

Türkiye’de üstün yeteneklileri tanılama araştırmaları ve tanılamada kullanılan ölçme araçları

Şule Gücyeter

Uşak Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Uşak, Türkiye, sule.gucyeter@usak.edu.tr

ÖZ Bu araştırmanın amacı Türkiye’de 1990-2015 yılları arasında üstün yetenekli bireylerin tanılanmasına yönelik yapılan çalışmaların incelenmesidir. Üstün yetenekli bireylerin tanılanmasına ilişkin çalışmaların incelenmesi mevcut durumun ortaya konması ve ileride yapılacak çalışmalara ip uçları sunması yönüyle alana katkı sağlayabilir. Araştırmada alanyazın taraması yapılmıştır. Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) tez veri tabanı, Google, Google Akademik, kongre özet kitapları, ulaşılan basılı kaynaklar üzerinden elde edilen araştırma özetleri, erişilen tam metinler ve açıklamalardan tanılamaya doğrudan ilişkili olan araştırmalar detaylı incelenmiştir. Bu çalışmaların çoğunluğunun zekâ/ yetenek ölçme araçlarının uyarlanması üzerine olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte genel alanda ve özel yetenek alanlarında kullanılabilecek yerli tanılama araçlarının geliştirilme çalışmalarının da olduğu görülmüştür. Yabancı ölçeklerin Türkiye’deki tanılama çalışmalarında kullanılması kültürel uygunluk problemleri doğurabilir. Bu nedenle, yerli tanılama araçlarının ardıl çalışmalarla farklı yaş grupları için geliştirilmesi, norm çalışmalarının yapılması; ihtiyaç duyulan sanat, spor, müzik, sosyal bilimler vb. alanlardaki yetenekleri tanılamada kullanılabilecek yeni ölçme araçlarının geliştirilmesine yönelik çalışmaların artması önerilmiştir.

*Anahtar
Kelimeler*

Üstün yetenekli, tanılama, ölçme aracı, zeka testi, yetenek testi

Talent identification studies and instruments in Turkey

ABSTRACT The purpose of this study is to examine the studies on identification of talented individuals, which were carried out between 1990-2015 years in Turkey. Examining studies about identification of talented individuals might be beneficial to uncover the current situation about the identification issues and to give clues for further researches. Literature is reviewed in present study. Related data as research abstracts, full texts, and explanations about the identification of talented obtained from the Dissertation databases of the Council of Higher Education (CHE), Google, Google Scholar, conference books, and printed sources are examined in detail. This study shows that most of the identification studies are conducted on the adaptation of the intelligence/ talent scales. In addition, there are studies on the development of national intelligence scales and talent identification instruments in general and specific domains. Because of using adapted instruments in identification could be culturally inappropriate, researcher suggests that the promotion of developing national identification instruments for various ages, carrying out standardization studies of the national instruments, and developing new instruments for identification of talented students in art, sport, music, or social sciences .

Keywords

Talented, identification, identification instruments, intelligence test, talent test

EXTENDED SUMMARY

There have been an increase in research interests towards talented students and their education in Turkey. Not only researchers are interested in talented students, but also the Ministry of National Education (MEB), The Grand National Assembly of Turkey (TBMM), and the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TÜBİTAK) expressed their interest in gifted/talented students by supporting studies and research projects especially on developing psychometric assessment scales (MEB, 2014; TBMM, 2012; TÜBİTAK, 2015). A commission which included some of the parliamentarians examined the problems about talented students' identification and education for the aim of providing effective employment to the talented individuals for increasing national welfare (TBMM, 2012).

Examining recent studies on the identification of talented individuals might be helpful for deciding most effective identification methods in finding appropriate matches for talented students to the appropriate educational environments. In addition, investigating study trends on identification issues might be useful for revealing the current situation, and also might serve as a guide for further studies. There are a few studies in the literature about evaluating identification studies in Turkey. For instance, Bildiren and Uzun (2007) examined the usefulness of the identification method of a special high school for talented students. In another study, Tarhan and Kılıç (2014) investigated the models used in the identification of talented and they grouped models as medical and educational models. Gücin (2014) explored the published academic studies (thesis, papers, article, book, internet sources) about gifted individuals, which were carried out between 1933-2014 years. The researcher found 1449 studies in the literature and then categorized them according to the study subjects. Findings showed that there were five master theses, five doctoral dissertations, 10 articles, and 30 conference papers on identification subject. There were also 17 theses and 21 conference papers about adaptation of intelligence scale subject. In another similar study, Sak et al. (2015) investigated thesis, articles, and conference papers about talented individuals between 1990 and 2014. They found that 52 studies were about identification of talented individuals. While previous studies explored general studies on talented individual or general evaluation of identification models or specific evaluation of a school's gifted identification model, there is a need to examine studies specifically on identification of talented individuals in Turkey. Thus, the purpose of this study is to examine the studies, which were carried out specifically on identification of the talented individuals between 1990-2015.

For this aim, literature was reviewed in present study. Related data as study abstracts, full texts of articles, theses, reports, and explanations about the identification of talented individuals obtained from the Dissertation databases of the Council of Higher Education (CHE), Google, Google Scholar, conference books, printed sources were examined in detail. Keywords as gifted, talented, and identification were used in Google, Google Scholar, and dissertation database by one and by combination. Researcher also used some other keywords for instance Wechsler, Stanford Binet, Woodcock-Johnson to find more research about identification of gifted/talented.

57 studies were reached in the study. Researcher categorized the studies as follows (a) studies which used one identification instrument and investigated its psychometric properties, (b) studies which used more than one instrument in identification process. Researcher also divided each of these categories to new subcategories for examining the studies in more detail. The findings of this study showed that most of the identification studies were conducted on the adaptation of the intelligence scales that are commonly used in talent identification around the world. For instance, the researchers examined the psychometric properties of the Kaufman Brief Intelligence Scale for children aged 7 to 16 (e.g. Hürsever, 2007; Yonus, 2007); of the Cognitive Assessment System for 5 years and 8 years to 14 years (e.g. Ergin, 2003; Uzunhasanoğlu, 2008); of the Raven Standard Progressive Matrices Plus for 5.5 to 15 years (e.g. Kurt, 2008; Tuna, 2010; Tunalı, 2007) and of the Wechsler Intelligence Scale for Children IV for 6 to 16 years (Öktem et al., 2009; Öktem et al., 2012). As because most studies were carried out as preliminary studies for standardization process, the need for follow up studies were emerged in order to effective usage of the adapted instruments in the Turkish students sample.

This study also revealed that some other researchers developed original national intelligence or talent identification scales. For instance, Sak (2015) developed a national intelligence scale for Turkish gifted students. In addition, there were a few original national identification instrument development studies in a specific talent area. For instance, researchers developed instruments to identify math ability at the

preschool level (Güven, 2001) and at the middle school level (Güçyeter, 2015; Sak et.al., 2009). Researchers also developed tests for assessing creative math ability (Akgül, 2014; Türkan, 2010), and for assessing creative scientific ability (Ayas & Sak, 2009; Kanlı, 2014) at middle school level. These national identification instrument development studies also need follow up studies for increasing their psychometric qualities. Further, there is a need for standardization studies before using these tests in nation-wide assessment. Many of these talent identification tools are appropriate for middle school students, but there is a need to develop new versions of these national talent tests to apply them at the elementary and high school level. National talent identification tools mostly focused on mathematical talent and scientific talent. Thus the researchers might consider developing national identification tools for such areas as social science, music, art, sports, or leadership etc.

Moreover, findings of this study also showed that some of the other studies used systematic way for identification. They used more than one tool in identification process of talented individuals in a domain or in general (e.g. Budak, 2007; Dağlıoğlu, 1995; 2001; Ercan, 2013). Some of these studies firstly used nomination forms and then used individualized tests such as old version of Wechsler Intelligence Scale for Children to identify talented students. Some of them not only used tests and nomination forms, but also they benefited from observation, or interview methods in identification process. Therefore, many of these identification approaches take more time than using one instrument in identification. To conclude, researchers should start by clarifying their identification aims, gifted or talented concepts, or theories and then they might determine whether using one or more than one appropriate identification tool for the effective identification. Further, the researchers should consider the competency of the identification instruments' psychometric properties.

GİRİŞ

Türkiye’de son yıllarda üstün yetenekli çocuklar ve eğitimine yönelik ilginin hızla arttığı görülmektedir. Bu ilginin eğitimcilerle sınırlı kalmayıp Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM), Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) ve Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) düzeyinde de olduğu gözlenmektedir. TBMM, 5 Nisan 2012’de üstün yetenekli çocukların keşfi, eğitimleriyle ilgili sorunların tespiti ve ülkemizin gelişimine katkı sağlayacak etkin istihdamlarının sağlanması amacıyla bir meclis araştırma komisyonunun kurulmasına karar vermiştir. MEB, 2011 yılında başlattığı Özel Eğitimi Güçlendirme Projesi (ÖZEGEP) kapsamında yeni psikolojik ölçme araçlarının uyarlanmasına vurgu yaparak üstün yetenekli bireylerin tanılanmasında kullanılacak ölçme araçlarına yönelik çalışmalar başlatmıştır (MEB, 2014). TÜBİTAK, 27/07/2015 tarihinde Kamu Kurumları Araştırma ve Geliştirme Projelerini Destekleme Programı kapsamında MEB’nin müşteri kurum olarak yer aldığı Psikolojik Ölçme Aracı Geliştirilmesi başlıklı çağrı için Kamu Araştırmaları Destek Grubu (KAMAG) proje çağrısını yayınlamış ve bu kapsamda bir proje destek çağrısında bulunmuştur (TÜBİTAK, 2015). Eğitimciler ve eğitimi destekleyen kuruluşların yoğun araştırma ilgisine mazhar olan üstün yetenekli çocukların eğitiminde Türkiye’de uygulanan modeller özel okullar (fen liseleri, sosyal bilimler lisesi, güzel sanatlar lisesi vb.), özel sınıflar (özel okulların kendi bünyesinde açtığı homojen sınıflar), okul sonrası programlar (Üstün Yetenekliler Eğitim Programları-ÜYEP, Bilim ve Sanat Merkezleri-BİLSEM vb.) olarak gruplanabilir (Sak, Ayas, Bal Sezerel, Öpengin, Özdemir, ve Demirel Gürbüz, 2015). Mayıs 2015’te yayınlanan MEB bünyesindeki okullarda üstün yetenekli çocuklar için destek odası açılmasını öngören yönerge de en son güncel uygulama örneği olarak gösterilebilir (MEB, 2015). Ülkemizde üstün yetenekli çocukların eğitimiyle ilgili söz konusu uygulamalardan hareketle izleyen sorular ve cevapları üzerine düşünmek gerektiği söylenebilir. Mevcut uygulamalarda üstün yetenekli öğrenciler nasıl tanılanmaktadır? Üstün yetenekli öğrencilerin tanılanmasında kullanılan ölçme araçlarının psikometrik özellikleri nasıldır? Mevcut ölçme araçlarıyla doğru ve etkili tanılama yapılmakta mıdır? Yeni eğitimsel düzenlemeler ve programlar için tanılamada nasıl bir yol izlenecektir? Etkili, güvenilir ve geçerli bir tanılama yapmak için ne gibi önlemler alınmalıdır? Tanılama ve program eşleştirmesi nasıl sağlanmalıdır?

Yukarıdaki soruların cevaplanması, üstün yetenekli çocukların mevcut ve yeni eğitim-öğretim uygulamalarında yeteneklerine uygun programlara yerleştirilmesinde, dolaylı olarak da potansiyellerini başarıya dönüştürmesinde oldukça önemli görülmektedir. Üstün yetenekli öğrencileri *tanılama* “zekâ, yaratıcılık ve başarı gibi bireysel özelliklere ilişkin bilgilerin toplandığı ve bu bilgiler doğrultusunda öğrencilerin zihinsel kapasiteleri veya potansiyelleri hakkında kararların alındığı bir süreci” ifade etmektedir (Sak, 2014, s. 93). Bu süreç tarama, aday gösterme, ölçme ve karar aşaması gibi çeşitli süreçleri barındırmaktadır. Tarama, aday gösterme ve ölçme aşamasında kullanılan ölçme araçlarının niteliğinin, gerçek üstün yeteneklilerin tanılanmamasında kritik bir öneme sahip olduğu; bu nedenle kullanılan ölçme araçlarının psikometrik özelliklerinin iyi incelenmesi ve araç seçiminde objektif karar verilmesi vurgulanmaktadır (Sak, 2014).

Türkiye’de üstün yetenekli çocukların uygun eğitim-öğretim ortamlarıyla nasıl buluşturulacağına karar vermede kullanılacak doğru, etkin tanılama yöntemleri ve yaklaşımlarına karar verme, uygun ölçme araçlarını seçme ve süreçle ilgili yeni hedefler geliştirebilmek için tanılama üzerine yapılan çalışmaların incelenmesi yol gösterici olabilir. Meclis araştırma komisyonunun hazırladığı raporda, farklı yetenek alanlarının gerektirdiği erkenlik ilkesi gereği çocuğun potansiyelinin erken dönemde belirlenerek desteklenmesi gerektiği vurgulanmıştır. Ayrıca raporda “farklı yetenek alanlarına ilişkin ulusal normlara göre geliştirilen farklı ölçme araçları, gözlem formları, zekâ testleri, yetenek testleri, yaratıcılık, motivasyon, liderlik vb.” kullanılması gerektiği de belirtilmiştir (TBMM, 2012, s. 332). Bunun yanında MEB’in yayınladığı, 2013-2017 Strateji ve Uygulama Planı’nda özel yetenek kavramı kullanılarak özel (üstün) yetenekli bireylerin ülke genelinde yaygınlaştırılabilecek çeşitli tanılama modelleri yardımıyla tanılanması ve eğitimlerinin sağlanmasının sürdürülebilir devlet politikaları içine alınmasının hedeflendiği belirtilmiştir (MEB, 2013). Bu ifadelerden yola çıkıldığında ülkemizde tanılama ile ilgili yapılan çalışmaların incelenmesinin mevcut durumun ortaya konması ve ileride yapılacak çalışmalara yol göstermesi açısından faydalı olacağı düşünülmektedir.

