

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI
OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI

OKUL ÖNCESİ BEYİN BASKINLIK ARACI'NIN GELİŞTİRİLMESİ

Dicle AKAY
(Doktora Tezi)

İstanbul, 2023

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI
OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI

OKUL ÖNCESİ BEYİN BASKINLIK ARACI'NIN GELİŞTİRİLMESİ

**THE DEVELOPMENT OF PRESCHOOL BRAIN DOMINANCE
INSTRUMENT**

Dicle AKAY

(Doktora Tezi)

Danışman: Doç. Dr. Özgül POLAT

İkinci Danışman: Dr. Bülent MADİ

İstanbul, 2023

Tüm kullanım hakları

M. Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü'ne aittir.

© 2023

ONAY

Dicle Akay tarafından hazırlanan “Okul Öncesi Beyin Baskınlık Aracı'nın Geliştirilmesi” konulu bu çalışma, 06/03/2023 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda aşağıdaki jüri üyeleri tarafından başarılı bulunmuş ve Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

TEZ DANIŞMANI Doç. Dr. Özgül POLAT

JÜRİ ÜYESİ Prof. Dr. Ozana URAL

JÜRİ ÜYESİ Prof. Dr. Alev ÖNDER

JÜRİ ÜYESİ Dr. Öğr. Üyesi Hande ARSLAN ÇİFTÇİ

JÜRİ ÜYESİ Dr. Öğr. Üyesi Ebru AYDIN

ETİK BEYAN

Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak hazırladığım çalışmamda;

- Sunduğum bilgileri, dokümanları ve verileri akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Çalışmamda yararlandığım eserlerin tamamına atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Elde ettiğim verilerde ve sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı bildirir, aksi bir durumda aleyhimde doğabilecek tüm hak kayıplarımı kabullendiğimi beyan ederim.

06.03.2023

Dicle AKAY

ÖZ GEÇMİŞ

Eğitim Bilgileri

- 2009 - 2015 Boğaziçi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Okul Öncesi Öğretmenliği Lisans Programı
- 2013 - 2018 Anadolu Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Lisans Programı
- 2015 - 2017 Yıldız Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Okul Öncesi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı
- 2017 - 2022 Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Okul Öncesi Öğretmenliği Doktora Programı

ÖN SÖZ

Ön söze bu tezin var olmasında benden yol göstericiliğini, rehberliğini ve desteğini esirgemeyen, daima beni teşvik eden, öğretmenim ve değerli danışmanım Doç. Dr. Özgül Polat'a teşekkür ederek başlamalıyım. Tez izleme sürecim boyunca değerli görüşlerini paylaşarak beni yönlendiren ikinci danışmanım Dr. Bülent Madi ile değerli hocam Prof. Dr. Ozana Ural'a, bana hem eğitim hayatımda hem manevi anlamda desteğini esirgemeyen Prof. Dr. Alev Önder'e ne kadar teşekkür etsem az. Veri analizlerimdeki destekleri için Prof. Dr. Mustafa Otrar'a ve Dr. Öğr. Üyesi Gürsu Aşık'a ayrıca teşekkür ederim.

Çalışmanın uygulama aşamasındayken geçirdiğim rahatsızlıktan sonra daima iyiliğimi düşünen sevgili hocalarım Prof. Dr. Derin Atay'a ve Doç. Dr. Seda Saraç'a çok teşekkürler. Ölçme aracımdaki ve tezimdaki görsellerimin çizimlerini ve düzenlemesini yapan dostum Mustafa Yüksel'e, veri girişlerindeki desteğiyle dostum Metehan Arduç'a teşekkür ederim. İkisine de manevi destekleriyle beni hiç yalnız bırakmadıkları, her daim beni dinlemeye ve anlamaya açık oldukları, birçok soruna birlikte çözüm bulmak için çabaladıkları için minnettarım! Beni hem manevi destekleriyle hem de tatlı yemekleriyle neşelendiren arkadaşlarım Özge Özyiğit ile Mukaddes Çoban Postacı'ya ve bu süreçte anne şefkatini benden esirgemeyen Nurdane Akman'a sonsuz teşekkürler ediyorum. Özellikle son zamanlarda sunduğu desteği için iş hayatımdaki en tatlı çalışma arkadaşım Özge Yıldırım'a, tezle ilgili sorularımı bıkmadan yanıtlayan arkadaşım Gözdenur Işıkcı Başkaya'ya, veri toplama sürecindeki yardımları için çok iyi bir öğretmen olacağına inandığım öğrencim Feride Öztürk'e teşekkürlerimi sunuyorum.

Ve tabii ki... Bugünlerimi göremese de mimarı olan canım anneannem Yıldız Dorum'a, verdiğim tüm kararlarda daima beni destekleyen ve arkamda duran canım annem Zühal Dorum'a, her fırsatta "Ailemizin gururusun." diyen canım abiciğim İskender Akay'a, daima beni dinleyen ve destekleyen kuzenim Kerime Demirtaş'a, dualarını benden eksik etmeyen teyzem Nihal Dorum'a ve beni her zaman neşelendiren dayım Soner Dorum'a çok teşekkür ediyorum. Hepiniz iyi ki varsınız!

Beyni konu alan bir tez yazmaya karar verdikten yıllar sonra kendi beynimde bir sorunla karşılaşacağımı bilmiyordum. Bu yüzden başta bu tezin sadece okul öncesi eğitime katkı sunmasını umuyordum. Şimdi ise, zorluklarla karşılaşan herkese umut olmasını diliyorum.

Dicle Akay

Mart 2023

ÖZET

Beyin baskınlığı; metaforik olarak düşünüldüğünde bireylerin beynin hangi alanı veya alanlarını daha çok kullanmayı tercih ettikleri anlamına gelmektedir. Hangi alanın veya alanların tercih edildiği ise o alanda veya alanlarda yer alan düşünme tercihlerinin benimsendiğini göstermektedir. Düşünme tercihleri ise öğrenme tercihlerini, problem çözme ve karar verme stratejilerini etkilemektedir. Bu açıdan düşünüldüğünde, beyin baskınlığının tespit edilmesiyle kişinin nasıl düşündüğünü, öğrendiğini, problem çözdüğünü ve karar aldığına anlaşılmasını sağlamaktadır. Böylece kişiler bu doğrultuda yönlendirilebilmektedir ve baskın olmadığı alanlara yönelik eğitimler alarak bu alanlardaki stratejileri kullanarak gelişmeleri sağlanabilmektedir. Beyin gelişimi açısından en parlak dönemin okul öncesi eğitim olduğu göz önünde bulundurulduğunda, küçük yaşlardan itibaren beyin baskınlığının ve ilişkili olduğu faktörlerin tespit edilmesi oldukça önem arz etmektedir. Literatür incelendiğinde okul öncesi yaş grubundaki çocukların beyin baskınlığının ölçülmesi için geliştirilen bir ölçme aracına rastlanmamıştır. Dolayısıyla bu çalışmanın amaçları yaş grubuna uygun bir ölçme aracının geliştirilmesi ve çocukların beyin baskınlıklarının tespit edilerek çeşitli faktörlerle ilişkilerinin incelenmesidir.

