standards in ADHD diagnoses: Evidence based on exact birth dates. *Journal of Health Economics*, 29, 641-656. doi: 10.1016/j.jhealeco.2010.06.003
- Elder, T. E., & Lubotsky, D. (2009). Kindergarten entrance age and children's achievement: Impacts of state policies, family background, and peers. *Journal of Human Resources*, 44, 641-683.
- Ercan, E. S., Bilac, O., Uysal Ozaslan, T., & Rohde, L. A. (2015). Is the prevalence of ADHD in Turkish elementary school children really high? *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 50(7), 1145-1152. doi: 10.1007/s00127-015-1071-9
- Ercan, E. S., Kandulu, R., Uslu, E., Ardic, U. A., Yazici, K. U., Basay, B. K., Aydın, C., & Rohde, R. A. (2013). Prevalence and diagnostic stability of ADHD and ODD in Turkish children: A 4-year longitudinal study. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*. 7(30), 2-10. doi:10.1186/1753-2000-7-30
- Evans, W. N., Morrill, M. S., & Parente, S. T. (2010). Measuring inappropriate medical diagnosis and treatment in survey data: The case of ADHD among school-age children. *J Health Econ*. 29(5), 657-673.
- Faraone, S. V., Biederman, J., & Mick, E. (2006). The age-dependent decline of attention deficit hyperactivity disorder: A meta-analysis of follow-up studies. *Psychol Med*. 36(2), 159-165.
- Ford-Jones, P. C. (2015). Misdiagnosis of attention deficit hyperactivity disorder: 'Normal behaviour' and relative maturity. *Paediatr Child Health*, 20(4), 200-202.

- Fredriksson P., & Öckert, B. (2005). Is early learning really more productive? The effect of school starting age on school and labor market performance. *IZA Discussion*, Paper No. 1659, IZA, Bonn. <http://ssrn.com/abstract=760728>
- Gaub, M., & Carlson, C. L. (1997). Gender differences in ADHD: a meta-analysis and critical review. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 36, 1036-1045.
- Goodman, R., & Gledhill, J., & Ford, T. (2003). Child psychiatric disorder and relative age within school year: Cross-sectional survey of large population sample. *British Journal of Medicine*, 327, 472-475.
- Halldner, L., Tillander, A., Lundholm, C., Boman, M., Långström, N., Larsson, H., & Lichtenstein, P. (2014). Relative immaturity and ADHD: Findings from nationwide registers, parent- and self-reports. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 55(8), 897-904. doi: 10.1111/jcpp.12229
- Hinshaw, S. P., Owens, E. B., Sami, N., & Fargeon, S. (2012). Prospective follow-up of girls with attention-deficit/hyperactivity disorder into adolescence: Evidence for continuing cross-domain impairment. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 74(3), 489-499. doi: 10.1037/a0029451
- Hoshen, M. B., Benis, A., Keyes, K. M., & Zoëga, H. (2016). Stimulant use for ADHD and relative age in class among children in Israel pharmacoepidemiology and drug safety. 25, 652-660. doi: 10.1002/pds.3962
- Karabekiroğlu, K., Cakin-Memik, N., Özcan-Özel, Ö., Toros, F., Öztop, D., & Yaman, A. K. (2009). DEHB ve Otizm ile ilgili bilgi düzeyleri ve damgalama: Sınıf öğretmenleri ve ana-babalarla çok merkezli bir çalışma. *Klinik Psikiyatri*, 12, 7989.
- Kawaguchi, D. (2011). Actual age at school entry, educational outcomes, and earnings. *Journal of the Japanese and International Economies*, 25, 64-80.
- Krabbe, E. E., Thoutenhoofd, E. D., Conradi, M., Pijl, S. J., & Batstra, L. (2014) Birth month as predictor of ADHD medication use in Dutch school classes. *European Journal of Special Needs Education*, 29(4), 571-578, doi: 10.1080/08856257.2014.943564
- Librero, J., Izquierdo-María, R., García-Gil, M., & Peiró, S. (2015). Children's relative age in class and medication for attention-deficit/hyperactivity disorder. A population-based study in a health department in Spain. *Med Clin (Barc)*. 145(11), 471-476.
- Lien, L., Tambs, K., Oppedal, B., Heyerdahl, S., & Bjertness, E. (2005). Is relatively young age within a school year a risk factor for mental health problems and poor school performance? A population-based cross-sectional study of adolescents in Oslo, Norway. *BMC Publ. Health*, 5(102). doi: 10.1186/1471-2458-5-102
- Martin, R. P., Foels, P., Clanton, G., & Moon, K. (2004). Season of birth is related to child retention rates, achievement, and rate of diagnosis of specific LD. *Journal of Learning Disabilities*, 37, 307-317.
- McPhillips, M., & Jordan-Black, J. (2009). The effect of month of birth on the attainments of primary and secondary school pupils. *British Journal of Educational Psychology*, 79(3), 419-438. doi: 10.1348/978185408X380199
- Millî Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim Ve İlköğretim Kurumları Yönetmeliği [MEB], Resmi Gazete, 26 Temmuz 2014, Sayı: 29072.