Alan yazında tanılamada kullanılan ölçme araçlarının incelenmesi ve değerlendirilmesi kapsamında Bildiren ve Uzun’un (2007) Türk Eğitim Vakfı İnanç Türkeş Lisesi’ne (TEVİTÖL) öğrenci seçiminde uygulanan tanılama yönteminin üstün yeteneğin belirlenmesinde kullanılabilirliğini inceledikleri bir

çalışma tespit edilmiştir. Bu çalışma dışında Tarhan ve Kılıç (2014), üstün yetenekli bireylerin tanılanmasında kullanılan modelleri amaca ve üstünlük ölçütlerine bağlı olarak tıbbi ve eğitimsel modeller başlıkları altında incelemişlerdir. Gücin (2014), ülkemizde 1933-2014 yılları arasında üstün yetenekli bireylere yönelik yapılan akademik yayınları (tez, bildiri, makale, kitap, internet kaynağı) çeşitli değişkenlere göre incelemiştir. Bu çalışmada ilgili yıllar arasında yapılan 1449 çalışma tespit edilmiş; çalışmalar konularına göre sınıflandırıldığında tanılamaya ilgili 5 yüksek lisan tezi, 5 doktora tezi, 10 makale, 30 bildiri olduğu, tanılama kapsamında değerlendirilebilecek bir diğer başlık olan zekâ testleri (değerlendirme) konusunda ise 17 tez, 21 bildiri olduğu belirtilmiştir. Benzer bir diğer güncel çalışmada Sak vd. (2015), 1990-2014 yılları arasındaki üstün yeteneklilere yönelik lisansüstü tezler, makaleler ve kongre bildirimlerini incelemiş olup tanılamaya ilgili 52 bilimsel çalışma tespit etmişlerdir. Söz konusu tanılama çalışmalarının çoğunluğunun uyarılma ve norm çalışması, az bir kısmının orijinal test geliştirme ile ilgili olduğu saptanmıştır (Sak vd., 2015). Gücin (2014) ve Sak vd. (2015), elde edilen bulguları genel hatlarıyla paylaşmışlardır. Her iki çalışmada da tanılamada kullanılan ölçme araçlarının özellikleri, güçlü-zayıf yönleri vb. tartışmalara yer verilmemiştir.

Bu araştırmanın amacı ülkemizde 1990-2015 yılları arasında üstün yetenekli bireylerin tanılanmasına yönelik yapılan çalışmaların incelenmesidir. Ülkemizde özel eğitime ve üstün yeteneklilere yönelik ilginin özellikle 1997’de yayınlanan Özel Eğitim Hakkında Kanun Hükmündeki Kararname (MEB, 1997) ile ivme kazandığı; 2000’li yıllarda İstanbul Üniversitesi’nde lisans ve lisans üstü programların açılmasıyla daha da arttığı söylenebilir (Davaslıgil ve Zeana, 2004). Bu durumdan hareketle çalışmada, son 25 yıllık elverişli süreçte üstün yeteneklileri tanılamaya yönelik yapılan çalışmaların incelenerek mevcut durumun ortaya konması hedeflenmiştir. Alanyazından elde edilen tanılama çalışmaları kategorize edildikten sonra detaylı olarak tartışılmıştır. Araştırmacıya izleyen sorular rehberlik etmiştir. Türkiye’de üstün yeteneklilerin tanılanmasına yönelik ne tür çalışmalar yapılmıştır?

Tanılama çalışmaları nasıl sınıflandırılabilir?

Mevcut çalışmalarda kullanılan ölçme araçları nelerdir?

Mevcut tanılama çalışmaları ne tür sorunlara işaret etmektedir?

Tanılama konusuyla ilgili ileriye yönelik araştırmalar için ne tür öneriler geliştirilebilir?

YÖNTEM

Araştırmada alanyazın incelemesi gerçekleştirilmiştir. İncelemede kullanılan veri niteliğindeki çalışmalar Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) tez veri tabanı, Google, Google Akademik, üstün yeteneklilere yönelik kongre özet kitapçıkları ve ulaşılan basılı kaynaklar üzerinden elde edilmiştir. Çalışmada YÖK tez veri tabanı arama motorunda öncelikle üstün zekâ, üstün yetenek, tanılama anahtar kavramları tekli veya farklı kombinasyonlar halinde kullanılmıştır. Bu kelimeler dışında dünyada yaygın olarak kullanılan zekâ testlerinin (Wechsler, Stanford Binet, Woodcock-Johnson) adları kullanılarak da arama yapılmıştır. YÖK tez veri tabanı dışında Google ve Google Akademik’te de üstün zekâ ve tanılama ile üstün yetenek ve tanılama kavramları ile tarama yapılarak üstün yeteneklilerin tanılanmasına yönelik araştırma duyurusu, raporu ya da makale çalışmalarına ulaşılmaya çalışılmıştır. Ayrıca TÜBİTAK projelerinde de yukarıdaki kelimeler kullanılarak zekâ veya yetenek ölçüğü geliştirme ya da uyarılma projelerinin olup olmadığı incelenmiştir. Anahtar kelimelerle elde edilen verilerin özetleri, ulaşılabilir olanların tam metinleri ya da erişilen açıklamalar incelenerek tanılamaya doğrudan ilişkili olan çalışmalar araştırma kapsamına alınmıştır.

Araştırmada ayrıca ülkemizde düzenlenen üstün yeteneklilere yönelik dört ulusal kongre ve iki uluslararası kongrenin özet kitapçıkları da incelenmiş tanılamaya doğrudan ilgili olanlar çalışmaya dahil edilmiştir. Kongre özet kitapçıklarında tanılamaya ilgili alanyazın taraması niteliğinde olan araştırmalar, tez olarak çalışılmış olup daha önceden YÖK tez veri tabanından elde edilmiş olanlar çalışmaya dahil edilmemiştir. Özet kitapçıklarından toplamda 3 çalışma araştırmaya dahil edilmiştir.

BULGULAR ve YORUM

Elde edilen araştırmaların ayrıntılı incelenmesi için öncelikle; (a) tanılamada kullanılan bir ölçme aracının psikometrik özelliklerini inceleyen çalışmalar ve (b) tanılamada birden çok ölçme aracı kullanan çalışmalar olarak iki genel kategori oluşturulmuştur. Ardından her iki kategori kendi içinde alt başlıklara ayrılarak elde edilen araştırmalar genel özellikleri, güçlü ve zayıf yönleri açısından

karşılaştırmalı olarak tartışılmıştır. Araştırmada toplam 57 tanılama çalışmasına ulaşılmıştır.

Tanılamada Kullanılan Bir Ölçme Aracının Psikometrik Özelliklerini İnceleyen Çalışmalar

Bu grupta yer alan çalışmalar öncelikle ölçme aracı uyarlama çalışmaları ve yerli ölçme aracı geliştirme çalışmaları olarak iki ana başlık altında, ardından her iki başlık da kendi içinde yeniden kategorize edilerek tartışılmıştır.

Ölçme aracı uyarlama çalışmaları

Tablo 1’de ölçme aracı uyarlamaya ilgili çalışmalar gösterilmiştir. Bu grupta yer alan araştırmaların çoğunluğu lisansüstü tezlerde çalışılmıştır. Söz konusu araştırmalarda aralarında Bilişsel Değerlendirme Sistemi, Kaufman Kısa Zekâ Testi, Wechsler Zekâ Ölçekleri, Woodcock-Johnson Bilişsel Batarya gibi çağdaş zekâ testlerinin (Flanagan ve Harrison, 2005) de yer aldığı birçok ölçme aracının dilimize çevrilmesi ve/ veya uyarlanmasıyla ilgili güvenilirlik, geçerlik ve/ veya ön norm çalışmalarının yapıldığı belirlenmiştir. Tablo 1’de görüldüğü üzere söz konusu ölçme araçları okul öncesi dönemden yetişkinlik düzeyine kadar çeşitli yaş aralıklarında çalışılmıştır. Ülkemize kazandırılan söz konusu ölçme araçlarıyla ilgili açıklama ve tartışmalar izleyen paragraflarda sunulmuştur.

Tablo 1. Ölçme aracı uyarlama çalışmaları

Genel zekâ/ genel yetenek ve bilişsel işlemleri ölçen testleri uyarlama	
Kullanılan ölçme aracı	Örneklem grubu ve araştırmacılar
Bilişsel Değerlendirme Sistemi	5 yaş (Ergin, 2003); 8 yaş (Gürpınar, 2006); 9 yaş (Şenel, 2006); 10 yaş (Dondurucu, 2006); 11 yaş (Akın, 2006); 12 yaş (Oğurlu 2007); 13 yaş (Yılmaz, 2008); 14 yaş (Uzunhasanoğlu, 2008)
Kaufman Kısa Zekâ Testi	7-8 yaş (Hürsever, 2007); 9-10 yaş (Savaşan, 2006); 11-12 yaş (Demirkol, 2007); 13-14 yaş (Atalay, 2007); 15-16 yaş (Yonus, 2007)
Kaufman Kısa Zekâ Testi II	4-45 yaş- (MEB, 2014)
Raven Renkli İlerleyen Matrisler Testi	48-72 ay (Bildiren ve Korkmaz, 2014)
Raven Standart İlerleyen Matrisler Testi	9, 10 , 11 yaş (Poyraz, 1993)
Raven İlerleyen Matrisler Testi Artı sürümü	5.5.- 6.5 yaş (Kurt, 2008); 6.5-8 yaş (Çetinkaya, 2007); 8-9 yaş (Tunalı, 2007)); 10-11 yaş (Acar, 2007); 12-13 yaş (Kaplan, 2008); 14-15 yaş (Tuna ,2010);
Raven İleri Düzeyde İlerleyen Matrisler Testi	10. sınıf (Yakmacı Güzel, 2002)
Temel Yetenek Testi *	6-9. sınıf (Cansız, 2001)
Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği (Revize)	6-15 yaş (Savaşır, ve Şahin 1996);
Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği-IV	6-16 (Öktem, Gençöz, Erden, Sezgin, ve Uluç, 2009); 6, 0 ay-16-11 ay (Öktem, Gençöz, Erden, ve Sezgin, 2012)
Wechsler Yetişkinler İçin Zekâ Ölçeği (Revize)	16-70 yaş (Yargıcı, 2000)- Performans alt ölçekleri; 16-70 yaş (Yılmaz, 2000)- Sözcük Dağarcığı; 16-70 yaş (Baştuğ, 2000)- Genel Bilgi, Sayı Dizisi, Aritmetik, Yargılama, Benzerlikler
Wechsler Sözel Olmayan Yetenekler Testi	4-21 yaş (MEB,2014)
Woodcock Johnson Bilişsel Yetenekler Testi (Revize)	6-11 yaş (Toraman, 1997)- Resimli Sözcük Dağarcığı; 12-15 yaş (Kurt, 2000)- Görsel eşleme, Çizip çıkarma, Görsel tamamlama, Resim tanıma; 6-11 yaş (Kurtaran 1998)- Sözcük Dağarcığı
Woodcock Johnson Bilişsel Yetenekler Testi ve Başarı Testi III	2-23 yaş, (MEB, 2014)
Alana özgü yetenekleri ölçen testleri uyarlama	
Kullanılan ölçme aracı	Örneklem grubu ve araştırmacılar
DISCOVER, Uzamsal-Analitik Yetenek Testi	2, 3. sınıf (Özyaprak, 2006)
Erken Matematik Yeteneği Testi-2	3-8 yaş (Güven, 1997)
Erken Matematik Yeteneği Testi-3	60-72 ay (Erdoğan, 2006)
Tarama aşamasında kullanılacak ölçme araçlarını uyarlama	
Kullanılan ölçme aracı	Örneklem grubu ve araştırmacılar
Aşırı Duyarlık Anketi I	10. sınıf (Yakmacı Güzel, 2002)
Üstün Yetenekli Puanlama Ölçekleri Okul Öncesi Formu	4-6 yaş (Alma, 2015; Karadağ, 2015)

Genel zekâ/ genel yetenek ve bilişsel işlemleri ölçen testleri uyarlama

Raven Standard İlerleyen Matrisler Testi –RSİMT (Raven Standard Progressive Matrices). Üzerinde sık çalışılan ölçme araçlarından biridir. Sözel olmayan, şekilsel bir test olup genel zekâ kuramını temel almıştır (Raven, 2000; Raven, Raven, ve Court, 2000). Testin orijinali ilk olarak RSİMT şeklinde yayınlanmış olup daha sonra Raven Renkli Matrisler Testi-RRMT (Raven Colored Matrices) ve İleri Düzeyde İlerleyen Matrisler Testi-İDİMT(Advanced Progressive Matrices) şeklinde iki formu daha yayınlanmıştır (Mills, Ablard, ve Brody, 1993). RSİMT genel popülasyona, geniş bir yetenek aralığına uygulanabilmekte iken; RRMT, küçük çocuklara ve zihinsel engelli bireylere; İDİMT de daha çok üstün zekâlı bireylere ve RSİMT’inden 90. persentil ve üstünde yer alanlara uygulanabilmektedir (Mills, vd., 1993; Raven, 2000). RSİMT’nin de özellikle 7-16 yaş grubunda tavan etkisini önlemek için zorlaştırıldığı ve *Artı (Plus)* olarak adlandırıldığı ifade edilmiştir (Raven, vd., 2000). Ayrıca ölçme aracının grupla uygulamaya izin vermesi ve puanlamasının kolay olup uygulama ve puanlanma için eğitim gerektirmemesi yönüyle ekonomik ve avantajlı olduğu söylenebilir.