Araştırmanın birinci bölümünde 60-78 aylık çocuklar için Öğretmen ve Uygulama Formu'ndan oluşan Okul Öncesi Beyin Baskınlık Aracı geliştirilmiştir. Literatür incelemesinden sonra Öğretmen Formu için 102 madde ve Uygulama Formu için 23 soru geliştirilmiştir. Görünüş ve kapsam geçerliğine bakıldıktan sonra Uygulama Formu'ndan 1 soru formdan çıkarılmıştır ve formlar uzman görüşlerine göre revize edilmiştir. Daha sonra, 60-78 aylık 533 çocuğa ölçme aracı uygulanmıştır. Her iki formun yapı geçerliği için çocuklardan elde edilen verilere açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri uygulanmıştır. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda Öğretmen Formu'nun birinci baskın alanında 14, ikinci baskın alanında 16, üçüncü baskın alanında 16 ve dördüncü baskın alanında 21 madde kalırken, Uygulama Formu'nun birinci baskın alanında 5, ikinci baskın alanında 7, üçüncü baskın alanında 7 ve dördüncü baskın alanında 11 soru kalmıştır. Doğrulayıcı faktör analizlerinden sonra çıkarılan bir madde veya soru olmamıştır. İç tutarlık güvenilirlikleri için Öğretmen Formu için yapılan Cronbach Alpha sonuçlarına göre formun tamamının ve her baskın alanın güvenilirliği ($0,80 < r < 1,00$) yüksek düzeydedir. Uygulama Formu için yapılan Kuder Richardson sonuçlarına göre formun tamamının güvenilirliği ile birinci, ikinci ve üçüncü baskın alanın güvenilirliği ($0,60 < r < 0,80$) normal düzeyde, dördüncü baskın alanın güvenilirliği ($0,80 < r < 1,00$) ise yüksek düzeydedir. Zamana karşı değişmezlik güvenilirliği

için yapılan test-tekrar test sonuçlarına göre her iki form için de test-tekrar 1 ve 2’de benzer güvenilirlik değerleri bulunmuştur. Test-tekrar 1 ve 2 arasındaki tutarlılığa bakıldığında ise, Öğretmen Formu’nun tamamı ile her baskın alanda, Uygulama Formu’nun tamamı ile birinci ve ikinci baskın alanda tutarlılık olduğu görülürken, üçüncü ve dördüncü alanda iki test arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Güvenirlik analizlerinden sonra her formun her baskın alanının kesme noktalarının belirlenmesi amacıyla ay aralığı değişkeni kullanılarak ROC analizi yapılmıştır.

Araştırmanın ikinci bölümünde 60-78 aylık çocukların beyin baskınlıkları incelenerek, baskın oldukları alanlar ile baskın oldukları alan sayıları tespit edilmiştir. Daha sonra hem baskın oldukları alanların hem de baskın alan sayılarının cinsiyet, ay aralığı, okul türü, okul öncesi eğitime devam etme süresi, kardeş sayısı, anne eğitim durumu, anne çalışma durumu ve baba eğitim durumu değişkenleri ile ilişkileri incelenmiştir. Baskın alan sayılarına bakıldığında, sırasıyla çocuklar en çok dört alanda ve bir alanda baskındır. Baskın olunan alana bakıldığında ise çocukların en çok birinci alanda baskın oldukları görülmüştür. Baskın alan sayısı için yapılan bağımsız örneklem için t testi ve tek yönlü ANOVA ile baskın olunan alan için yapılan ki kare testi sonuçlarına göre, ay aralığı, okul öncesi eğitime devam etme süresi, anne çalışma durumu, anne ve baba eğitim durumu ile hem baskın alan sayısının hem de baskın olunan alanın anlamlı ilişkisi saptanmıştır. Okul türünün baskın alan sayısı arasında anlamlı bir ilişki bulunmazken, baskın olunan alan ile arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Cinsiyetin ve kardeş sayısının ise ne baskın alan sayısı ne de baskın olunan alan ile arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Beyin baskınlığı, baskın alan, 60-78 aylık çocuklar, düşünme tercihleri

THE DEVELOPMENT OF PRESCHOOL BRAIN DOMINANCE INSTRUMENT

ABSTRACT

Brain dominance means that individuals prefer to use which area or areas of brain more when it is metaphorically thought. Preferring an area or areas shows to adopt the thinking styles in the preferred area or areas. Thinking styles affect learning styles, problem solving and decision-making strategies. In this point, determining brain dominance helps to understand how a person thinks, learns, solves problems and makes decisions. Thus, people can be directed in this way and they can be improved with the use of strategies in those areas by receiving training about the nondominant areas. When it is considered that preschool education is the bright area in terms of brain development, it is important to determine the brain dominance and related factors since young ages. When the literature is searched, it was not seen an instrument that is able to measure the brain dominance of the children in early childhood. Therefore, the aims of this research are to develop an appropriate instrument for the age group and to investigate the relationship of various factors with it by determining the brain dominance of children.

In the first part of the research, Preschool Brain Dominance Instrument consisting of Teacher and Practice Form for children at 60-78 months was developed. After the examination of literature, 102 items for Teacher Form and 23 questions for Practice Form were created. After appearance and context validity were looked at, 1 answer was deleted from Practice Form and forms were reorganized according to expert views. Then, the instrument was applied on 533 children at 60-78 months. The data obtained from children was analyzed with exploratory and confirmatory factor analysis for the construct validity of each form. As a result of the exploratory factor analysis, there are 14 items in the first dominant area, 16 items in the second dominant area, 16 items in the third dominant area, 21 items in the fourth dominant area in Teacher Form and 5 questions in the first dominant area, 7 questions in the second dominant area, 7 questions in the third dominant area, 11 questions in the fourth dominant area in Practice Form. There was no deleted item or question from forms as a result of confirmatory factor analysis. According to the results of Cronbach Alpha for the internal reliability of Teacher Form, the reliabilities of the whole form and each dominant area are at the high level ($0,80 < r < 1,00$). According to Kuder Richardson for the internal reliability of Practice Form, the reliabilities of the whole form, the first, second and third dominant areas are at normal level ($0,60 < r < 0,80$), the reliability

of fourth area is at high level ($0,80 < r < 1,00$). According to test-retest results for the unchangeableness reliability over time, the first and second test-retest reliabilities were found for each form. When the consistency between the first and second test-retest reliabilities were controlled, while there was a consistency in the whole of Teacher Form and Practice Form, each dominant area of Teacher Form, the first and second areas of Practice Form, there was no consistency in the third and fourth areas of Practice Form. After the reliability analysis, by the aim of determining cut off points of each dominant area of each form, ROC analysis was used with the month range.

In the second part of the research, their dominant area and the number of dominant area were determined by examining the brain dominance of children at 60-78 months. Then the relationships of both dominant areas and the number of dominant area with gender, month range, school type, duration of preschool education, sibling number, mother educational status, mother working status and father working status were investigated. When the number of dominant area was considered, respectively, children were dominant in four areas and one area. When dominant area was considered, it was seen that children were dominant in first dominant area. According to the results of independent samples of t test for the number of dominant area and one way ANOVA for dominant area, the statistically significant relationship of both the number of dominant area and dominant area with month range, duration of preschool education, mother working status, mother and father educational status were determined. While there was no relationship of school type with the number of dominant area, there was a statistically significant relationship between dominant area and school type. Also, there was no relationship between both the number of dominant area and dominant area, and both gender and sibling number.

Keywords: Brain dominance, dominant area, children at 60-78 months, thinking preferences

İÇİNDEKİLER

ONAY	İ
ETİK BEYAN	ii
ÖZ GEÇMİŞ	iii
ÖN SÖZ	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER.....	ix
TABLOLAR LİSTESİ	xv
ŞEKİLLER LİSTESİ	xxi
GRAFİKLER LİSTESİ	xxii
KISALTMALAR LİSTESİ	xxiii
BÖLÜM I: GİRİŞ.....	1
1.1.Problem Durumu.....	1
1.2.Araştırmanın Amacı.....	3
1.2.1. Alt amaçlar	3
1.3.Araştırmanın Önemi	4
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	6
1.5. Araştırmanın Varsayımları	6
1.6. Araştırma Tanımları ve Kısaltmalar	6