- Morrow, R. L., Garland, E. J., Wright, J. M., Maclure, M., Taylor, S., & Durmuth, C. R. (2012). Influence of relative age on diagnosis and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in children. *Canadian Medical Association Journal*, 184(7), 755-762. doi: 10.1503/cmaj.111619
- Mühlenweg, A., Blomeyer, D., Stichnoth, H., & Laucht, M. (2012). Effects of Age at School Entry (ASE) on the Development of Non-Cognitive Skills: Evidence from Psychometric Data. *Economics of Education Review*, 31, 68-76.
- Polanczyk, G., De Lima, M. S., Horta, B. L., Biederman, J., & Rohde, L. A. (2007). The worldwide prevalence of ADHD: A systematic review and metaregression analysis. *Am J Psychiatry*, 64, 942-948.
- Ponzo M., & Scoppa, V. (2014) The long-lasting effects of school entry age: Evidence from Italian students. *Journal of Policy Modeling*, 36, 578-599. doi:10.1016/j.jpolmod.2014.04.001

- Pottegard, A., Hallas, J., Diaz, H., & Zoega, H. (2014). Children's relative age in class and use of medication for ADHD: A Danish nationwide study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 55(11), 1244-1250. doi: 10.1111/jcpp.12243
- Rucklidge, J. J. (2010). Gender differences in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Psychiatr Clin North America*, 33(2), 357-373.
- Sax, L., & Kautz, K. J. (2003). Who First Suggests the Diagnosis of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder? *The Annals of Family Medicine*, 1(3), 171-174. doi: 10.1370/afm.3
- Schneider, H., & Eisenberg, D. (2006). Who receives a diagnosis of attention-deficit/hyperactivity disorder in the United States elementary school population? *Pediatrics*. 117(4), 601-609. doi: 10.1542/peds.2005-1308
- Schwandt, H., & Wuppermann, A. (2015). The Youngest Get the Pill: ADHD Misdiagnosis and the production of education in Germany. *IZA Discussion*, Paper No. 9368. Eriřim: <http://ftp.iza.org/dp9368.pdf>
- Sciotto, M. J., Nolfi, C. J., & Bluhm, C. (2004). Effects of child gender and symptom type on referrals for ADHD by elementary school teachers. *J Emotion Behav Disord*, 12(4), 247-253.
- Skogli, E. W., Teicher, M. H., Andersen, P. N., Hovik, K. T., & Øie, M. (2013). ADHD in girls and boys-gender differences in co-existing symptoms and executive function measures. *BMC Psychiatry*, 13(298), 1-12. doi: 10.1186/1471-244X-13-298
- Sprietsma, M. (2010) Effect of relative age in the first grade of primary school on long-term scholastic results: international comparative evidence using PISA 2003. *Education Economics*, 18(1), 1-32. doi: 10.1080/09645290802201961
- Tarver, J., Daley, D., & Sayal, K. (2014). Attention-deficit Hyperactivity Disorder (ADHD): An updated review of the essential facts. *Chil Care, Health and Development*, 40(6), 762-74. doi: 10.1111/cch.12139
- Thompson, A. H., Barnsley, R. H., & Battle, J. (2004). The relative age effect and the development of self-esteem. *Educational Research*, 46(3), 313-320. doi: 10.1080/0013188042000277368
- Torun, H., & Tumen, S. (2016). The empirical content of season-of-birth effects: An investigation with Turkish data. *IZA Discussion*, Paper Series No. 10203. Eriřim Tarihi (14.05.2017), <https://ssrn.com/abstract=2840147>
- Uyan, Z., Peker, A. G. C., Tekiner, A. S., & Ulukol, B. (2014). Ergenlerde dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu sıklığının araştırılması. *Konuralp Tıp Dergisi*, 6(3), 21-26.
- Ünal, A. (2016 Kasım). *Göreceli yaş etkisi ortaöğretime kadar devam ediyor mu? [Öz]*. 1. International Academic Research Congress'te sunulan bildiri, Antalya/Türkiye. Eriřim adresi: <http://www.cizgikitabevi.com/kitap/601-1-international-academic-research-congress>
- Verachtert, P., De Fraine, B., Onghena P., & Ghesquière, P. (2010). Season of birth and school success in the early years of primary education, *Oxford Review of Education*, 36(3), 285-306. doi: 10.1080/03054981003629896
- Yolga Tahiroğlu, A., Uzel, M., Avci, A., & Firat, S. (2004). Öğretmenlerin dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğuna bakışları ve öğretmen eğitimi. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 11(3), 123-129.
- Zoega, H., Valdimarsdottir, U. A., & Hernandez-Diaz, S. (2012). Age, academic performance, and stimulant prescribing for ADHD: A nationwide cohort study. *Pediatrics*, 130, 1012-1018. doi: 10.1542/peds.2012-0689