Tablo 1’den RSİMT’nin ülkemizde 4 yaş - 15 yaş aralığı için geçerlik, güvenilirlik ve ön norm çalışmalarının çeşitli araştırmacılar tarafından yapıldığı görülmektedir (Acar, 2007; Bildiren ve Korkmaz, 2014; Çetinkaya, 2007; Kaplan, 2008; Kurt, 2008; Poyraz, 1993; Tuna, 2010; Tunalı, 2007; Yakmacı Güzel, 2002). Söz konusu çalışmalarda Poyraz (1993) testin normal sürümünü (RSİMT); Yakmacı Güzel (2002) İDİMT sürümünü; Bildiren ve Korkmaz (2014), RRMT sürümünü diğer araştırmacılar ise RSİMT’nin artı sürümünü çalışmışlardır.

RSİMT ile ilgili yapılan uyarlama çalışmaları genellikle İstanbul ilinde gerçekleştirilmiştir. Testin ülke genelinde aktif kullanılabilmesi için norm gruplarının belirlenmesi, tavan etkisinin olup olmadığının araştırılması gerektiği söylenebilir. Bunun yanında testin özellikle üstün yetenekli bireyleri tanılamada daha etkili kullanımı için İDİMT’nin de farklı yaş grupları için uyarlama, standardizasyon çalışmaları yapılabilir.

Bilişsel Değerlendirme Sistemi –BDS (Cognitive Assessment System). Lisansüstü çalışmalarda sıklıkla çalışılan bir diğer ölçme aracıdır. Bu araç genel zekâ kuramından uzaklaşarak dikkatleri bilgiyi işleme yaklaşımına çekmiştir (Naglieri, 2005). Aracın geliştirilmesinde Planlama, Dikkat, Eş Zamanlı ve Ardıl bilişsel işlemler- PDEA (Planning, Attention, Stimulus, Sequencing-PASS) teorisi temel alınmış olup akademik içerik kullanmadan akademik başarıyı iyi tahmin edebildiği öne sürülmektedir (Naglieri, 2005). Bireysel uygulanmaktadır. Aracı uygulama, puanlanma ve yorumlama için eğitim sertifikası almayı gerektirmektedir. Testin uygulama yaş aralıkları 5-17 yaş olarak ifade edilmiştir.

Tablo 1’den görüldüğü üzere testin güvenilirlik, geçerlik çalışmaları ülkemizde 5 yaş, 8 yaş-14 yaş aralığında çalışılmıştır (Akın, 2006; Dondurucu, 2006; Ergin, 2003; Gürpınar, 2006; Oğurlu, 2007; Yılmaz, 2008; Uzunhasanoğlu, 2008). Testin genel zekâ kuramı dışında farklı bir teori üzerinden bilişsel yetenekleri değerlendirmesi, kişinin yaşamda birçok faaliyeti gerçekleştirirken ihtiyaç duyduğu temel becerileri incelemesi yönüyle faydalı olduğu söylenebilir. Testin ülkemizde çalışılan yaş aralıkları yukarıdaki çalışmalara benzer olarak sınırlı örneklem üzerindedir.

Kaufman Kısa Zekâ Testi –KKZT. İlk olarak Kaufman ve Kaufman tarafından 1990’da geliştirilmiş olup, testin 2004 yılında ikinci sürümü yayınlanmıştır (Bain ve Jaspers, 2010). Testin son sürümü Cattell-Horn-Carroll (CHC) zekâ kuramına göre geliştirilmiştir. Test 4-90 yaş aralığındaki bireylere uygulanabilmekte, olup iki tane sözel, bir tane sözel olmayan alt testten oluşmaktadır. Uygulama kitapçığında 15-30 dakika uygulanabildiği belirtilmiştir. Tanılama çalışmalarında ön değerlendirmelerde tarama amaçlı kullanımı önerilmektedir (Bain ve Jaspers, 2010). KKZT bireysel zekâ testi olmasına rağmen uygulama süresi diğer bireysel zekâ testlerine oranla oldukça kısa olduğu, fazla sözel yönerge gerektirmediği belirtilmiştir. Testi eğitimciler ve eğitimini alan kişiler uygulayabilmektedir, ancak test puanlarının yorumlanması için formal eğitim gerekmektedir (Bain ve Jaspers, 2010).

KKZT’nin, ülkemizde 7-16 yaş aralığında güvenilirlik, geçerlik, ön norm çalışmalarının yine çoğunlukla lisansüstü tezlerde çalışıldığı tespit edilmiştir (Atalay, 2007; Demirkol, 2007; Hürsever, 2007; MEB, 2014; Savaşan, 2006; Yonus, 2007). KKZT’nin lisansüstü düzeyde çalışılan formlarının eski sürüm olduğu görülmüştür. Bu durum testin ülkemizde efektif kullanılması için yeni sürümünün uyarlama çalışmalarının yapılması gerekliliğini doğurmuştur. Ayrıca lisansüstü düzeyde çalışılan farklı yaş aralıkları için ülke genelinde norm çalışmaları da yapılmamıştır. MEB, ÖZEGEP kapsamında bu testin güncel versiyonunu satın alarak 4-45 yaş aralığı için uyarlama ve standardizasyon çalışmalarını başlatmıştır (MEB, 2014). Çalışmanın henüz sonuç raporu yayınlanmamıştır. Ülkemizdeki tanılama

çalışmalarında da KKZT ön tarama aracı olarak kullanıldığında öğrencinin genel yeteneği hakkında önemli ipuçları sağlayabilir.

Woodcock-Johnson Bilişsel Yetenekler Bataryası- WJBYB. Alan yazında popüler olan bir diğer ölçme aracıdır. Woodcock-Johnson test bataryası fikri Woodcock’un nöropsikoloji üzerine doktora sonrası çalışmalarının bir parçası olarak Tufts Üniversitesi’nde 1974-1975’te ortaya çıkmıştır (Abu-Hamour, Hmouz, Mattar, ve Muhaidat, 2012). Testin ilk sürümü 1977, revize formu, 1989, üçüncü sürümü 2000, norm güncellemesi 2007 yılında yapılmıştır. Bugünlerde ise 2014 yılında öne sürülen dördüncü sürümünün tanıtımı yapılmaktadır (DeFrancesco, 2016). Test Bilişsel Yetenekler Bataryası ve Akademik Başarı Testleri şeklinde iki batarya içermektedir. Bu testlerin çeşitli kombinasyonlarının genel zihinsel yetenek, kapsamlı ve dar bilişsel yetenekler ve yürütücü fonksiyonun yüzlerini ölçmeyi sağladığı belirtilmiştir (Schrank, 2005). Testin üçüncü sürümü modern kuramlardan CHC zekâ kuramına dayalı olup 31 bilişsel testten oluşmaktadır. Schrank (2005), bataryanın bazı testlerinin iki yaş düzeyinde bile uygulanabildiği ama genel bataryanın 5-95 yaş aralığında uygulanabildiğini ifade etmiştir. Yine testin uygulanması ve puanlanması tüm uygulama, puanlama bilgilerine ve standardize edilmiş prosedürlere bağlı kalmayı gerektirdiği belirtilmiştir. Dolayısıyla testin uygulama ve puanlanmasında bir eğitim gerektirdiği söylenebilir.

Ülkemizde söz konusu ölçme aracının revize formu üzerine yapılan birkaç çalışma tespit edilmiştir (Kurt, 2000; Kurtaran, 1998; Toraman, 1997). Ancak bu çalışmalarda ölçme aracının tümünü uyarlama yerine bazı alt testlerinin adaptasyonu üzerine çalışılmıştır. MEB, ÖZEGEP kapsamında bu ölçme aracının üçüncü sürümü için de uyarlama çalışması yapmaktadır (MEB, 2014). Testin üçüncü sürümünün uyarlanmasıyla ilgili MEB tarafından henüz bir sonuç raporu yayınlanmamıştır.

Wechsler Zekâ Ölçekleri. Zhui ve Weiss (2005), ilk Wechsler- Bellevue Zekâ Ölçeği olarak 1939’da yayınlanan Wechsler zekâ ölçeklerinin psikolojik değerlendirme alanında büyük etkiler yarattığını ifade etmişlerdir. Wechsler ölçekleri günümüze kadar birkaç revizyon sürecinden geçmiştir. Wechsler bir teorisyenden çok bir test geliştiricisi olmasına rağmen kendi zamanında etkili olan C. Spearman ve E. L. Thorndike’tan etkilenmiştir (Zhui ve Weiss, 2005). Test toplam zekâ bölümü (intelligence quotient-IQ) puanıyla birlikte sözel ve performans IQ puanı da vermektedir. Araştırmacılar testin günümüzdeki sürümlerinin de tek bir zekâ kuramına göre geliştirilmediğini belirtmişlerdir. Testin farklı zekâ kuramları arasında köprü kurduğu ifade edilmiştir. Testin çocuklar için olan sürümünün 2003’te dördüncü sürümü yayınlanmıştır. Ölçek bireysel zekâ testi olup, uygulama ve yorumlanmasında eğitim gerektirmektedir. Testin grup testlerine oranla uygulamasının pahalı olduğu söylenebilir.

Wechsler Çocuklar için Zekâ Ölçeği ilk formu R. Uğurel-Şemin (1978)’de dilimize çevrilmiş olup; Wechsler Yetişkin Zekâ Ölçeği’yle ilgili ilk çalışmalar da S. Epir ve Ü. İskit tarafından 1972’de Türkçe çevirisinin ön analiz çalışması şeklinde yapılmıştır (akt. Öner, 2012). Bu çalışmalardan sonra Tablo 1’den görüldüğü gibi Savaşır ve Şahin (1982) Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği-Revize (WISC-R) formunun standardizasyonunu TÜBİTAK projesi kapsamında gerçekleştirmiştir. Proje raporu incelendiğinde örneklemin çoğunluğunun Ankara ilinden seçildiği kalan kısmının ise diğer bölgeleri temsil edecek il merkezlerinden seçildiği, Karadeniz bölgesini temsil eden bir ilde uygulama gerçekleştirilmediği ve raporun sonuç kısmında testin köy çocukları için de standardizasyonunun yapılması gerektiği belirtilmiştir. Bu ifadelerden örneklemin tüm ülkeyi iyi düzeyde temsil etmediği söylenebilir.

TÜBİTAK projeleri kapsamında Wechsler Çocuklar için Zekâ Ölçeği’nin dördüncü sürümü Öktem vd., (2009)’da uyarlama ve standardizasyon çalışmalarının yapıldığı; Öktem vd. (2012) ise Türkiye geneli norm çalışmalarının yapıldığı saptanmıştır. İlk çalışmada ölçeğin Türkçeye çevrilmesi ve kültüre uyarlama çalışmaları yürütülmüş, sonrasında pilot ve asıl uygulama ile uyarlanan testin psikometrik özellikleri araştırılmıştır. Öktem vd. (2012)’de büyük bir örnekleme ulaşılmaya çalışıldığı görülse de, raporda norm çalışmaları için gerekli örneklem büyüklüğü, temsil gücü, örneklemin sosyo ekonomik statüye duyarlılığı için belirlenen seçim kriterlerinin yeterliliği noktasında ayrıntılı açıklamaların olmadığı görülmüştür.

Ülkemizde Wechsler ölçeklerinden Wechsler Yetişkin Zekâ Ölçeği’yle ilgili de çalışmalar yapıldığı görülmüştür (Baştuğ, 2000; Yargıcı, 2000; Yılmaz, 2000). Testin yetişkinler için alt ölçekler düzeyinde ön norm çalışmaları yapılmıştır. Yapılan çalışmalarda testin tamamının çalışılmamış olması sınırlılığının yanında testin uyarlama çalışmalarında küçük örnekleme, belli bir şehirde çalışılmış olması da söz konusudur. Ayrıca ülkemizde çalışılan form testin ilk gözden geçirilen sürümüdür. Testin şu an yetişkinler için üçüncü sürümü mevcuttur (Zhu ve Weiss, 2005).

Tablo 1’den görüldüğü üzere Wechsler Sözel Olmayan Yetenekler Testi’nin (Wechsler Nonverbal Scale of Ability-WNV) de MEB tarafından satın alınarak 4-21 yaş aralığında uyarlama ve norm çalışmalarının gerçekleştirildiği belirtilmiştir (MEB, 2014). MEB tarafından, uyarlanan testin psikometrik özelliklerine ilişkin bir rapor, açıklama henüz yayınlamamıştır. WNV genel yeteneği sözel içerik kullanmadan ölçmeyi amaçlamaktadır (Naglieri ve Brunnert, 2009). Test kısa versiyon ve tüm-batarya olarak iki ayrı şekilde uygulanabilmektedir. Ayrıca bireyin yaşına göre farklı alt test kümelerinin uygulanabildiği, her bir alt testin genel yeteneği farklı yolla ölçtüğü de belirtilmektedir. Testin sözel içerikle değil de resimlerle yönergeler vermesinin anadilden kaynaklı problemleri azaltabileceği düşüncesiyle MEB tarafından tercih edildiği düşünülmektedir.