BÖLÜM II: KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	8
2.1. Beyin ve Beyin Gelişimi.....	8
2.2. Hermann Bütün Beyin Modeli (HBBM)	15
2.2.1. Ortaya çıkışı ve temelleri.....	15
2.2.2. Düşünme tercihleri	21
2.2.3. Karakteristik özellikler, ilgi alanları ve meslekler.....	28
2.2.4. Öğrenme tercihleri ve öğretim stratejileri	31
2.3.5. Problem çözme ve karar verme	41
2.3. Eğitim Alanında HBBM'nin Önemi	43
2.4. Beynin Bütün Olarak Geliştirilmesi için Kritik Dönem: Okul Öncesi Dönem.....	48
2.5. İlgili Araştırmalar.....	57
2.5.1. Eğitim alanında HBBM'nin uygulanmasına ilişkin araştırmalar	57
2.5.2. Beyin baskınlığına ve ilişkili olduğu faktörlere yönelik araştırmalar	62
BÖLÜM III: YÖNTEM	67
3.1. Araştırma Modeli	67
3.1.1. Ölçek geliştirme çalışması.....	67
3.1.2. İlişkisel tarama çalışması.....	67
3.2. Örneklem ve Çalışma Grupları.....	68
3.2.1. Çalışma grubu.....	69
3.2.2. Örneklem grubu I.....	70
3.2.3. Örneklem grubu II	73
3.2.4. Örneklem grubu III.....	74
3.3. Veri Toplama Araçları.....	76
3.3.1. Kişisel bilgi formu	76
3.3.2. Okul öncesi beyin baskınlık aracı (OÖBBA).....	76
3.3.2.1. Birinci aşama: literatür incelemesi ve alt boyutların belirlenmesi	77
3.3.2.2. İkinci aşama: görünüş geçerliği.....	79
3.3.2.3. Üçüncü aşama: kapsam geçerliği	80

3.3.2.4. Dördüncü aşama: yapı geçerliği	82
3.3.5.5. Beşinci aşama: iç tutarlılık güvenilirliği	85
3.3.5.6. Altıncı aşama: zamana karşı değişmezlik güvenilirliği	86
3.3.5.7. Yedinci aşama: kesme noktalarının belirlenmesi	87
3.3.5.8. Okul öncesi beyin baskınlık aracı uygulama esasları	87
3.3.5.8.1. Öğretmen formu uygulama esasları	87
3.3.5.8.2. Çocuk formu uygulama esasları	88
3.3.5.9. Hermann'ın Beyin Baskınlık Aracı'nın geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları ...	90
3.4. Verilerin Toplanması	92
3.5. Verilerin Analizi	93
BÖLÜM IV: BULGULAR VE YORUMLAR	97
4.1. Ölçek Geliştirme Çalışması ile ilgili Bulgular	97
4.1.1. Geçerlik çalışmalarına ilişkin bulgular	97
4.1.1.1. Öğretmen formu için Lawshe tekniği bulguları	97
4.1.1.2. Öğretmen formu için AFA bulguları	98
4.1.1.2.1. Birinci baskın alan için AFA bulguları	98
4.1.1.2.2. İkinci baskın alan için AFA bulguları	100
4.1.1.2.3. Üçüncü baskın alan için AFA bulguları	103
4.1.1.2.4. Dördüncü baskın alan için AFA bulguları	105
4.1.1.3. Öğretmen formu için DFA bulguları	109
4.1.1.3.1. Birinci baskın alan için DFA bulguları	109
4.1.1.3.2. İkinci baskın alan için DFA bulguları	110
4.1.1.3.3. Üçüncü baskın alan için DFA bulguları	112
4.1.1.3.4. Dördüncü baskın alan için DFA bulguları	113
4.1.1.4. Çocuk formu için Lawshe tekniği bulguları	116
4.1.1.5. Çocuk formu için AFA bulguları	116
4.1.1.5.1. Birinci baskın alan için AFA bulguları	116
4.1.1.5.1. İkinci baskın alan için AFA bulguları	118
4.1.1.5.3. Üçüncü baskın alan için AFA bulguları	120
4.1.1.5.3. Dördüncü baskın alan için AFA bulguları	122
4.1.1.6. Çocuk formu için DFA bulguları	124

4.1.1.6.1. Birinci baskın alan için DFA bulguları.....	124
4.1.1.6.2. İkinci baskın alan için DFA bulguları	126
4.1.1.6.3. Üçüncü baskın alan için DFA bulguları	127
4.1.1.6.4. Dördüncü baskın alan için DFA bulguları.....	128
4.1.2. Güvenirlik çalışmalarına ilişkin bulgular	130
4.1.2.1. Öğretmen formu için Cronbach Alpha bulguları.....	130
4.1.2.2. Çocuk formu için Kuder Richardson 20 bulguları	131
4.1.2.3. Öğretmen ve Çocuk formu için test-tekrar test bulguları	131
4.1.3. Kesme noktalarının belirlenmesine ilişkin bulgular	133
4.1.3.1. Öğretmen formu için ROC analizi bulguları	134
4.1.3.1.1. Birinci baskın alan için ROC analizi bulguları.....	134
4.1.3.1.2. İkinci baskın alan için ROC analizi bulguları	137
4.1.3.1.3. Üçüncü baskın alan için ROC analizi bulguları	139
4.1.3.1.4. Dördüncü baskın alan için ROC analizi bulguları.....	141
4.1.3.2. Çocuk formu için ROC analizi bulguları.....	143
4.1.3.2.1. Birinci baskın alan için ROC analizi bulguları.....	144
4.1.3.2.2. İkinci baskın alan için ROC analizi bulguları	145
4.1.3.2.3. Üçüncü baskın alan için ROC analizi bulguları	147
4.1.3.2.4. Dördüncü baskın alan için ROC analizi bulguları.....	149
4.2. İlişkisel Tarama Çalışması ile ilgili Bulgular	151
4.2.1. Baskın alan sayısına ve baskın olunan alana göre demografik bulgular	151
4.2.2. Baskın alan sayısının çeşitli değişkenlere göre fark testleri bulguları.....	154
4.2.2.1. Cinsiyete göre bağımsız örneklem için t testi bulguları	154
4.2.2.2. Okul türüne göre bağımsız örneklem için t testi bulguları.....	154
4.2.2.3. Okul öncesi eğitime devam etme sürelerine göre bağımsız örneklem için t testi bulguları	155
4.2.2.4. Kardeş sayısına göre bağımsız örneklem için t testi bulguları.....	156
4.2.2.5. Anne eğitim durumuna göre bağımsız örneklem için t testi bulguları.....	157
4.2.2.6. Anne çalışma durumuna göre bağımsız örneklem için t testi bulguları ...	157
4.2.2.7. Baba eğitim durumuna göre bağımsız örneklem için t testi bulguları.....	158
4.2.2.8. Ay aralığına göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) bulguları.....	159
4.2.3. Baskın olunan alanın çeşitli değişkenlerle ilişkisine ait bulgular.....	160
4.2.3.1. Baskın olunan alanın cinsiyet değişkeni ile ilişkisine ait ki-kare bulguları .	160

4.2.3.2. Baskın olunan alanın ay aralığı değişkeni ile ilişkisine ait ki-kare bulguları	161
4.2.3.3. Baskın olunan alanın okul türü değişkeni ile ilişkisine ait ki-kare bulguları	162
4.2.3.4. Baskın olunan alanın okul öncesi eğitime devam etme süresi değişkeni ile ilişkisine ait ki-kare bulguları	163
4.2.3.5. Baskın olunan alanın kardeş sayısı değişkeni ile ilişkisine ait ki-kare bulguları	164
4.2.3.6. Baskın olunan alanın anne eğitim durumu değişkeni ile ilişkisine ait ki-kare bulguları	165
4.2.3.7. Baskın olunan alanın anne çalışma durumu değişkeni ile ilişkisine ait ki-kare bulguları	166
4.2.3.8. Baskın olunan alanın baba eğitim değişkeni ile ilişkisine ait ki-kare bulguları	167
BÖLÜM V: SONUÇ VE TARTIŞMA	169
5.1. Ölçek Geliştirme Çalışmasına ait Sonuç ve Tartışma	169
5.2. İlişkisel Tarama Çalışmasına ait Sonuç ve Tartışma	172
5.2.1. Baskın alan sayılarına ve baskın olunan alana ait sonuçlar	173
5.2.2. Baskın alan sayısının ve baskın olunan alanın çeşitli değişkenler ile ilişkisine ait sonuçlar	177
5.3. Öneriler	185
5.3.1. Araştırmacılara yönelik öneriler	185
5.3.2. Uygulayıcılara yönelik öneriler	186
KAYNAKÇA	189
EKLER	205
Ek 1. Kişisel Bilgi Formu	205
Ek 2. Marmara Üniversitesi Etik Kurul İzin Yazısı	206
Ek 3. İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü Araştırma İzin Yazısı	207
Ek 4. Öğretmen Formu Birinci Baskın Alan için Korelasyon Matrisi	206