Temel Kabiliyetler Testi. Ülkemizde MEB’in daha çok Rehberlik ve Araştırma Merkezleri’nde (RAM) sıklıkla kullandığı bir testtir. Temel Kabiliyetler Testi (TKT), Thurstone tarafından geliştirilen Birincil Yetenekler Testi’nin (Primary Abilities Test) Türkçe’ye uyarlanmış halidir (MEB, 2001). TKT yaşlara göre 5-7, 7-11 ve 11-17 olarak üç batarya halindedir. Türkiye’de bu test bataryasının adapte edilerek kullanılması MEB, Test ve Araştırma Bürosunun kurulduğu 1953’te başlamıştır. Ancak testin psikometrik özelliklerine yönelik yeterli çalışma olmadığı gerekçesiyle MEB, Özel Eğitim Rehberlik ve Danışma Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından 1998’de TKT 7-11 uyarlama çalışmaları yapılarak 2001’de tamamlanmıştır (MEB, 2001). Atılgan (2005), testle ilgili MEB’in araştırmasında testin yordama geçerliğinin incelendiği, faktör geçerliğinin incelenmediğini belirtmiştir. Atılgan (2005) kendi yaptığı araştırma sonuçlarına göre, testin yapı geçerliğinde sorunlar olduğunu ifade etmiştir. Araştırmacı, yapı geçerliği sağlanmış maddelerden yeni test formunun oluşturularak psikometrik özelliklerinin yeniden incelenmesinden sonra testin kullanılmasını önermektedir. Cansız (2001) Temel Yetenekler Testi’nin 6-9. sınıflar için geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarını yapmıştır. Araştırmanın ulaşılan özetinde örnekleme ile ilgili ayrıntılı bilgilere ulaşamamıştır.

Alana Özgü Yetenekleri Ölçen Testleri Uyarlama

Alan yazın incelemesinde genel zekâ ve/ veya bilişsel yetenekleri, fonksiyonları ölçen testlerin uyarlanması dışında alana özgü yetenek testlerinin uyarlamasına yönelik çalışmalar da tespit edilmiştir. Alana özgü yeteneğin belirlenmesinde matematik ve uzamsal yetenek testlerinin uyarlama çalışmaları olduğu görülmüştür (Erdoğan, 2006; Güven, 1997; Özyaprak, 2006).

Erken Matematik Yeteneği Testi (Test of Early Math Abilities-TEMA). Test ilk 1983’te Ginsburg ve Baroody tarafından dört yaş ile sekiz yaş on bir ay arasındaki çocukların matematik yeteneklerini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş, 1990’da yayımlanan gözden geçirilmiş versiyonuna (TEMA-2) üç yaş grubu dahil edilmiş; 2003’te ise testin üçüncü sürümü (TEMA-3) yayınlanmıştır (Hoffman, ve Grialou, 2005). Test, matematikte yetenekli çocukları belirleme, çocukların matematiksel düşünmedeki güçlü ve zayıf yönlerini ortaya koyma amaçlarıyla kullanılmaktadır (Güven, 1997).

Ülkemizde öncelikle TEMA-2’nin güvenilirlik, geçerlik çalışmalarının lisansüstü tez çalışması kapsamında Güven (1997) tarafından yapıldığı tespit edilmiştir. Testin son sürümünün güvenilirlik, geçerlik çalışması 60-72 aylık çocuklar için Erdoğan (2006) tarafından yapılmıştır. Testin son sürümünün güvenilirlik, geçerlik çalışmalarının diğer yaş grupları için henüz yapılmadığı görülmektedir.

DISCOVER, Uzamsal-Analitik Yetenek Testi. Alan yazında C. J. Maker tarafından geliştirilen çoklu zekâ kuramını (Gardner, 1993) temel alan DISCOVER Değerlendirme (Discovering Intellectual Strengths and Capabilities through Observation while allowing for Varied Ethnic Responses-Zihinsel Güçleri ve Yeterlilikleri Gözlem Yoluyla Keşfetme) dilsel-sözel zekâ, matematiksel-mantıksal zekâ, uzamsal zekâ alanlarında değerlendirmeler yapmaktadır (Maker ve Schiever, 2005). Bu değerlendirme yönteminde öğrencilerin problem çözme becerileri temel alınmaktadır. Öğrenciler küçük gruplar halinde teste alınarak kendilerine verilen problem durumlarını çözerken gözlemlenmektedir. Gözlemcilerin bu esnada aldıkları notlarla öğrencilerin performansları puanlanmaktadır.

DISCOVER Değerlendirme Sisteminin uzamsal-analitik zekâ kısmıyla ilgili değerlendirme sağlayan formunun ülkemizde ikinci ve üçüncü sınıf öğrencileriyle güvenilirlik, geçerlik çalışmaları yapılmıştır (Özyaprak, 2006). Test çocukların performansını gözlem yoluyla tespit etmekte, IQ puanı vermeden farklı zekâ alanındaki üstün yetenekli öğrencileri tanılamaya çalışmaktadır. Ancak testin uygulaması ve puanlanması dikkatli bir gözlemi ve tartışmayı gerektirmektedir. Testin farklı yaş gruplarına yönelik güvenilirlik, geçerlik çalışmaları henüz yapılmamıştır.

Tarama Aşamasında Kullanılabilecek Ölçme Araçlarını Uyarlama

Alan yazında bir zekâ ölçeğinin çevirisi yanında tanılamada özellikle tarama aşamasında kullanılabilecek yardımcı ölçme araçlarının uyarlaması çalışmalarına da rastlanmıştır. Bu çalışmaların da genellikle lisansüstü tez çalışmalarında gerçekleştirildiği saptanmıştır. Çalışmalardan ilki okul öncesinde tanılamaya yardımcı bir araç iken, ikincisi lise yıllarında üstün yeteneklileri tanılamaya yardımcı bir araç olarak kullanılabilecek niteliktedir.

Üstün Yetenekli Puanlama Ölçekleri Okul Öncesi/ Anasınıfı Formu. Pfeiffer ve Jarosewich (2003)’te Üstün Yetenekli Puanlama Ölçekleri Okul Öncesi/ Anasınıfı Formu’nu (Gifted Rating Scale-Preschool/ Kindergarten) geliştirmiştir (Akt. Karadağ, 2015). Söz konusu ölçme aracının entelektüel beceri, akademik beceri, yaratıcılık, sanatsal yetenek ve motivasyon alanlarına yönelik yetenekleri değerlendirdiği; üstün yetenek potansiyelini belirlemede ilk kademe tarama testi olarak umut vaat ettiği belirtilmiştir (Karadağ, 2015). Ölçme aracı öğretmen tarafından puanlanan 60 maddeden oluşmaktadır. Ölçme aracı ülkemizde hem Karadağ (2015) hem de Alma (2015) tarafından çalışılarak güvenilirlik, geçerlik çalışmaları belirli bir örneklem için yapılmıştır.

Aşırı Duyarlılık Anketi. Yakmacı-Güzel (2004), alan yazında üstün yetenekli çocukların kişilik özelliklerinin Aşırı Duyarlılık Anketi ile incelenerek üstün yetenekli çocukların belirli aşırı duyarlılık alanlarında normal akranlarından farklılık gösterip göstermediğine yönelik çalışmalar bulunduğunu belirtmiştir. Aşırı Duyarlılık Anketi, Dabrowski’nin Pozitif Çözülme Teorisi (Positive Disintegration Theory) temel alınarak geliştirilmiştir. Söz konusu teori gelişimsel bir kişilik kuramı olup üstün yetenekliliğin anlaşılmasında bireyin gelişiminde özellikle duyguların oynadığı role değinmektedir. Bunun yanında teori daha çok üstün yetenekli ve yaratıcı kişiler üzerinde çalışılarak oluşturulmuştur (Akt. Yakmacı Güzel, 2004). Alan yazında Aşırı Duyarlılık Anketi’nden alınan puanlara göre üstün zekâlı çocukların zihinsel, hayal gücü, duygusal, duygusal ve devinimsel aşırı duyarlılık gibi beş farklı alandan özellikle zihinsel, hayal gücü ve duygusal alanlarda daha yüksek puanlar aldığı saptanmıştır (Yakmacı Güzel, 2002). Bu noktadan hareketle, Yakmacı Güzel (2002) öncelikle anketin çevirisini yaparak 10. sınıf düzeyinde güvenilirlik ve geçerliğini incelemiştir. Ayrıca Yakmacı Güzel’in (2002) çalışmasında alan yazına benzer olarak özellikle zihinsel ve hayal gücü alanlarında üstün yeteneklilerle olmayanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiş, araştırmacı buradan yola çıkarak anketin tanılamada yardımcı bir araç olarak kullanılabileceği yorumunu yapmıştır. Ancak çalışmanın daha büyük örnekleme, farklı yaş grubundaki üstün yetenekli bireylerle çalışılarak ardıl araştırma bulgularıyla desteklenerek sonuçların güçlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Yerli Ölçme Aracı Geliştirme Çalışmaları

Ülkemiz alan yazınında uyarlama çalışmaları dışında bazı girişimci araştırmacılar tarafından özgün zekâ veya yetenek ölçme araçlarını geliştirme çalışmalarının yapıldığı da görülmüştür. Tablo 2’de yerli araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçme araçları gösterilmiştir. Bu çalışmalarda genel zekâ/ genel yetenek tanılama için ölçme aracı geliştirme ve belirli bir yetenek alanında tanılama için ölçme aracı geliştirme şeklinde iki alt başlıkta ele alınmıştır.

Tablo 2. Yerli Ölçme Aracı Geliştirme Çalışmaları

Genel zekâ/ genel yetenek tanılama için ölçme aracı geliştirme	
Kullanılan ölçme aracı	Örneklem grubu ve araştırmacılar
Anadolu-Sak Zekâ Ölçeği	4-11 yaş (Sak, 2015)
8. Sınıf Akademik Yetenek Testi	8. sınıf (Richards Sanlı, 2004)
Belirli bir yetenek alanında tanılama için ölçme aracı geliştirme	
Kullanılan ölçme aracı	Örneklem grubu ve araştırmacılar
Bilimsel Üretkenlik Testi	6-8. sınıf (Ayas ve Sak, 2010)
Matematik Yaratıcılık Ölçeği	4-8 sınıf (Akgül, 2014)
Matematiksel Yetenek Testi	6-8. sınıf (Sak, Türkan, Şengil, Akar, Demirel ve Güçyeter, 2009)
Matematiksel Üretkenlik Testi	6-8. sınıf (Türkan, 2009)
Matematikte Benzerlik ve İlişki Temelli Düşünme Testi	5. sınıf (Güçyeter, 2015)
Sezgisel Düşünme Testi	Okul öncesi (Güven, 2001)
Yaratıcı Bilimsel Çağrışımlar Testi	4-8. sınıf (Kanlı, 2014)

Genel zekâ/ genel yetenek tanılama için ölçme aracı geliştirme

Alan yazında genel yetenek veya genel zekâyı ölçmeye yönelik iki çalışma dikkat çekmektedir. Çalışmalardan ilkinde sekizinci sınıf öğrencilerine eğitsel rehberlik çalışmalarında faydalı olabileceği düşünülen Akademik Yetenek Testi geliştirilmiştir (Sanlı Richards, 2004). Ölçme aracının geliştirilmesinde Crocker ve Algina (1986)’da önerilen yaklaşıma göre önce yetenek testinde ölçülecek özelliklerin belirlendiği, ardından uygun maddeler geliştirildiği belirtilmiştir. Testin Ankara ili için norm çalışması yapılmıştır.

Diğer çalışmada Sak (2015), Anadolu-Sak Zekâ Ölçeği olarak adlandırılan ilk yerli zekâ ölçeği geliştirilmesi ve ülke normlarının belirlenmesi çalışması yürütülmektedir. Ölçek genel zekâyı ve genel zekâyı oluşturan ana bileşenleri objektif olarak ölçen bireysel bir zekâ ölçeği olup yedi alt testten oluşmaktadır (Sak, 2015). Testin 4-12 yaş aralığındaki çocuklara 35-45 dakikada uygulanabileceği belirtilmiştir. Test Cattell-Horn-Carroll (CHC) ve PASS teorilerine dayalı olarak geliştirilmiştir. Testin güvenilirlik ve geçerlikle ilgili pilot uygulamaları tamamlanmış olup, asıl form hazırlanarak uygulayıcı eğitimleri de verilmiştir (Proje IQ, 2016). Testin ülke genelinde norm çalışması yapılmaktadır. Testin norm çalışmaları tamamlandıktan sonra RAM’larda aktif kullanımıyla ilgili olarak da MEB ve Anadolu Üniversitesi arasında işbirliği anlaşması yapılmıştır (Proje IQ, 2016).

Belirli bir yetenek alanında tanılama için ölçme aracı geliştirme

Ülkemizde alana özgü yetenek tanılamaya ilgili daha çok matematiksel yetenek ve bilimsel yaratıcılık yeteneklerinin ölçümünde kullanılacak ölçme araçlarının geliştirilmesi çalışmalarının ön planda olduğu görülmüştür. Çalışmalarda okul öncesi ve ortaokul dönemlerinde belirli bir alandaki yeteneğin tanılanmasına olanak sağlayan ölçme araçlarının geliştirildiği tespit edilmiştir.

Güven (2001), erken çocuklukta matematiksel yeteneği tanılamada sezgisel düşünmeden yararlanarak Sezgisel Düşünme Testi’ni (SDT) geliştirip güvenilirlik, geçerlik çalışmasını yapmıştır. Testte miktar (çokluk), büyüklük (hacim), uzunluk, ağırlık ve sayısal büyüklük gibi matematiksel alanlara yönelik becerileri ölçen sorular bulunmaktadır. Test 4-6 yaş çocuklarının sezgisel olarak matematik yeteneğini ölçmek amacıyla geliştirilmiş, bireysel uygulanan, yaklaşık 15 dakika süren bir testtir. Testin güvenilir ve geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Matematik yeteneğini tanılamada ortaokul döneminde kullanılacak testler de geliştirilmiştir. Sak, Türkan, Şengil, Akar, Demirel, ve Güçyeter (2009) matematik yeteneğini Üçlü Matematiksel Zihin Modeli’ni (Sak, 2005) temel alarak geliştirmişlerdir. Test ilk geliştirildiğinde altıncı sınıfta tanılamaya imkan verirken, son çalışmalarla beşinci sınıftan itibaren matematik alanında üstün yetenekli öğrencileri belirlemede ÜYEP’te aktif kullanılmaktadır (Avcı ve Bosbey-Esmeroglu, 2014). Testin beşinci sınıflar için uygulanabilir hale getirilen formatının geçerlik, güvenilirlik çalışmalarıyla ilgili bir rapor yayınlanmamıştır.

Matematiksel yeteneği tanılamaya ilgili bir diğer çalışmada Güçyeter (2015), matematiksel yeteneğin çekirdek bilişsel becerilerden hareketle tanılanmasını vurgulayan Matematikte Benzerlik ve İlişki Temelli Düşünme Modeli’ni (MBİTD-M) geliştirerek modeli temel alan Matematikte Benzerlik ve İlişki Temelli Düşünme Testi’ni (MBİTD-T) geliştirmiştir. Çalışmada testin kuramsal modelinin doğrulandığı ve testin güvenilirlik ve geçerliğini destekleyen bulgulara ulaşılmıştır. Testin psikometrik özelliklerinin güçlendirilmesi için test revize edilerek pilot uygulamalarla ardıl psikometrik özelliklerinin incelenmesinin sürdüğü belirtilmiştir (Güçyeter, 2016a, 2016b, 2016c).

Alan yazında matematik yeteneğinin matematiksel yaratıcılık yüzünün değerlendirilmesiyle ilgili ölçek geliştirme çalışmaları da mevcuttur. Örneğin, Matematiksel Üretkenlik Testi (MÜT) beş öğrenme alanında akıcılık, esneklik ve yaratıcılık puanı hesaplayarak ortaokul öğrencilerinin matematiksel yeteneği hakkında fikir vermektedir (Türkan, 2010). MÜT, matematiksel bilgiyi yeni durumlarda kullanma, problem çözümü için yeni stratejiler geliştirme, problemi farklı açıdan ele alma, matematiksel bilgi ile başka alanlardaki bilgiyi birleştirerek yeni problemler üretmeyi gerektirmektedir. Testte ilköğretim matematik programında yer alan sayılar, geometri, ölçme, cebir ve olasılık-istatistik öğrenme alanlarını içeren sorular bulunmaktadır. Benzer bir diğer yaratıcılık yeteneğini değerlendirme çalışmasında Matematik Yaratıcılık Ölçeği geliştirmiştir (Akgül, 2014). Araştırmacı matematiksel yaratıcılık üzerine yapılan çalışmalardan yola çıkarak ıraksak düşünmeyi temel alan; öğrencilerin mantıksal düşünme, geometrik kavramlarla ilgili düşünme ve problem kurma boyutlarında akıcı, esnek ve orijinal düşünmesini belirleyici bir ölçek geliştirdiğini ifade etmiştir. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirliği beş, altı, yedi ve sekizinci sınıf öğrencileri üzerinde gerçekleştirilmiştir (Akgül, ve Kahveci, 2014).

Bir diğer spesifik yetenek alanı olan fen bilimlerindeki yetenek birkaç araştırmacı tarafından yaratıcılık yüzüyle incelenmiştir (Ayas ve Sak, 2009; Kanlı, 2014). Ayas ve Sak (2009) tarafından geliştirilen Bilimsel Üretkenlik Testi (BÜT), 6. sınıf öğrencilerinin bilimsel yaratıcılıklarını ölçme amacıyla geliştirilmiş alana özgü yetenek tanılamalarında kullanılabilir bir ölçme aracıdır. Ölçme aracının psikometrik özellikleri ardıl çalışmalarla incelenmiştir (Ayas, 2010; Sak ve Ayas, 2013; Ayas ve Sak, 2014). Testin çoğul düşünme çalışmalarını ve İkili Arama Olarak Bilimsel Buluş (Scientific Discovery as Dual Search) modelini temel alarak geliştirildiği belirtilmiştir (Sak ve Ayas, 2013). Bir diğer çalışmada çağrışımsal düşünme ve analogilerden hareketle fen bilimlerindeki yaratıcı yeteneği ölçmeye yönelik Bilimsel Çağrışımlar Testi (BÇT) geliştirilmiş olup testin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır (Kanlı, 2014). Söz konusu testler ortaokul düzeyine hitap etmektedir. Belirli örneklem üzerinde çalışılmış olup ülke geneli norm çalışmaları henüz yapılmamıştır.

Tanılamada Birden Çok Ölçme Aracı Kullanan Çalışmalar

Alan yazında üstün yeteneği tanılamada ülkemizde mevcut olan zekâ veya yetenek ölçme araçları; araştırmacıların geliştirdikleri aday gösterme formları; güvenilirlik, geçerlik çalışmaları yapılan yabancı testler; alana yönelik geliştirilen etkinlikler, testler; gözlem ve görüşme formları gibi çeşitli araç ve yöntemlerden birkaçını uygulamayı içeren çalışmalar tespit edilmiştir (Aksoy, 2014; Alemdar, 2009; Budak, 2007; Dağlıoğlu, 1995; 2002; Ercan, 2013; Suveren, 2006). Bu çalışmalar kapsamında da bazı uyarlama ve yeni test geliştirme çalışmaları yapılmıştır. Bu gruptaki çalışmalar tanılama sürecinde tek bir araca yoğunlaşmadan birkaç aracın sırayla uygulamasını içeren çalışmaları kapsadığı için ayrı bir başlıkta incelenmiştir. Ayrıca bu çalışmalarda, süreçte kullanılan ölçme araçlarından birinin tanılamaya etkisi ya da sürecin tamamına göre tanılamamanın etkililiği incelenmiştir. Tablo 3’te birden çok ölçme aracı kullanarak yapılan tanılama çalışmaları sunulmuştur.

Tablo 3. Tanılamada birden çok ölçme aracı kullanan çalışmalar

Kullanılan ölçme aracı	Örneklem grubu ve araştırmacılar
Öğretmen Gözlem Formu, Genel Yetenek Testi, Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği-Revize	2-5. sınıf (Dağlıoğlu, 1995)
Aile Gözlem Formu, Öğretmen Gözlem Formu, Çoklu Zekâ Formu	Okul öncesi (3-6 yaş)Alemdar, 2009
Aile Gözlem Formu, Öğretmen Gözlem Formu, Temel Kabiliyetler Testi 5-7, Goodenough-Harris Bir Adam Çiz Testi	Ana sınıfı (Suveren, 2006)
Aileler için Çocuk Değerlendirme Formu, Öğretmen için Çocuk Değerlendirme Formu, Temel Kabiliyetler Testi 5-7, Yetenek Belirleme Etkinlikleri, 5-8 yaş düzeyi matematik aktiviteleri	5-6 yaş (Dağlıoğlu, 2002)
Fen Alanındaki Yetenekleri Belirleme Testi, Bilimsel Yaratıcılık Ölçeği, yarı yapılandırılmış görüşmeler ve gözlem çizelgesi	6. sınıf (Ercan, 2013)
Kolb Öğrenme Stili Envanteri, Çoklu Zekâ Belirleme Testi, Enneagram Kişilik Belirleme Ölçeği	5-8.sınıf (Aksoy, 2014)
Öğretmen, veli, akran, aday gösterme formları, Problem Çözme Turum Envanteri, Seviye Tespit Sınavı, Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (Şekilsel), Sınıf Düzey Üstü Testi, Problem Çözme Etkinlikleri	6-8.sınıf (Budak, 2007)

*Temel Kabiliyetler Testi olarak biliniyor

Dağlıoğlu (1995)’te Öğretmen Gözlem Formu, Genel Yetenek Testi, WISC-R testi olmak üzere üçlü belirleme sistemi ile 7-11 yaş grubunda yer alan ilkökul çağındaki üstün yetenekli öğrencileri tanılamayı hedeflemiştir. Ayrıca araştırmada kullanılan Öğretmen Gözlem Formunun tanılamada ne derece başarılı olduğunu incelemiştir. Araştırmacı Genel Yetenek Testi’nin sözel, sayısal, uzaysal, fen bilgisi ve sosyal bilgiler konularında düşünmeyi içeren 120 dakikalık bir test olduğunu; D. A. Özçelik ve R. Eski tarafından 1992’de geliştirildiğini belirtmiştir. Testin güvenilirlik, geçerliği hakkında bilgi verilmemiştir. Araştırmada öğretmenleri tarafından aday gösterme formları ile aday gösterilen öğrencilere sonrasında Genel Yetenek Testi uygulanmış, bu testte her sınıf seviyesinde grubunun %70’inin üzerinde başarı gösterenlere WISC-R uygulanarak bu testte 120 ve üzerinde zekâ bölümüne sahip olanlar üstün yetenekli tanısı almıştır. Çalışmada aday gösterme ve genel yetenek testinin WISC-R uygulamasına katılacaklar için süzgeç görevi gördüğü böylece bireysel uygulamaya daha az öğrenci katılımını sağlayan bir yol izlendiği söylenebilir. Bu sistemde genel yetenek testinde başarılı olmayan öğrencilerin bireysel zekâ testi uygulamasına dahil edilmeyeceğinden akademik olarak başarılı olmayan

(beklenmedik başarısızlık gösteren) öğrencilerin üstün yetenekli tanılanma şansı olmamaktadır. Ayrıca araştırmada kullanılan WISC-R testinin yeni sürümleri bulunmaktadır.

Dağlıoğlu (2002), 5-6 yaş grubundaki çocuklar arasından matematik alanında üstün yeteneklileri belirlemek için ilk aşamada Öğretmen için Çocuk Değerlendirme Formu (ÇDF 1), Aileler için Çocuk Değerlendirme Formu (ÇDF 2) ile aday gösterme sürecini yürütmüştür. İkinci aşamada çocukların zihinsel performanslarını Temel Kabiliyetler Testi 5-7 (TKT 5-7) ile değerlendirmiştir. Üçüncü aşamada matematik, zihinsel ve yaratıcılık bölümlerinden oluşan Yetenek Belirleme Etkinliklerini uygulamıştır. Dördüncü aşamada 5-8 yaş düzeyi matematik aktiviteleri uygulamasını gerçekleştirmiştir. Araştırma sonunda ÇDF 1 ve 2 kullanılarak aday gösterilen çocuklardan TKT 5-7 testinde 130 ve üzeri puan alanlar matematik etkinlikleri uygulanarak takvim yaşının iki yaş üzerinde matematik aktivitelerinde başarılı olanlar matematik alanında üstün yetenekli olarak tespit edildiğini belirtmiştir. Araştırmacının genel zihinsel alanda üstün olmayı matematikte üstün yetenekli olmada ön koşul olarak aldığı görülmektedir. Çalışmada Yetenek Belirleme Etkinliklerinin son tanıyı koymadaki işlevi açık olarak belirtilmemiştir. Daha önceki kısımlarda da TKT’nin güvenilirlik ve geçerliğiyle ilgili sıkıntılar olduğu tartışılmıştı. Bu durumda bu testin sonucunun ön koşul olarak ele alınmasının sıkıntılı olduğu düşünülmektedir. Araştırma içeriğinde kuramsal olarak başta Renzulli’nin zekâ kuramından bahsedilmektedir. Kuramın uygulama sürecine nasıl yansıtıldığı açık değildir. Bu nedenle kuram ve uygulama arasında çelişki gözlenmiştir.

Suveren (2006) dört aşamalı belirleme sisteminde ilk aşamada ailelerin, ikinci aşamada öğretmenlerin zihinsel yönden üstün yetenekli olduğunu düşündüğü çocukları aday göstermesi için Aile Gözlem Formu (AGF) ve Öğretmen Gözlem Formu (ÖGF) uygulamıştır. Üçüncü aşamada aile ve öğretmenleri tarafından aday gösterilen çocukların genel zihinsel performanslarını ölçmek için TKT 5-7, dördüncü aşamada Goodenough-Harris Bir Adam Çiz Testi’nin uygulandığını ifade etmiştir. Araştırmacının çalışmasında veri toplama aşaması kısmında “ZB 130 ve üzerinde olan çocukların üstün yetenekli” olarak tanılandığı belirtilmiştir (Suveren, 2006, s. 53). Goodenough-Harris Bir Adam Çiz Testi çalışmanın özetinde tanılamının dördüncü aşamasında yer aldığı belirtilmiştir. Araştırmanın içeriğinde ise testin üstün yeteneği tanılamada TKT 5-7’yi destekleyen yardımcı bir test olarak düşüldüğünü belirtilerek, bu iki test arasındaki ilişki incelemiştir. Araştırmada üstün yetenekli çocukların çoğunluğunun ebeveynlerce aday gösterilenlerden olmasına rağmen, öğretmenlerin çocukların performanslarına daha yakın değerlendirmeler yaptığı bulunmuştur. Dağlıoğlu (2002) ve Suveren (2006) aday gösterme sürecinden sonra Temel Kabiliyetler Testi’nin 5-7 formlarını uygulayarak bu test üzerinden 130 üzerinde puan almayı üstün yetenekli olarak kabul etmiştir. Daha önceden de belirtildiği gibi TKT 5-7 testinin de ülke geneli norm çalışmaları sıkıntılı olduğu için tanılamadaki etki değeri sorgulanmaktadır.