Ek 5. Öğretmen Formu İkinci Baskın Alan için Korelasyon Matrisi.....	208
Ek 6. Öğretmen Formu Üçüncü Baskın Alan için Korelasyon Matrisi.....	210
Ek 7. Öğretmen Formu Dördüncü Baskın Alan için Korelasyon Matrisi	212
Ek 8. Çocuk Formu Birinci Baskın Alan için Korelasyon Matrisi	214
Ek 9. Çocuk Formu İkinci Baskın Alan için Korelasyon Matrisi.....	215
Ek 10. Çocuk Formu Üçüncü Baskın Alan için Korelasyon Matrisi.....	216
Ek 11. Çocuk Formu Dördüncü Baskın Alan için Korelasyon Matrisi.....	217



TABLULAR LİSTESİ

Tablo 2.1: Öğretmenlerin Beyin Temelli Stratejileri.....	55
Tablo 3.1. Çalışma Grubu'nda Yer Alan Uzmanların Dağılımı.....	69
Tablo 3.3. Örneklem Grubu I'in Demografik Özelliklerine göre Dağılımları	72
Tablo 3.4. Örneklem Grubu II'nin Demografik Özelliklerine göre Dağılımları.....	73
Tablo 3.5. Örneklem Grubu III'ün Demografik Özelliklerine göre Dağılımları.....	75
Tablo 3.6. Beklenen Korelasyon Değerleri	82
Tablo 3.7. KMO ve Bartlett'in Test Tablosu.....	83
Tablo 3.8. DFA için Kriter Alınan Uyum İyiliği Değerleri.....	85
Tablo 3.9. Öğretmen Formu'ndan Alınan Minimum ve Maksimum Puanlar	88
Tablo 3.10. Çocuk Formu'ndan Alınan Minimum ve Maksimum Puanlar.....	89
Tablo 3.11. Normallik Varsayımı.....	94
Tablo 3.12. Normallik Varsayımı Basıklık ve Çarpıklık Değerleri	95
Tablo 4.1. Öğretmen Formu'nun KGO Değerleri	97
Tablo 4.2. Öğretmen Formu Birinci Baskın Alan için KMO ve Bartlett Testi	98
Tablo 4.3. Öğretmen Formu Birinci Baskın Alan için Açıklanan Toplam Varyans Tablosu	99
Tablo 4.4. Öğretmen Formu Birinci Baskın Alan Faktör Yükleri.....	100
Tablo 4.5. Öğretmen Formu İkinci Baskın Alan için KMO ve Bartlett Testi.....	101
Tablo 4.6. Öğretmen Formu İkinci Baskın Alan için Açıklanan Toplam Varyans Tablosu	101
Tablo 4.7. Öğretmen Formu İkinci Baskın Alan Faktör Yükleri	102

Tablo 4.8. Öğretmen Formu Üçüncü Baskın Alan için KMO ve Bartlett Testi.....	103
Tablo 4.9. Öğretmen Formu Üçüncü Baskın Alan için Açıklanan Toplam Varyans Tablosu	104
Tablo 4.10. Öğretmen Formu Üçüncü Baskın Alan Faktör Yükleri	105
Tablo 4.11. Öğretmen Formu Dördüncü Baskın Alan için KMO ve Bartlett Testi	106
Tablo 4.12. Öğretmen Formu Dördüncü Baskın Alan için Açıklanan Toplam Varyans Tablosu	107
Tablo 4.13. Öğretmen Formu Dördüncü Baskın Alan Faktör Yükleri.....	108
Tablo 4.14. Öğretmen Formu Birinci Baskın Alan'ın Alt Boyutları için Birinci Düzey DFA Uyum Sonuçları.....	109
Tablo 4.15. Öğretmen Formu İkinci Baskın Alan için Birinci Düzey DFA Uyum Sonuçları	110
Tablo 4.16. Öğretmen Formu Üçüncü Baskın Alan Alt Boyutları için Birinci Düzey DFA Uyum Sonuçları.....	112
Tablo 4.17. Öğretmen Formu Dördüncü Baskın Alan Alt Boyutları için Birinci Düzey DFA Uyum Sonuçları.....	114
Tablo 4.18. Çocuk Formu'nun KGO Değerleri.....	116
Tablo 4.19. Çocuk Formu Birinci Baskın Alan için KMO ve Bartlett Testi.....	117
Tablo 4.20. Çocuk Formu Birinci Baskın Alan için Açıklanan Toplam Varyans Tablosu	117
Tablo 4.21. Çocuk Formu Birinci Baskın Alan için Faktör Yükleri	118
Tablo 4.22. Çocuk Formu İkinci Baskın Alan için KMO ve Bartlett Testi	119
Tablo 4.23. Çocuk Formu İkinci Baskın Alan için Açıklanan Toplam Varyans Tablosu	119
Tablo 4.24. Çocuk Formu İkinci Baskın Alan için Faktör Yükleri.....	120

Tablo 4.25. Çocuk Formu Üçüncü Baskın Alan için KMO ve Bartlett Testi	121
Tablo 4.26. Çocuk Formu Üçüncü Baskın Alan için Açıklanan Toplam Varyans Tablosu	121
Tablo 4.27. Çocuk Formu Üçüncü Baskın Alan için Faktör Yükleri.....	122
Tablo 4.28. Çocuk Formu Dördüncü Baskın Alan için KMO ve Bartlett Testi.....	123
Tablo 4.29. Çocuk Formu Dördüncü Baskın Alan için Açıklanan Toplam Varyans Tablosu	123
Tablo 4.30. Çocuk Formu Dördüncü Baskın Alan için Faktör Yükleri	124
Tablo 4.31. Çocuk Formu Birinci Baskın Alanın Alt Boyutları için Birinci Düzey DFA Uyum Sonuçları.....	125
Tablo 4.32. Çocuk Formu İkinci Baskın Alan için Birinci Düzey DFA Uyum Sonuçları	126
Tablo 4.33. Çocuk Formu Üçüncü Baskın Alan Alt Boyutları için Birinci Düzey DFA Uyum Sonuçları.....	127
Tablo 4.34. Çocuk Formu Dördüncü Baskın Alan Alt Boyutları için Birinci Düzey DFA Uyum Sonuçları.....	128
Tablo 4.35. Öğretmen Formu için AFA ve DFA Öncesi ve Sonrası Güvenirlilik Değerleri	130
Tablo 4.36. Çocuk Formu için AFA ve DFA Öncesi ve Sonrası Güvenirlilik Analizi	131
Tablo 4.37. Öğretmen ve Çocuk Formu'nun Test Tekrar Testleri Güvenirlilik Analizi.....	132
Tablo 4.38. Öğretmen ve Çocuk Formu'nun Test Tekrar Test Korelasyon Analizleri.....	132
Tablo 4.39. Öğretmen ve Çocuk Formu Ay Aralığı Kategorik Değişkeni için Sınıflandırma	134
Tablo 4.40. Öğretmen Formu Birinci Baskın Alan için (AUC) Test Sonuçları.....	135