Budak (2007) aşamalı bir sistemle matematikte üstün yeteneklileri tanılamayı öneren bir model geliştirmiştir. Modele göre ilk aşama aday gösterme safhası olarak adlandırılan öğretmen, veli, akran ve kendini aday gösterme sürecini içermektedir. Bu safhada belirtilenlerden herhangi birindeki eşik değeri geçerek aday gösterilen öğrenciler ikinci aşamaya geçmektedir. İkinci aşamada Problem Çözme Etkinlikleri (PÇE) ve Sınıf Düzeyi Üstü Bilişsel Yetenekler Testi (SDÜT) uygulanmaktadır. Bu uygulamalardan da eşik değerleri geçen öğrenciler için buldukları sınıflarda doğal matematik ders ortamında da gözlemlendiği, gözlem verilerinin de gelişim dosyasına eklendiği belirtilmiştir. Dosyadaki verilerin değerlendirilmesiyle öğrenciye uygun öğretim programları önerildiği belirtilmiştir. PÇE öğrencilerin verilen zor matematik problemlerini çözmesi ve bu esnada gözlemcinin süreçte çocukların çözüm süreçlerini izlemesi, gözlem notları almasını içermektedir. Klinik mülakat ile süreç çözümlenmektedir. PÇE uygulama ve değerlendirilmesinin zaman aldığı ve dikkat gerektirdiği, klinik mülakat verilerinin kayda geçirilmesinde dikkatli olunması gerektiği belirtilmiştir. PÇE’nin zor ama bilgidен çok muhakeme ve soyutlama yeteneği gerektiren sorulardan seçilebileceğini belirtmiştir. PÇE için 3 ve üstü puan almak (en yüksek 4 puan), SDÜT için %50 ve üstü dilimde olmak koşulunu sağlayanlar matematikte üstün yetenekli olarak tanılanmışlardır. Araştırmada matematikte zor problemleri çözme (Niederer, Irwin, Irwin, ve Reilly, 2003) üstün yeteneklilik göstergesi sayılmaktadır. Araştırmada aday gösterme sonrasında özellikle PÇE etkinlikleri için seçilecek problemlerin belirlenmesi, sonrasında uygulama ve klinik mülakatla değerlendirme özel uzmanlık gerektirdiği için süreç uzun ve zahmetlidir.

Alemdar (2009), 3-6 yaş aralığında özel bir anaokuluna devam eden çocuklardan üstün yetenekli olanların belirlenmesi ve kullanılan yöntemlerin üstün yetenekli olanları seçmede ne derece başarılı

olduğunu saptamayı hedeflemiştir. Tanılama için Aile Gözlem Formu, Öğretmen Gözlem Formu ve araştırmacının uyguladığı Çoklu Zekâ Gözlem Formu uygulanmıştır. Aile ve öğretmen formlarından çocukların aldığı puanlarla Çoklu Zekâ Gözlem Formundan alınan puanlar karşılaştırılarak ebeveyn, öğretmen ve uzman görüşleri arasında farklılık olup olmadığının incelendiği belirtilmiştir. Araştırmada kullanılan gözlem formlarının nasıl geliştirildiği, içeriklerine yönelik detaylı açıklamalara yer verilmediği görülmüştür. Ayrıca araştırmada kullanılan Çoklu Zekâ Gözlem Formu’nun nasıl değerlendirildiğine yönelik detaylı bir açıklama yoktur, sadece ekler kısmında her bir zekâ alanına göre bir gelişmişlik derecesi sunulmuştur. Çalışmaya katılan 123 çocuktan 44 tanesinin genel anlamda mı üstün yetenekli yoksa çoklu zekâ alanlarının bir ya da birkaçında mı üstün yetenekli olup olmadığı da açık değildir.

Ercan (2013) araştırmasında fen alanındaki yetenekleri ortaya koymayı amaçlayan modelinde, birinci aşamada üstün yetenekli tanısı konmuş öğrencilere Fen Alanındaki Yetenekleri Belirleme Testi ve Bilimsel Yaratıcılık Ölçeği uygulamıştır. İkinci aşamada araştırmacı veli, öğretmen ve öğrencinin kendisi ile öğrenciyi tanımaya yönelik mülakat yapmıştır. Üçüncü aşamada ise elde edilen veriler sentezlemiştir. Nitel verilerin kendi içinde ve daha sonra nicel yöntemler ile elde edilen verilerle sentezlendiği belirtilmiştir. Oluşturulan ölçütler çerçevesinde tanılama süreci sonucunda çocuğun fen alanındaki yetenek haritasının oluşturularak kendisine uygun eğitim modeli hazırlanması amaçlanmamıştır. Modele göre öğrencinin fen alanında üstün yetenekli olabilmesi için mevcut veri toplama kaynaklarından en az üçünde ve yapılan testlerin en az %70’inde başarı göstermesi gerekmektedir. Veri toplama araçlarından Bilimsel Yaratıcılık Ölçeğinin bir haftada, Bilimsel Yetenek Testinin uygulaması açık uçlu sorulardan oluştuğu için beş hafta da uygulandığı belirtilmiştir. Bu çalışmada üstün yetenekli olma, fen alanında yetenekli olmanın ön koşulu olarak görülmüştür. Yapılan değerlendirmenin kapsamlı, ancak çok uzun bir sürede tamamlanıyor olmasından dolayı pahalı bir yöntem olduğu söylenebilir.

Aksoy (2014), matematik alanında üstün yetenekli öğrencilerin bazı değişkenler açısından veri madenciliğiyle belirlenmesi konulu tez çalışmasında Kolb Öğrenme Stili Envanteri, Çoklu Zekâ Belirleme Testi ve Ennegram Kişilik Belirleme Ölçeği adlı ölçme araçlarını kullanmıştır. Çalışma ortaokul düzeyindeki matematik alanında üstün yetenekli öğrencilerle yapılmıştır. Belirtilen ölçme araçlarının bu çocuklara uygulanmasıyla elde edilen puanlar, veri madenciliği yöntemlerinden karar ağaçları ve kümeleme analizlerinde kullanılmıştır. Ağ grafiği oluşturularak kişilik tipi, çoklu zekâ alanı ve öğrenme stili değişkenleri ile matematik alanında üstün yeteneklilik arasındaki ilişkinin görselleştirilmeye çalışıldığı belirtilmiştir. Bu çalışmada matematikte üstün yetenekli bireylerin öğrenme stili, kişilik özellikleri ve çoklu zekâ alanlarına göre bir nevi profillerinin çıkartıldığı dolayısıyla bu profillere sahip kişilerin matematik alanında üstün yetenekli olabileceğine yönelik fikir verebileceği düşünülebilir. Ancak bu üç araçla elde edilen verilerin alana özgü yeteneği tanılamada yeterli olup olmadığının kuramsal gerekçesinin çok iyi temellendirilmiş olması gerektiği düşünülmektedir. Bu yöntemin alana özgü yeteneğin düzeyini belirlemede çok etkili olduğu düşünülmektedir. Bireylerin kişilik özellikleri o alandaki alana yönelik yetenek düzeyi hakkında bilgi sağlamayacaktır. Çoklu zekâ alanına göre matematik alanında üstün yeteneklilerin matematiksel mantıksal zekâ alanında üstün yetenekli çıkması gerektiği düşünülmektedir ancak araştırma içeriğinde bu durumun net olmadığı görülmüştür.

TARTIŞMA ve SONUÇLAR

Bulgular kısmında çeşitli başlıklar altında incelenen çalışmalarla ilgili açıklamalardan yola çıkılarak bu kısımda ulaşılan sonuçlar, tespit edilen sorunlar ve çözüm önerileri tartışılmıştır. Ülkemizde tanılamaya yönelik yapılan araştırmaların çoğunun lisansüstü tezlerden oluştuğu görülmektedir. Araştırmaların çoğunluğunun ölçek uyarlaması olduğu da söylenebilir. Bunun yanında genel alanda üstün yeteneklilerin tanılanmasına yönelik çalışmalarla birlikte belirli yetenek alanlarında üstün yeteneklilerin belirlenmesine yönelik çalışmaların da olduğu görülmüştür. Genel ve özel yeteneklerin ölçülmesine yönelik dünyada yaygın kullanılan ölçeklerin uyarlama çalışmaları yapılmıştır. Uyarlanan ölçeklerin okul öncesinden yetişkinliğe kadar geniş aralıklarda olduğu görülmüştür. Ülkemizdeki araştırmacılar tarafından geliştirilen testlerin yaş aralığı okul öncesinden ortaokul yıllarını kapsayan aralıktadır. Tanılama çalışmalarının bir ölçek geliştirme üzerinden yoğunlaşan çalışmalarla birlikte tanılamada

birden çok ölçme aracını kullanarak bunların etkililiğini inceleyen çalışmalar şeklinde farklılaştığı görülmüştür.

Ülkemizde tanılamada kullanılacak bir ölçme aracıyla ilgili yapılan çalışmalar ölçek uyarlaması ve ölçek geliştirme çalışmaları şeklinde iki başlıkta incelenmiştir. Çeviri veya uyarlaması yapılan ölçme araçlarının birçoğunun güvenilirlik, geçerlik veya ön norm çalışmaları niteliğinde kalmasından dolayı bu araçların ülke genelinde efektif bir kullanım alanının yaratılamadığı söylenebilir. Bu durum genel zekâ veya genel yetenek dışında alana özgü yetenek testlerinin uyarlama çalışmalarında da görülmektedir. Ayrıca şekilsel olmayan yabancı ölçeklerin çeviri veya uyarlama çalışmalarında kültürel uyum problemleriyle de karşılaşılabilir. Bu nedenle araştırmacıların bu tür çalışmalarda daha dikkatli ve kapsamlı çalışmaları gerekliliği doğmaktadır.

Norm çalışması yapılan testlerin (bknz. Öktem vd., 2012; Savaşır ve Şahin, 1982) norm çalışmalarında ülke genelini temsil edecek şekilde örneklemin seçilmesi ve örneklem büyüklüğünün yeterliği noktasında daha iyi planlamalar yapılması gerektiği düşünülmektedir. Söz konusu çalışmalarda örneklem seçiminde random örnekleme yapılmadığı görülmüştür. Bu nedenle testlerin belli bir il ya da bölge için güvenilirlik, geçerlik ve norm çalışmaları yapılıyorsa bu durumda söz konusu testin sadece o bölgedeki örneklem temelli tanılamalarda kullanımının etkili sonuçlar vereceği düşünülmektedir.

Tanılamada çeviri veya uyarlama testlerin kullanımının kültürel uyum problemleri yanında dışa bağımlılık doğurduğu için kullanımının dezavantajlı olduğu söylenebilir. Çünkü bu testlerin yeni güncel sürümlerinin yayınlanması ile söz konusu testlerin kullanım haklarının yeniden satın alınarak uyarlama, standardizasyon çalışmalarının tekrarlanması gerekliliği doğmaktadır. Örneğin ülkemizde yapılan çalışmalarda Kaufman Kısa Zekâ Testi, Woodcock Johnson Bilişsel Yetenekler Bataryası (örn. Atalay, 2007; MEB, 2014) gibi testlerin uyarlama çalışmalarının tamamlanmasından önce veya hemen sonrasında yeni sürümlerinin yayınlandığı tespit edilmiştir. Bu durumun da ülke ekonomisi için bir külfet oluşturduğu söylenebilir. Güncellenen ölçme araçlarının yeniden satın alınmadığında dünyayı geriden takip etme, yeni gelişmeleri dikkate almada ölçüm yapma vb. durumlar ortaya çıkmaktadır.

Batarya şeklinde birden çok alt test içeren Wechsler Yetişkin Zekâ Ölçeği, Woodcock Johnson Bilişsel Batarya gibi testlerin alt test düzeyinde çalışıldığı durumlarda (örn. Baştuğ, 2000; Kurt, 2000; Kurtaran,1998; Toraman, 2007; Yargıcı, 2000; Yılmaz, 2000) testin bütününden tam faydalanılamaması durumu ortaya çıkmaktadır. Yine testlerin farklı yaş aralıkları için ardıl çalışılmaması durumlarının da (örn. Erdoğan, 2006; Özyaprak, 2006) testlerin etkili kullanımını sınırladığı söylenebilir.

Ülkemizde tanılamada özellikle tarama, aday gösterme aşamalarında kullanılacak aday gösterme formları (örn. Alma-2015; Budak, 2007; Dağlıoğlu, 1995; 2002; Karadağ, 2015) veya anketlerin (Yakmacı Güzel, 2002) geliştirilmesi, uyarlanması çalışmalarının olduğu da görülmüştür. Feldhusen (1984), McBee, Peters ve Miller (2016), üstün yetenekli öğrencilerin tanılanmasında kullanılacak bu tür ölçme araçlarının kullanımında dikkatli olunması gerektiğini vurgulamaktadır. Örneğin, alan yazında aday göstermede kullanılan aday gösterme formları ile gerçekte üstün yetenekli olmadığı halde üstün yetenekli olarak aday gösterilme durumunun veya tam tersi olarak gerçekte üstün yetenekli olduğu halde aday gösterme ile üstün yetenekli tanısı alma şansını kaybetme de söz konusu olabilir (McBee, vd., 2016). Araştırmacılar, tanılamada kullanılacak aday gösterme formlarında belirleyici eşik değerin düşük tutulması, ayrıca söz konusu aday gösterme ölçme aracının alan yazında psikometrik özellikleri araştırılmış ve iyi nitelikte olanların tercih edilmesi; aday gösterecek kişilerin ölçme aracı hakkında bilgilendirilmesini önermektedir (Feldhusen, 1984; Feldhusen ve Jarwan,2000; McBee, vd., 2016).

Uyarlama çalışmaları dışında ülkemizde hem genel zekâ (Sak, 2015) hem de alana özgü yetenek tanılamaya ilişkin çeşitli testlerin geliştirilmesi (örn. Akgül, 2014; Güçyeter, 2015; Kanlı, 2014) de sevindirici gelişmeler arasında değerlendirilebilir. Alana özgü testlerin çoğunluğunun ortaokul düzeyinde ve özellikle matematik ve fen alanındaki yetenek ve yaratıcılığı değerlendirme üzerine olduğu görülmektedir. Ülkemizde test veya ölçme aracı geliştirmeden çok uyarlama çalışmasının olmasını Sak vd. (2015) tanılama ve test geliştirme konularında yeteri kadar tecrübe, bilgi birikimi ile girişimci bilim insanı olmaması ile ilişkilendirmişlerdir. Şimdiki çalışmada da bu durum desteklenirse de yavaş yavaş üstün yetenek alanında yetişmiş alan uzmanı sayısının dolayısıyla kuramsal hakimiyetin artmasıyla girişimci bilim insanlarının yeni test geliştirme çalışmalarının başladığı söylenebilir.

Alana özgü yetenek tanılama çalışmalarında daha çok sayısal alanlardaki yeteneklerin okul öncesi ve ortaokul dönemlerinde tanılanmasına ilişkin çalışmalar (örn. Güven, 2001; Kanlı, 2014; Sak vd., 2009) olduğu ve bu ölçme araçlarının henüz norm ve standardizasyon çalışmalarının yapılmadığı görülmüştür. Ayrıca bu alanlarda ilkökul düzeyinde ve lise düzeyinde yetenek tanılamaya yönelik çalışmaların

olmadığı da belirlenmiştir. Bu durum Sak vd. (2015)’te de “ilköğretim düzeyinde eğitim veren BİLSEM’ler, lise düzeyinde özel yetenekleri geliştirmeyi hedefleyen fen liseleri, sosyal bilimler liseleri, konservatuarlar ve güzel sanatlar ve spor liselerinin tanılama yöntemleri üzerine hiçbir araştırmanın yapılmadığı saptanmıştır” (s.125) şeklinde vurgulanmıştır. Bununla birlikte, diğer yetenek alanlarına (sosyal bilimler, dil yeteneği, sanat, müzik, spor, liderlik vb.) yönelik de alana özgü yetenek testi geliştirme ve uyarılma çalışmaları da bulunmamaktadır. Son olarak ülkemizde yapılan tanılama çalışmalarında dezavantajlı gruplara yönelik örneğin sosyo-ekonomik düzeyi düşük öğrenciler, üstün yetenekli kız öğrenciler, iki kere ayrıcalıklı çocuklar vb.’ne yönelik de bir tanılama çalışmasının olmadığı görülmüştür.

Feldhusen ve Jarwan (2000), birden çok ölçme aracı kullanarak çoklu kriter üzerinden tanılama yapmanın da güvenilir ve geçerli tanılamayı garantilemediğini belirtmişlerdir. Araştırmacılar ölçme araçlarının kalitesinin, tanılama amaç veya yetenek alanıyla ilgili olmasının, verilerin sentezlenmesinde kullanılacak olan yöntemin de önemini vurgulamışlardır. Buradan hareketle birden çok araç kullanarak tanılama yapmayı planlayan çalışmaların, öncelikle tanılama amaçlarını açık ve net olarak belirlemesi gerektiği düşünülmektedir. Ayrıca tanılamada birden çok araç kullanan çalışmalarda bir önceki aracın bir sonraki aracı alabilmenin koşulu olduğu durumlarda, özellikle eşik değerler yüksek tutulduğunda beklenmedik başarısızlık gösteren üstün yetenekli öğrencilerin gözden kaçması söz konusu olabilmektedir (McBee, vd., 2016). Birden çok ölçme aracı kullanan çalışmalarda tanılamamanın amacına yönelik belirlenen kuramsal temellerle kullanılacak ölçme araçlarının uyumunun göz önünde bulundurulması gerektiği düşünülmektedir (Feldhusen ve Jarwan, 2000). Ayrıca, birden çok ölçme aracı kullanılan durumlarda ölçme araçlarının psikometrik özelliklerinin iyi nitelikte olması ve güncel araçların kullanılması önemli görülmektedir.

Bu çalışmanın mevcut sınırlılıkları aşağıda açıklanmıştır:

Çalışmada incelenen tanılama çalışmaları 1990-2015 yılları arası ile sınırlandırılmıştır.

Çalışmada bazı araştırmaların tam metinlerine ulaşamadığı için söz konusu çalışmalarda geliştirilen testler ve araştırma içeriğiyle ilgili (örn. Cansız, 2001; Sanlı Richards, 2004 vb.) paylaşılan bilgiler elde edilen özet ya da açıklama ile sınırlı kalmıştır.

Daha önceki yıllarda yapılan zekâ veya yetenek testi çevirileri örneğin Stanford Binet Zekâ Testi’nin çevirisi, Wechsler Zekâ Ölçeğinin ilk çevirileri, vb. çalışmalar bu çalışmaya dahil edilmemiştir.

Ülkemizde Çoklu Zekâ Kuramına yönelik zekâ alanlarını belirlemede kullanılan araçlar bu çalışmaya dahil edilmemiştir. Chen ve Gardner (2005) söz konusu kuramı temel alarak yapılacak değerlendirmelerin formal zekâ testlerine alternatif yöntemler olması gerektiğini belirtmişlerdir. Araştırmacılar çocukların zekâ profillerinin belirlenmesinde yaş, sosyal-kültürel vb. özgeçmişine uygun; ilgili zekâ alanına yönelik potansiyelini ortaya koyabileceği türden aktiviteler sunulmasını önermiş; ayrıca çocuğun aktiviteyi gerçekleştirirken gözlemlenmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Ülkemizde çoklu zekâ alanını belirlemeye yönelik çalışmalarda kullanılan araçların genelde çizelge, form, anket niteliğinde olduğu görülmüştür. Bu ölçme araçlarının Chen ve Gardner (2005)’te vurgulanan çoklu zekâ alanı değerlendirme ölçütlerini tam karşılamadığı düşünüldüğünden bu tür çalışmalara şimdiki araştırmada yer verilmemiştir.

Öneriler

Tanılamayla ilgili ülkemizdeki çalışmaların bulgular ile tartışma ve sonuçlar kısımlarında incelenmesi neticesinde aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir.

Yerli araştırmacıların ülkemize özgü zekâ ve yetenek testi geliştirme çalışmalarının farklı yaş grupları için de için de desteklenmesi,

Yerli araştırmacılar tarafından geliştirilen zekâ veya yetenek ölçme araçlarının norm, standardizasyon çalışmalarının yapılması,

Matematik ve fen bilimlerindeki yetenek tanılama çalışmaları yanında sanat, müzik, spor, sosyal bilimler alanlarındaki üstün yetenekli öğrencilerin özellikle erken yaşta tanılanmasında kullanılabilecek ölçme araçlarının geliştirilmesi,

Tanılamada dezavantajlı grupların (düşük sosyo-ekonomik statüye sahip çocukların, üstün yetenekli kızların, beklenmedik başarısızlık gösteren çocukların, iki kere ayrıcalıklı çocukların) tanılanmasında kullanılabilecek tanılama araçlarının geliştirilmesi,

Tanılamada göz önünde bulundurulmuş üstün zekâ veya üstün yetenek kavramıyla ya da kuramı ile tanılama araçları arasında uyum sağlanması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Abu-Hamour, B., Al Hmouz, H., Mattar, J., & Muhaidat, M. (2012). The use of Woodcock-Johnson tests for identifying students with special needs-a comprehensive literature review. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 47, 665-673.
- Acar, S. (2007). *Raven SPM Plus Testi ve Roets Liderlik Değerlendirme Ölçeğinin 10-11 yaş geçerlik, güvenilirlik, ön norm çalışmalarına göre üstün zekâlı olan ve olmayan öğrencilerin liderlik özelliklerinin karşılaştırılması*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Akın, G. (2006). *Bilişsel değerlendirme sistemi (Cognitive Assessment System-CAS) testinin on bir yaş çocukları üzerinde geçerlik, güvenilirlik ve norm ön çalışmasının uygulanması*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Akgül, S. (2014). *Üstün yetenekli öğrencilerin matematik yaratıcılıklarını açıklamaya yönelik bir model geliştirilmesi*. (Yayınlanmamış doktora tezi), İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Akgül, S., & Kahveci, N. (2014). *The development of the mathematical creativity scale*. Paper presented at 1st Eurasian Educational Research Congress. Istanbul, Turkey.
- Aksoy, E. (2014). *Matematik alanında üstün yetenekli ve zekâlı öğrencilerin bazı değişkenler açısından veri madenciliği ile belirlenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Alemdar, M. (2009). *Erken çocukluk dönemindeki üstün yetenekli çocukların belirlenmesinde ebeveyn, öğretmen ve uzman görüşlerinin karşılaştırılması*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Alma, S. (2015). *Üstün yetenekliliği derecelendirme ölçekleri-okulöncesi/ anaokul formu (GRS-P)’nun Türkçeye uyarlanması*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Atılğan, H. (2005). Türkçeye uyarlanmış Temel Kabiliyetler Testi (TKT) 7-11’in yapı geçerliği. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 3(24), 57-72.
- Avci, G., & Bosbey-Esmeroglu, S. (2014, August). *Grade differences in mathematical ability and general intelligence*. Paper presented at The 21st World Conference Educating Gifted and Talented Children-Turning Research into Practice. Odense, Denmark.
- Ayas, B. (2010). *Bilimsel Üretkenlik Testi’nin ilköğretim 6. sınıf düzeyinde psikometrik özelliklerinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Ayas, B., & Sak, U. (2014). Objective measure of scientific creativity: Psychometric validity of the Creative Scientific Ability Test. *Thinking Skills and Creativity*, 13, 195-205.
- Ayas, B., & Sak, U. (2009, Mart). *Bilimsel Üretkenlik Testi: Teorik alt yapısı, geliştirilme süreci ve psikometrik özellikleri*. Bildiri, Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar II. Ulusal Kongresi, Eskişehir.
- Bain, S. K., & Jaspers, K. E. (2010). Review of Kaufman brief intelligence test, second edition. *Journal of Psychoeducational assessment*, 28(2), 167-174. DOI: 10.1177/0734282909348217
- Baştuğ, G. (2000). *Wechsler Yetişkinler için Zekâ Ölçeği-gözden geçirilmiş formu (WAIS-R)’nun genel bilgi, sayı dizisi, aritmetik yargılama ve benzerlikler alt ölçeklerinin standardizasyonu ön çalışma*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Bildiren, A., & Korkmaz, M. (2014, Eylül). *Okul öncesi dönemde üstün yetenekli çocukların tanılanmasında kullanılacak Raven Colored Progressive Matrices Testi’nin geçerlik, güvenilirlik ve ön norm çalışmaları*. Bildiri, IV. Ulusal Üstün Zekâlı ve Yeteneklilerin Eğitimi Kongresi, İstanbul.
- Bildiren, A., & Uzun, M. (2007). Üstün yetenekli öğrencilerin belirlenmesine yönelik bir tanılama yönteminin kullanılabilirliğinin incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(22), 31-39.
- Budak, İ. (2007). *Matematikte üstün yeteneklileri belirlemede bir model*. (Yayınlanmamış doktora tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Cansız, A. (2001). *Temel yetenek testi 6-9. sınıflar formunun geçerliliği ve güvenilirliğine ilişkin bir çalışma*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Chen, J-Q., & Gargner, H. (2005). Assessment based on multiple-intelligence theory. In: D. P. Flanagan & P. L. Harrison, (Eds.). *Contemporary intellectual assessment theories, tests, and issues*. (2nd ed.). NY: The Guilford Press, pp. 77-102.
- Çetinkaya, Ç. (2007). *Raven Standart İlerleyen Matrisler PLUS Testi’nin 10-11 yaş çocukları üzerinde geçerlik güvenilirlik ön norm çalışmalarına göre üstün zekâlı olan ve olmayan öğrencilerin motivasyon stillerinin karşılaştırılması*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Dağlıoğlu, H. E. (2002). *Anaokuluna devam eden 5-6 yaş grubu çocuklar arasından matematik alanında üstün yetenekli olanların belirlenmesi*. (Yayınlanmamış doktora tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Dağlıoğlu, H. E. (1995). *İlkokul 2. -5. sınıflara devam eden çocuklar arasından üstün yetenekli olanların belirlenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Davashgil, Ü., ve Zeana, M. (2004). Üstün zekâlıların eğitimi projesi. 1. *Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Üstün Yetenekli Çocuklar Bildiriler Kitabı*, (s. 85-119). İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları.
- DeFrancesco, L. (2016). *Introducing the fourth generation of the Woodcock-Johnson*. Retrieved September, 01, 2016 from cp.iqnection.com/cms/downloadfile.php?file_id=159252.