Tablo 4.41. Öğretmen Formu Birinci Baskın Alan için Kesme Puanlarına göre Duyarlılık ve Özgüllük Değerleri	136
Tablo 4.42. Öğretmen Formu İkinci Baskın Alan için (AUC) Test Sonuçları.....	137
Tablo 4.43. Öğretmen Formu İkinci Baskın Alan için Kesme Puanlarına göre Duyarlılık ve Özgüllük Değerleri	138
Tablo 4.44. Öğretmen Formu Üçüncü Baskın Alan için (AUC) Test Sonuçları.....	140
Tablo 4.45. Öğretmen Formu Üçüncü Baskın Alan için Kesme Puanlarına göre Duyarlılık ve Özgüllük Değerleri	140
Tablo 4.46. Öğretmen Formu Dördüncü Baskın Alan için (AUC) Test Sonuçları	142
Tablo 4.47. Öğretmen Formu Dördüncü Baskın Alan için Kesme Puanlarına göre Duyarlılık ve Özgüllük Değerleri	143
Tablo 4.48. Çocuk Formu Birinci Baskın Alan için (AUC) Test Sonuçları	144
Tablo 4.49. Çocuk Formu Birinci Baskın Alan için Kesme Puanlarına göre Duyarlılık ve Özgüllük Değerleri	145
Tablo 4.50. Çocuk Formu İkinci Baskın Alan için (AUC) Test Sonuçları	146
Tablo 4.51. Çocuk Formu İkinci Baskın Alan için Kesme Puanlarına göre Duyarlılık ve Özgüllük Değerleri	147
Tablo 4.52. Çocuk Formu Üçüncü Baskın Alan için (AUC) Test Sonuçları	148
Tablo 4.53. Çocuk Formu Üçüncü Baskın Alan için Kesme Puanlarına göre Duyarlılık ve Özgüllük Değerleri	148
Tablo 4.54. Çocuk Formu Dördüncü Baskın Alan için (AUC) Test Sonuçları.....	150
Tablo 4.55. Çocuk Formu Dördüncü Baskın Alan için Kesme Puanlarına göre Duyarlılık ve Özgüllük Değerleri	150
Tablo 4.56. Çocukların Baskın Alanları ve Baskın Alan Sayılarına göre Dağılımları	151

Tablo 4.57. Çocukların Baskın Olunan Alana göre Dağılımları	152
Tablo 4.58. Baskın Alan Sayısının Cinsiyete göre Fark Analizleri (T Test).....	154
Tablo 4.59. Baskın Alan Sayısının Okul Türüne göre Fark Analizleri (T Test).....	155
Tablo 4.60. Baskın Alan Sayısının Okul Öncesi Eğitime Devam Etme Sürelerine göre Fark Analizleri (T Test)	155
Tablo 4.61. Baskın Alan Sayısının Kardeş Sayısına göre Fark Analizleri (T Test).....	156
Tablo 4.62. Baskın Alan Sayısının Anne Eğitim Durumuna göre Fark Analizleri (T Test)	157
Tablo 4.63. Baskın Alan Sayısının Anne Çalışma Durumuna göre Fark Analizleri (T Test)	157
Tablo 4.64. Baskın Alan Sayısının Baba Eğitim Durumuna göre Fark Analizleri (T Test)	158
Tablo 4.65. Baskın Alan Sayısının Ay Aralığına göre Fark Analizleri (ANOVA) Sonuçları	159
Tablo 4.66. Ay Aralığına göre Baskın Alan Sayısının Çoklu Karşılaştırmalar için Post-Hoc Testi Sonuçları.....	160
Tablo 4.67. Baskın Olunan Alan ile Cinsiyet Değişkenlerinin Çapraz Tablosu	160
Tablo 4.68. Cinsiyete göre Baskın Olunan Alan Ki-Kare İlişki Testi Sonuçları	161
Tablo 4.69. Baskın Olunan Alan ile Ay Aralığı Değişkenlerinin Çapraz Tablosu	161
Tablo 4.70. Ay Aralığına göre Baskın Olunan Alan Ki-Kare İlişki Testi Sonuçları	162
Tablo 4.71. Baskın Olunan Alan ile Okul Türü Değişkenlerinin Çapraz Tablosu.....	162
Tablo 4.72. Okul Türüne göre Baskın Olunan Alan Ki-Kare İlişki Testi Sonuçları.....	163
Tablo 4.73. Baskın Olunan Alan ile Okul Öncesi Eğitime Devam Etme Süresi Değişkenlerinin Çapraz Tablosu	163

Tablo 4.74. Okul Öncesi Eğitime Devam Etme Süresine göre Baskın Olunan Alan Ki-Kare İlişki Testi Sonuçları.....	164
Tablo 4.75. Baskın Olunan Alan ile Kardeş Sayısı Değişkenlerinin Çapraz Tablosu	164
Tablo 4.76. Kardeş Sayısına göre Baskın Olunan Alan Sayısı Ki-Kare İlişki Testi Sonuçları	165
Tablo 4.77. Baskın Olunan Alan ile Anne Eğitim Durumu Değişkenlerinin Çapraz Tablosu	165
Tablo 4.78. Anne Eğitim Durumuna göre Baskın Olunan Alan Ki-Kare İlişki Testi Sonuçları	166
Tablo 4.79. Baskın Olunan Alan ile Anne Çalışma Durumu Değişkenlerinin Çapraz Tablosu	166
Tablo 4.80. Anne Çalışma Durumuna göre Baskın Olunan Alan Ki-Kare İlişki Testi Sonuçları.....	167
Tablo 4.81. Baba Eğitim Durumu ile Baskın Olunan Alan Değişkenlerinin Çapraz Tablosu	167
Tablo 4.82. Baba Eğitim Durumuna göre Baskın Olunan Alan Ki-Kare İlişki Testi Sonuçları	168

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1: Zenginleştirilmiş ve Zenginleştirilmemiş Çevrede Beyindeki Sinir Hücreleri... 14	14
Şekil 2.3. Bağlantılı Beyin Yapısı	18
Şekil 2.4. Beyin Baskınlığı, İlgi, Tercih, Motivasyon ve Yeterlilik İlişkisi.....	20
Şekil 2.5. Hermann'ın Baskın Alanlarına göre Düşünme Tercihleri	24
Şekil 2.6. Hermann'ın Baskın Alanlarına göre Karakteristik Özellikler ve İlgi Alanları ...	29
Şekil 2.7. Hermann'ın Baskın Alanlarına göre Öğrenme Tercihlerinin Aşamaları	32
Şekil 2.8. Hermann'ın Baskın Alanlarına göre Tercih Edilen Öğrenme Stilleri.....	33
Şekil 2.9. Hermann'ın Baskın Alanlarına göre Öğretim Stratejileri	40
Şekil 3.1. Ölçme Aracı Geliştirilme Süreci	77
Şekil 3.2. Hermann'ın Bütün Beyin Modeli'ne göre Aynı Kaza için Verilen Tepkiler.....	79
Şekil 3.3. Lawsche Tekniği'ne göre Kapsam Geçerlik Oranı'nın Hesaplanması	81
Şekil 3.4. Çocuk Formu Soru Örneği	90
Şekil 4.1. Öğretmen Formu Birinci Baskın Alan için Birinci Düzey DFA.....	110
Şekil 4.2. Öğretmen Formu İkinci Baskın Alan için Birinci Düzey DFA.....	111
Şekil 4.3. Öğretmen Formu Üçüncü Baskın Alan için Birinci Düzey DFA	113
Şekil 4.4. Öğretmen Formu Dördüncü Baskın Alan için Birinci Düzey DFA.....	115
Şekil 4.5. Çocuk Formu Birinci Baskın Alan için Birinci Düzey DFA	125
Şekil 4.6. Çocuk Formu İkinci Baskın Alan için Birinci Düzey DFA	126
Şekil 4.7. Çocuk Formu Üçüncü Baskın Alan için Birinci Düzey DFA.....	128
Şekil 4.8. Çocuk Formu Dördüncü Baskın Alan için Birinci Düzey DFA	129

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 2.1: Yıllara Göre Gelişim Alanları.....	10
Grafik 4.1. Öğretmen Formu Birinci Baskın Alan için ROC eğrileri	135
Grafik 4.2. Öğretmen Formu İkinci Baskın Alan için ROC eğrileri	137
Grafik 4.3. Öğretmen Formu Üçüncü Baskın Alan için ROC Eğrileri	139
Grafik 4.4. Öğretmen Formu Dördüncü Baskın Alan için ROC eğrileri	142
Grafik 4.5. Çocuk Formu Birinci Baskın Alan için ROC Eğrileri	144
Grafik 4.6. Çocuk Formu İkinci Baskın Alan için ROC eğrileri.....	146
Grafik 4.7. Çocuk Formu Üçüncü Baskın Alan için ROC eğrileri.....	147
Grafik 4.8. Çocuk Formu Dördüncü Baskın Alan için ROC eğrileri	149
Grafik 4.9. Baskın Alan Sayısına İlişkin Pasta Grafiği	153
Grafik 4.10. Baskın Olunan Alana İlişkin Pasta Grafiği	153

KISALTMALAR LİSTESİ

HBBM: Hermann'ın Bütün Beyin Modeli

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

OÖBBA: Okul Öncesi Beyin Baskınlık Aracı

AFA: Açımlayıcı faktör analizi

DFA: Doğrulayıcı faktör analizi



BÖLÜM I: GİRİŞ

1.1.Problem Durumu

Günümüzde çağın ihtiyaçları gereğince popülerlik kazanan nörobilim çalışmalarında insan beyni görüntülenerek düşünce ve duygularının analiz edilmesiyle birlikte beynin insan zekâsı, duyguları ve öğrenmesi bakımından merkez konumda olduğu anlaşılmıştır. Bu yüzden, beynin incelenmesi, tanınması ve anlaşılması eğitim alanının da odak noktası haline gelmiştir (Duman, 2015; Farmer-Dougan ve Alferink, 2013). Eğitim alanında beyin araştırmalarının önemli hale gelmesinde en önemli etkenin öğretme ve öğrenme sürecinin beyin gelişimiyle doğrudan bağlantılı olarak gerçekleşmesinin olduğu söylenebilir. Çünkü, her birey; öğrenme sürecinde çevreden ve deneyimlerden etkilenmekte (Semrud-Clikeman ve Ellison, 2009) ve sunulan deneyimlerin ise beyin yapısının şekillenmesinde oldukça etkili olduğu bilinmektedir (Stack, 2013). Ayrıca, beyin araştırmacıları davranışlar üzerindeki bireysel farklılıkların genetik faktörlerden ziyade çevresel faktörlerden etkilendiği sonucuna varmıştır. Buna göre, ebeveynler, eğitim, hayat deneyimleri ve kültürel etkiler genetikten çok daha fazla etkilidir (Hermann, 1995).

Günümüzde birçok çocuk çevre şartlarından olumsuz olarak etkilenebilmektedir. Fakat çevre şartları hayatı şekillendirmesine rağmen aslında hayatı yönetme gücüne sahip değildir (Gelb ve Howell, 2012). Diğer bir deyişle, okul öncesi dönemde çocuklar üzerinde oluşabilecek olumsuz etkiler engellenebilmekte ve olumlu etkiler yaratılabilmektedir. Çünkü deneyimlerden ve çevreden olumlu ya da olumsuz anlamda etkilenmenin en hassas olduğu dönem; okul öncesi dönem olarak görülmektedir (Jensen, 2001). Bu yüzden, bu dönemde çocuklara gelişimlerini destekleyici deneyimler sundukça onların beyindeki sinaptik bağlantılarının da artması sağlanmaktadır (Save the Children, 2018). Sinaptik bağlantıların artışı ise beyin gelişiminin yüksek düzeyde olduğu anlamına gelmektedir. Yaşamın ilk üç yılında sinaptik bağlantıların sayısı oldukça yüksekken, altı yaşından önce de beyindeki sinirler oldukça esnek ve uyaranlara karşı duyarlıdır (Bonnier, 2007; Kearns, 2017).

Beyin gelişiminin okul öncesi dönem açısından önemi düşünüldüğünde, bu dönemdeki eğitim programlarının çocukların beyin gelişimini destekleyici nitelikte hazırlanması gerektiği görülmektedir. Aydın, Madi, Alpanda ve Sazcı (2012) tarafından bu düşünce doğrultusunda Türkiye’de okul öncesi eğitim için MEB tarafından 2006 yılında hazırlanan

programın her kazanımının nörogelişimsel açıdan beynin hangi bölgelerini etkilediğine bakılmıştır. Sonuçlar programda daha çok, içten ve dıştan gelen uyaranları birleştirerek sergilenecek davranışlara karar veren prefrontal alana ve okunulan, duyulan, hissedilen her şey ile düşünce ve cümlelerin anlamlarının yorumlanmasına yardımcı olan parieto-okspito-temporal (POT) alana odaklanıldığını göstermiştir. Polat, Akay ve Aydın (2021) da MEB tarafından 2013 yılında hazırlanan Okul Öncesi Eğitim Programı'nı beyin temelli öğrenme yaklaşımı açısından incelemiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre programda üst düzey düşünme becerilerinden sorumlu olan Dorsal Lateral Korteks ile konuşma, ifade edici dilin kontrolü ve motor kontrolden sorumlu olan Broca Alanı'nı etkinleştiren göstergelere daha çok yer verildiği görülmüştür. Oysa, iki programın da beyni bütün olarak ele alması ve beynin tüm alanlarını etkilemesi gerekmektedir.

Beyni bütün olarak ele alan yaklaşımlara bakıldığında Hermann'ın Bütün Beyin Modeli (HBBM) ön plana çıkmaktadır. Hermann; 30 yıl boyunca yoğun çalışmaları sonucunda, beynin hangi bölümünün daha baskın olarak kullanıldığını tespit edilmesinde kullanılabilecek Beyin Baskınlık Aracı'nı (Hermann Brain Dominance Instrument) geliştirmiştir. Hermann gibi birçok araştırmacı da beynin hangi kısmının baskın olduğuna ilişkin çalışmalara odaklanmış ve çeşitli ölçme araçları geliştirmiştir. Bu araştırmacılara; McCarthy (1987), Davis, Nur ve Ruru (1994) örnek verilebilir. Hermann'ın modelinde kişilerin düşünme tercihleri belirlenmekte ve buna bağlı olarak da kişilerin öğrenme tercihleri, problem çözme ve karar verme mekanizmaları hakkında da bilgi edinilebilmektedir (Hermann, 2009).

Beyin gelişiminde önemli olan sinirsel bağlantıların kurulması; aslında bireylerin zor ve stresli durumlar karşısında güçlü olabilmeleri için gerekli olan tüm yaşam becerilerinin temeli için de önem arz etmektedir. Bu yaşam becerileri arasında da en çok problem çözme becerilerinin gerekli olduğu görülmektedir (Turhan ve Özbay, 2016). Diğer yandan özellikle de günümüzde iş, eğitim, aile, arkadaşlık, toplum gibi hayatın her alanında düşünme becerilerinin ne denli gerekli olduğu ortaya çıkmaktadır. Çünkü günümüzde teknoloji çağının bir sonucu olarak, güvenilir bilgiye ulaşma, fikirlerin değerlendirmesini yapma, yaratıcı düşünme gibi becerilerin eksikliği hissedilmektedir (Moseley, Baumfield, Elliott, Gregson, Higgins, Miller ve Newton, 2005). Bu noktada sorgulama ve soru sorma becerilerinin geliştirilmesi oldukça önemlidir.

Çağımızın ihtiyaçları olan düşünerek problem çözme vb. becerilerin geliştirilmesi için bireylerin düşünme tercihleri HBBM kapsamında geliştirilen ölçme aracı aracılığıyla tespit edilebilecektir. Buradan da anlaşılacağı üzere beynin hangi kısmının baskın olduğunun tespit edilmesi ve geliştirilmesi gereken yönlere odaklanması ile öğretme ve öğrenme süreci bakımından oldukça kritik bir zaman aralığı olan okul öncesi yıllarda çocukların beyin gelişiminin desteklenmesi için beyni tümüyle ele alacak şekilde farklı strateji, yöntem ve teknikleri kapsayan eğitim programlarının hazırlanmasının çocuklar için oldukça önemli fırsatlar yaratacağı düşünülmektedir.