- Demirkol, D., G. (2007). *Kaufman Kısa Zekâ Testi (Kaufman Brief Intelligence Test) 11-12 yaş geçerlik, güvenilirlik ve ön norm çalışmaları.* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Dondurucu, I. (2006). *Bilişsel Değerlendirme Sistemi (Cognitive Assessment System, CAS) on yaş çocukları üzerinde geçerlilik, güvenilirlik ve norm çalışmasının uygulanması.* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Ercan, F. (2013). *Fen alanında üstün yetenekli öğrencilerin tanılanmasına yönelik bir model geliştirme önerisi.* (Yayınlanmamış doktora tezi), Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Erdoğan, S., & Baran, G. (2006). Erken Matematik Yeteneği Testi-3 (Tema-3)’ün 60-72 aylar arasında olan çocuklar için uyarılma çalışması. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 31(332), 32-38.
- Ergin, T. (2003). *Bilişsel Değerlendirme Testi (Cognitive Assessment System - CAS) beş yaş çocukları üzerinde geçerlik, güvenilirlik ve norm çalışması.* (Yayınlanmamış doktora tezi), İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Feldhusen, J. F., Asher, J. W., & Hoover, S. M. (1984). Problems in the identification of giftedness, talent, or ability. *Gifted Child Quarterly*, 28 (4), 149-151.
- Feldhusen, J.F. & Jarwan, F.A. (2000). Identification of gifted and talented youth for educational programs. In K. A. Heller, F. J. Mönks, R. J. Sternberg, & R. F. Subotnik, (Eds.), *International handbook of giftedness and talent* (2nd ed.), Oxford: Pergamon, pp. 271-282.
- Gardner, H. (1993). *Frames of mind: The theory of multiple intelligence* (2nd ed.), NY: Basic Books.
- Güçyeter, Ş. (2015). *Matematiksel yeteneği tanılama modeli.* (Yayınlanmamış doktora tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Güçyeter, Ş. (2016a, March). *Assessment of mathematical giftedness: A new research on psychometric properties of the Similarity and Relation Based Test of Thinking in Math.* Paper presented at The 15th International ECHA Conference Talents in Motion, Vienna, Austria.
- Güçyeter, Ş. (2016b, May). *Revising problem solving subtests of similarity and relation based test of thinking in math.* Paper presented at The 12th International Conference for Excellence, Innovation and Creativity, Rijeka, Croatia.
- Güçyeter, Ş. (2016c, July). *Revising Problem Posing Subtests of Similarity and Relation Based Test of Thinking in Math.* Paper presented at The 14th Asia Pacific Conference on Giftedness, Macau, China.
- Gürpınar, N. (2006). *Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) 8 yaş grubu için ön norm çalışması ve üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin bilişsel değerlendirilmesi.* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Güven, Y. (1997). *Erken Matematik Yeteneği Testi-2'nin geçerlik, güvenilirlik, norm çalışması ve sosyo-kültürel faktörlerin matematik yeteneğine etkisinin incelenmesi.* (Yayınlanmamış doktora tezi), Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Güven, Y. (2001). Sezgisel yetenek testinin geliştirilmesi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 2(15), 23-28.
- Hürsever, A. M. (2007). *Kaufman Kısa Zekâ Testi 7-8 yaş çocukları üzerinde geçerlik, güvenilirlik ve ön norm çalışmaları.* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Kanlı, E. (2014). Yaratıcı bilimsel çağrışımlar testinin geliştirilmesi ve testin psikometrik özelliklerinin araştırılması. (Yayınlanmamış doktora lisans tezi), İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Kaplan, A. (2008) *Raven Standart İlerleyen Matrisler PLUS Testi'nin 10-11 yaş çocukları üzerinde geçerlik güvenilirlik ön norm çalışmalarına göre üstün zekâlı olan ve olmayan öğrencilerin mantıksal düşünme yeteneklerinin karşılaştırılması.* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Karadağ, F. (2015). *Okul öncesi dönemde üstün zekâlı çocukların belirlenmesi.* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir
- Kurt, E. (2008). *Raven SPM Plus testi 5.5-6.5 yaş geçerlik, güvenilirlik, ön norm çalışmalarına göre üstün zekâlı olan ve olmayan öğrencilerin erken matematik yeteneklerinin karşılaştırılması.* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Kurt, G. (2000). *Validity, reliability and partial norm study of the four subtests of the Woodcock-Johnson Psycho Education Battery Revised Test of Cognitive Ability (WJ-R), Namely, Visual Matching (VM), Cross Out (CO), Visual Closure (VC) and Picture Recognition (PR).* (Unpublished master's thesis), Bogazici University, İstanbul.
- Kurtaran, Ş. (1998). *Woodcock-Johnson bilişsel yetenek testleri-R sözcük dağarcığı (oral vocabulary) testinin okul öncesi ve ilkököl çocuklarına uyarlanması.* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Marmara Üniversitesi, İstanbul
- Maker, C. J., Schiever, S. W., Maker, J., & Schiever, S. (2005). The DISCOVER curriculum model. In C. J. Maker & S. W. Schiever. *Teaching models in education of the gifted.* (3rd ed). Austin, Texas: PRO-ED, pp. 165-194.
- McBee, M. T., Peters, S. J., & Miller, E. M. (2016). The impact of the nomination stage on gifted program identification: A comprehensive psychometric analysis. *Gifted Child Quarterly*, 60(4), 258-278.

- MEB. (1997). 573 sayılı özel eğitim hakkında kanun hükmünde kararname. https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2012_10/10111011_ozel_egitim_kanun_hukmunda_kararnam_e.pdf adresinden 01.10. 2016 tarihinde alınmıştır.
- MEB. (2013). *Özel yetenekli bireyler strateji ve uygulama planı (2013-2017)*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- MEB. (2014). *Özel eğitimin güçlendirilmesi kapsamında standardizasyonu yapılan psikolojik ölçme araçları*. https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys.../2014.../15020526_yenigelitirilenmearalar.pptx adresinden 09.10.2016 tarihinde alınmıştır.
- MEB (2001). *Temel Kabiliyetler Testi 7-11 TKT (7-11) yönergesi*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- MEB. (2015). *Destek eğitim odası açılması*. Genelge 2015/15. Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Ankara.
- Mills, C. J., Ablard, K. E., & Brody, L. E. (1993). The Raven's Progressive Matrices: Its usefulness for identifying gifted/talented students. *Roepers Review*, 15(3), 183-186.
- Naglieri, J. A. (2005). The Cognitive assessment system. In D. P. Flanagan & P. L. Harrison, (Eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues*. New York: Guilford Press, pp. 441-460.
- Naglieri, J. A., & Brunner, K. (2009). Wechsler Nonverbal Scale of Ability (WNV). *Practitioner's guide to assessing intelligence and achievement*, New York, NY: John Wiley, pp. 315-338.
- Naglieri, J. A. & Das, J. P. (2005). Planning, attention, simultaneous, successive (PASS) theory: A revision of the concept of intelligence. In D. P. Flanagan & P. L. Harrison, (Eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues*, New York: Guilford Press, pp. 120-135.
- Niederer, K., Irwin, R. J., Irwin, K. C., & Reilly, I. L. (2003). Identification of mathematically gifted children in New Zealand. *High Ability Studies*, 14(1), 71-84.
- Oğurlu, Ü. (2007). *Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) 12 yaş grubu için geçerlik, güvenilirlik ve ön norm çalışması ile üstün zekâlı ve yetenekli çocukların normal yaşlılarıyla karşılaştırılması*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Öktem, F., Gençöz, T., Erden, G., ve Sezgin N. (2012). *Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği-IV (WÇZÖ-IV) Türkiye norm çalışması*. Ankara. Proje no: 109K533
- Öktem, F., Gençöz, T., Erden, G., ve Sezgin N. Ve Uluç, S. (2009). *Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği-IV (WÇZÖ IV) uyarlama ve standardizasyon çalışması*. Proje no: 107K493.
- Öner, N. (2012). *Türkiye'de kullanılan psikolojik testlerden örnekler*. Boğaziçi Üniversitesi Yayınları: İstanbul.
- Özyaprak, M. (2006). *Zihinsel güçleri ve yeterlilikleri gözlem yoluyla keşfetme testinin uzamsal-analitik boyutunun A-2 ve A-3 formlarının geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Proje IQ (2016). *Anadolu-Sak Zekâ Ölçeği*. <http://www.projeiq.com>. adresinden 10.09.2016 tarihinde alınmıştır.
- Raven, J. (2000). The Raven's Progressive Matrices: Change and stability over culture and time. *Cognitive Psychology*, 41, 1-48. DOI:10.1006/cogp.1999.0735
- Raven, J., Raven, J. C., & Court, J. H. (2000, updated 2004). *Manual for Raven's Progressive Matrices and Vocabulary Scales. Section 3: The Standard Progressive Matrices*. San Antonio, TX: Harcourt Assessment.
- Sak, U. (2015). *Development of a new intelligence test*. Paper presented at The Cutting-edge Research on Talent Development Conference, Nuremberg, Germany.
- Sak, U. (2005). *M3: The three-mathematical minds model for the identification of mathematically gifted students* (Order No. 3162062). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (305022984). Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/305022984?accountid=11637>
- Sak, U. (2009). Test of the three-mathematical minds (M3) for the identification of mathematically gifted students. *Roepers Review*, 31, 53-67.
- Sak, U. (2010). *Üstün zekâlılar özellikleri, tanılanmaları, eğitimleri*. Ankara: Maya Akademi.
- Sak, U., & Ayas, B. (2013). Creative Scientific Ability Test (C-SAT): A new measure of scientific creativity. *Psychological Test and Assessment Modeling*, 55, 315-328.
- Sak, U., Ayas, B., Bal-Sezerel, B., Öpengin, E., Özdemir, N. N., & Demirel-Gürbüz, Ş. (2015). Türkiye'de üstün yeteneklilerin eğitiminin eleştirel bir değerlendirmesi. *Türk Üstün Zekâ ve Eğitim Dergisi*, 5(2), 110-132.
- Sak, U., Türkan, Y., Şengil, Ş., Akar, İ., Demirel, Ş., & Güçyeter, Ş. (2009, Mart). *Matematik Yetenek Testi: Gelişimi ve psikometrik özellikleri*. Bildiri, Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar II. Ulusal Kongresi, Eskişehir.
- Sanlı Richards, N. (2004). *İlköğretim sekizinci sınıf düzeyi için akademik yetenek testi geliştirmeye ilişkin bir çalışma*. (Yayınlanmamış doktora tezi), Ankara Üniversitesi: Ankara
- Savaşan, G. (2006). *Kaufman Kısa Zekâ Testi (Kaufman Brief Intelligence Test-KBIT) 9-10 yaş çocukları üzerinde geçerlik, güvenilirlik ve ön norm çalışmaları*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Savaşır, I., ve Şahin, N. (1982). *Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeğinin Türk kültürüne uyarlanması ve standardizasyonu*. Proje no: TAG-385.

- Schrank, F. A. (2005). Woodcock-Johnson III tests of cognitive abilities. In D. P. Flanagan & P. L. Harrison, (Eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues*. New York: Guilford Press, pp. 371-401.
- Suveren, S. (2006). *Anasınıfına devam eden çocuklar arasından üstün yetenekli olanların belirlenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Şenel, F. (2006). *Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS) 9 yaş grubu için ön norm çalışması ve üstün zekâli ve yeteneklilerin bilişsel değerlendirilmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Tarhan, S., ve Kılıç, Ş. (2014). Üstün yetenekli bireylerin tanılanması ve Türkiye’deki eğitim modelleri. *Üstün Yetenekliler Eğitimi Araştırmaları Dergisi*, 2(2),27-43.
- TBMM. (2012). *Türkiye Büyük Millet Meclisi üstün yetenekli çocukların keşfi, eğitimleriyle ilgili sorunların tespiti ve ülkemizin gelişimine katkı sağlayacak etkin istihdamlarının sağlanması amacıyla kurulan Meclis araştırması komisyonu raporu*. Yasama Donemi: 24, Yasama Yılı: 3. Ankara.
- Toraman, Ş. (1997). *Woodcock-Johnson bilişsel yetenek testi resimli-sözcük dağarcığı (Picture vocabulary) alt testinin okul öncesi ve ilkokul çocuklarına uyarlanması*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Tuna, C. (2010). *Raven'in İlerleyen Matrisler Plus Testinin 14-15 yaş çocukları üzerinde geçerlik, güvenilirlik ve ön norm çalışmalarına göre üstün olan ve üstün olmayan öğrencilerin duygusal zekâ düzeylerinin karşılaştırılması*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Tunalı, S. (2007). *Somut işlemsel dönemdeki üstün ve normal zekâli çocukların somut düşünme yeteneklerinin incelenmesi ve Raven Standart İlerleyen Matrisler Testi'nin 8-9 yaş çocukları üzerinde geçerlilik, güvenilirlik, ön norm çalışması*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- TÜBİTAK (2015). *KAMAG 1007 Programı kapsamında Milli Eğitim Bakanlığı Adına Psikolojik ölçme aracı geliştirilmesi başlıklı yeni çağrı açıldı*. <https://www.tubitak.gov.tr/tr/duyuru/kamag-1007-programi-kapsaminda-milli-egitim-bakanligi-adina-psikolojik-olcme-araci-gelistirilmesi> adresinden 13.09.2016 tarihinde alınmıştır.
- Türkan, Y. (2010). *Matematiksel Üretkenlik Testi (MÜT) 'nin ilköğretim 6. 7. ve 8. sınıflar düzeyinde psikometrik özelliklerinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Uzunhasanoğlu, A . (2008). *Bilişsel Değerlendirme Sistemi (CAS) 'nin 14 yaş grubu için ön norm çalışması ve akademik başarının bilişsel işlemlerle ilişkisi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Yakmacı Güzel, B. (2002). *Üstün yeteneklilerin belirlenmesinde yardımcı yeni bir yaklaşım: Dabrowski 'nin aşırı duyarlılık alanları*. (Yayınlanmamış doktora tezi), İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Yakmacı Güzel, B. (2004). *Üstün yeteneklilerin belirlenmesinde yardımcı yeni bir yaklaşım: Dabrowski 'nin aşırı duyarlılık alanları. 1. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Üstün Yetenekli Çocuklar Bildiriler Kitabı*, (s. 349-363). İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları.
- Yargıcı, S. (2009). *Wechsler yetişkinler için zekâ ölçeği gözden geçirilmiş formu (WAIS-R) performans bölümü Türk standardizasyonu: Ön çalışma*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Ankara Üniversitesi: Ankara.
- Yılmaz, B. (2000). *Wechsler yetişkinler için zekâ ölçeği gözden geçirilmiş formu (WAIS-R) sözcük dağarcığı alt ölçeği Türkiye standardizasyonu-ön çalışma*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Ankara Üniversitesi: Ankara.
- Yılmaz, N. (2008). *Bilişsel Değerlendirme Sistemi 'nin (CAS) 13 yaş grubu için ön norm çalışması ve akademik başarılarının değerlendirilmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Yonus, A. (2007). *Kaufman Kısa Zekâ Testi (Kaufman Brief Intelligence Test- KBIT) 15-16 yaş çocukları üzerinde geçerlik, güvenilirlik ve ön norm çalışmaları*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Zhu, J. & Weiss, L. (2005). The Wechsler scales. In D. P. Flanagan & P. L. Harrison, (Eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues*. New York: Guilford Press, pp. 297-324.