Farklı strateji, yöntem ve tekniklerini içeren eğitim programlarının hazırlanabilmesi için çocukların beyin baskınlıklarının tespit edilmesi ve buna göre bir yol haritasının çizilmesi gerekmektedir. Literatürde daha büyük yaş grubundaki çocuklar ve yetişkinlerin beyin baskınlıklarının saptanması için geliştirilen ölçme araçları bulunmasına rağmen, okul öncesi dönemdeki çocuklar için geliştirilen bir ölçme aracı bulunmamaktadır. Bu doğrultuda bu çalışmanın amacı; 60-78 aylık çocuklar için Okul Öncesi Beyin Baskınlık Aracı'nın geliştirilmesi ile geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılmasıdır. Ayrıca, çevre şartlarının çocukları ne denli etkilediği düşünüldüğünde, çeşitli demografik değişkenler açısından da çocukların beyin baskınlıkları arasında karşılaştırmalar yapılmıştır.

1.2.Araştırmanın Amacı

60-78 aylık çocuklar için Okul Öncesi Beyin Baskınlık Aracı'nın geliştirilmesine ilişkin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılmasıdır.

1.2.1. Alt amaçlar

Araştırmanın 60-78 aylık çocuklara yönelik üç alt amacı bulunmaktadır. Bunlar;

1- 60-78 aylık çocuklar için Öğretmen ve Uygulama Formu olmak üzere 2 form olarak geliştirilen “Okul Öncesi Beyin Baskınlık Aracı” geçerli ve güvenilir midir?

- a. Öğretmen Formu ve Uygulama Formu'nun kapsam geçerlikleri var mıdır?
- b. Öğretmen Formu ve Uygulama Formu'nun yapı geçerlikleri var mıdır?
- c. Öğretmen Formu ve Uygulama Formu'nun iç tutarlılık güvenilirlikleri var mıdır?
- d. Öğretmen Formu ve Uygulama Formu'nun zamana karşı değişmezlik güvenilirlikleri var mıdır?
- e. Öğretmen ve Uygulama Formu'nun kesme noktaları nelerdir?

2- Okul öncesi eğitime devam eden 60-78 aylık çocukların baskın oldukları alanlar nelerdir?

- a. ay aralığı değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- b. cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- c. okul türü değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- d. okul öncesi eğitime devam etme süresi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- e. kardeş sayısı değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- f. anne çalışma durumu değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- g. anne eğitim durumu değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- h. baba eğitim durumu değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

3- Okul öncesi eğitime devam eden 60-78 aylık çocukların baskın oldukları alan sayısı nedir?

- a. ay aralığı değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- b. cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- c. okul türü değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- d. okul öncesi eğitime devam etme süresi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- e. kardeş sayısı değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- f. anne çalışma durumu değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- g. anne eğitim durumu değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- h. baba eğitim durumu değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

1.3.Araştırmanın Önemi

Günümüzde çağın ihtiyaçları arasında olan düşünerek problem çözme vb. becerilerin geliştirilmesi için bireylerin düşünme tercihlerinin belirlenebilmesi gerekmektedir. Hermann'ın ölçme aracıyla bireylerin beyin baskınlıkları dolayısıyla düşünme tercihleri belirlenebilmektedir. Ayrıca beyin baskınlığının tespit edilmesiyle birlikte bireylerin güçlü ve geliştirilmesi gereken yönleri hakkında fikir sahibi olunabilecek ve bununla birlikte hem öğretim materyalleri hem de programlar üzerinde performans artırıcı değişiklikler yapılabilecektir (Coffield ve diğerleri, 2004). Farklı strateji, yöntem ve teknikleri kapsayan programlar hazırlanabilecek ve bireyler için önemli fırsatlar yaratılabilecektir. Örneğin Baş

(2004), Tokcan (2007) ve Bawaneh, Zain ve Salmiza (2011) gibi birçok araştırmacının yaptığı çalışmalarda da HBBM'ye göre düzenlenen etkinliklerin başarıyı artırdığı görülmüştür.

Örgün eğitimdeki çocukların ve niversite ğrencilerinin beyinlerinin hangi kısmının baskın olduğunun tespit edilmesi için lme araçları bulunmaktayken, okul öncesi dönemdeki çocukların beyin baskınlıklarını değerlendiren bir lme aracı bulunmamaktadır. Oysa, beyin gelişiminin oldukça kritik olduğu bir dönem olan okul öncesi dönemde çocukların beyin baskınlığının tespit edilmesi oldukça önemlidir. Çünkü bu dönemde çocukların beyin gelişimi açısından daha az baskın olan kısmın eğitimle şkillendirilebileceği düşünülmektedir. Bu düşünceden yola çıkararak, okul öncesi dönemdeki 60-78 aylık çocukların beyin baskınlıklarını değerlendiren bir lme aracı geliştirilmiştir. Geliştirilmiş olan “Okul ncesi Beyin Baskınlık Aracı”; iki farklı bakış açısıyla (ğretmen ve uygulayıcı) ocuğun beyin baskınlığını değerlendireceği için ölçülmek istenen özellik bakımında geçerli ve güvenilir bilgiye ulaşıldığı düşünülmektedir.

Okul ncesi Beyin Baskınlık Aracı aracılığıyla öğretmenler tarafından çocukların güçlü ve geliştirilmesi gereken yönleri hakkında fikir sahibi olunabilecek ve bununla birlikte hem ğretim materyalleri hem de programlar üzerinde performans artırıcı değerlişikler yapılabilecektir (Coffield ve diğerleri, 2004). Farklı strateji, yöntem ve teknikleri kapsayan programlar hazırlanabilecektir. Baş (2004), Tokcan (2007) ve Bawaneh, Zain ve Salmiza (2011) gibi birçok araştırmacının yaptığı çalışmalarda da HBBM'ye göre düzenlenen etkinliklerin başarıyı artırdığı görülmüştür. Eğitim programının çocuklar üzerindeki etkisi düşünüldüğünde çocukların beyin baskınlıkları için kurum türüne (zel ve devlet okul öncesi eğitim kurumu) göre yapılan karşılaştırmalar da önem arz etmektedir.

Çalışmanın bir diğer önemine bakıldığında, çalışmaya katılan çocukların beyin baskınlıklarının, ay aralığına, cinsiyete, okul türüne, okul öncesi eğitime devam etme süresine, kardeş sayısına, anne-baba eğitim durumuna ve baba çalışma durumuna göre değerlişip değerlişmediğine bakılmıştır. Okul ncesi dönemde evre şartlarının çocuğun beyin gelişimi açısından ne denli önemli olduğu düşünüldüğünde (Jensen, 2001; Save the Children, 2018), ocuğun evre şartlarını etkileyen demografik değerlişkenlerin çocuğun beyin baskınlığını ne derecede etkilediğinin görülmesi açısından da mevcut çalışma önem arz etmektedir.

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

1- 2021-2022 Eğitim-Öğretim Yılı Güz ve Bahar Dönemi ile sınırlıdır.

2- İstanbul ilinde okul öncesi eğitime devam eden 60-78 aylık çocuklar ile sınırlıdır.

3- Mevcut çalışma için toplanılan veriler ve bulgular ile sınırlıdır.

2- Ay aralığı, cinsiyet, okul türü, okul öncesi eğitime devam etme süresi, kardeş sayısı, anne-baba eğitim durumu ile anne çalışma durumu değişkenleri ile sınırlıdır.

1.5. Araştırmanın Varsayımları

1- Okul Öncesi Okul Öncesi Beyin Baskınlık Aracı'nın Uygulama Formu uygulayıcılar tarafından araştırmacının verdiği eğitime uygun şekilde çocuklara uygulanmıştır.

2- Okul Öncesi Beyin Baskınlık Aracı'nın Öğretmen Formu öğretmenler tarafından gerçek veriyi oluşturacak şekilde işaretlenmiştir.

1.6. Araştırma Tanımları ve Kısaltmalar

Beyin Baskınlığı: Bireylerin dört beyin alanından birini veya birden fazla alanı daha çok kullanmayı tercih ettiklerini ifade eden ve Hermann tarafından ortaya atılan bir terimdir.

Bütün Beyin Modeli: Hermann'ın (1987) beynin metaforik olarak dört alandan oluştuğu ve bu alanlardan bir ya da daha fazlasının daha baskın şekilde kullanıldığı, aynı zamanda ihtiyaç duyulan durumlarda bir bütün şeklinde her bir alandan yararlanıldığı şeklinde ifade ettiği modelidir.

Beyin Baskınlık Aracı: Hermann (1987) tarafından kişilerin düşünme tercihlerini şekillendiren beyin baskınlıklarının saptanması amacıyla geliştirilen ölçme aracıdır.

Okul Öncesi Beyin Baskınlık Aracı: Araştırmacı tarafından okul öncesi dönem çocukların (60-78 aylık) beyin baskınlıklarının saptanması amacıyla geliştirilen ölçme aracıdır.

Düşünme Tercihleri: Hermann'ın (2009) Bütün Beyin Modeli'ne göre bireylerin öğrenirken, problem çözerken, karar verirken vb. süreçlerde kullandıkları düşünme

sistemlerini metaforik olarak beynin dört alanından birine veya birden fazla alanına göre daha çok tercih etmeleridir.



BÖLÜM II: KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde beyin ve beyin gelişimine, HBBM'ye, HBBM'nin eğitim alanındaki önemine, beynin bütün olarak geliştirilmesinde okul öncesi eğitime, HBBM'ye ilişkin araştırmalara yer verilmiştir.

2.1. Beyin ve Beyin Gelişimi

İnsanlar, gözünün önünde olmayan şeyleri beyinlerinde nasıl canlandırıyor? Gözünün önünde olmayan şeyleri canlandırmak ile rüyada olmak arasında da benzer bir durum var mıdır? İşte bu gibi sorular birçok alandan bilim insanı için merak konusu olmuştur. Filozoflar da bilim insanları gibi yüzyıllar boyunca bu gibi soruları kendilerine sormuşlar ve soruların cevaplarını aramışlardır. Örneğin Descartes; yanan ateşin yanında yazı yazarken, belki de yatağında uyuduğunu düşünerek sürekli rüya görüp görmediğini nasıl bilebileceğini sorgulamıştır. İnsan bu problemi ya reddederek ya da kabul ederek çözebilmektedir. Reddedip kabullenmediğinde ise akıl yürüterek her şeyin bir rüya olduğu tezinin lehine ve aleyhine olan şeyleri bulabilmektedir. Bu da onu makul bir sonuca ulaştırabilmektedir. İnsanlar; duyuları aracılığıyla bilgiye ulaşabilmektedir. Bu noktada hafıza da bilgi edinmede önemli bir rol oynamaktadır. Örneğin bir ağaç görüp onun huş ağacı olduğunu bildiğinde hem duyular hem de hafıza kullanılmaktadır. Fakat, duyular aracılığıyla edinilen tüm bilgilerin gerçek olduğu söylenebilir mi? Örneğin bulunulan yerden bakılınca dünyanın düz olduğu söylenebilir. Fakat dünyanın düz değil de yuvarlak olduğu kanıtlanmış bir bilimsel gerçektir. Diğer bir örnek ise suyun içinde bulunan bir küreğin sanki kırılmış gibi görünmesidir. Oysa gerçekte kırılmamıştır. Dolayısıyla duyular ile algılanan dünya ve dünyanın kendisinin aslında bambaşka olduğunu söylemek mümkündür (Ekberg ve Nordqvist, 2018).

Yukarıda da söylenildiği gibi bilim insanlarının ve filozofların ilgilendiği sorular aslında ortaktır. Örneğin, “Ormanda bir ağaç yıkıldığı esnada orada hiç kimse yoksa yıkılan ağacın sesi duyulur mu?” diye düşünüldüğünde çoğu insan duyulacağını düşünmektedir. Çünkü çoğu insana göre, ses insanlar tarafından duyulmak üzere bekliyordur. Fakat burada düşünülenenden daha karmaşık bir süreç vardır. Beyin araştırmalarına göre, olaylar gerçekleşirken ses dalgası ortaya çıkmakta, ses dalgaları kulağa geldikten sonra beyin tarafından işlenmekte ve beyinde ses üretilmektedir. Buradan yola çıkarak, ormanda bir ağaç yıkıldığı esnada orada kimse yoksa ortaya çıkan herhangi bir sestenden de söz edilemeyeceği

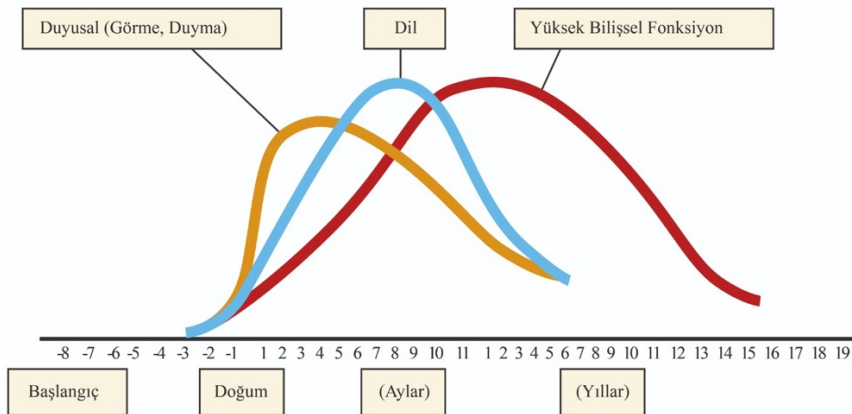
söylenir. Çünkü ses dalgalarının duyulup işlenmesi ve anlamlandırılması için bir beyne ihtiyaç vardır. Beyin nasıl çalışıyor? Düşünce beyinde nerede konumlanıyor? Odanın içindeki bir kalemlerin nerede olduğu kolaylıkla söylenebilir ama düşüncenin beyin neresinde olduğu konusu oldukça karmaşıktır. Descartes; düşüncenin masa, sandalye, deniz gibi maddi olmadığını söylemiştir. Çünkü düşünce aslında beyindeki çok sayıdaki beyin hücrelerinin aktivasyonudur. Eğer öyleyse insan daha önce hiç görmediği bir şeyi düşünebilir mi? Diğer bir deyişle, insan sadece daha önce gördüğü şeyleri mi hayal edebilir? Eğer öyleyse hem kör hem de sağır olarak doğan bir insan nasıl düşünür? Bu sorular gibi daha birçok soru cevap beklemektedir (Ekberg ve Nordqvist, 2018).

Beyin ile ilgili birçok fikir ortaya atılırken ve beyin yapısını ve düşünce sistemleri üzerindeki etkisini anlamak için birçok çalışma yürütülürken, 1780’li yıllardan beri de Charles Bonnet, Samuel Thomas, Johann Spurzheim gibi birçok araştırmacı beyin yapısının eğitimle ve egzersizle uyarılabileceğini iddia etmiştir (Costandi, 2019). Beynin eğitimdeki rolünü anlamak amacıyla da birçok çalışma yürütmüşlerdir (Ahmad, Sabidi ve Hussain, 2012). Bunun için de çeşitli çalışmalar yürütmüşlerdir. Örneğin, İtalyan anatomi uzmanı Michele Vincenzo Malacarne aynı yerde doğmuş köpeklerle ve aynı kuluçkada yumurtadan çıkmış kuş çiftlerine yoğun olarak eğitim vermiş ve bu eğitimin sonunda eğitilen hayvanların beyinciklerinin eğitilmeyen hayvanlara göre anlamlı düzeyde büyük olduğunu tespit etmiştir. Bu gibi çalışmaların ardından “nöroplastisite” kavramı ilk kez 1890 yılında Williams James tarafından Psikolojinin İlkeleri adıyla yazılan bir ders kitabında geçmiştir. Daha sonra 1894 yılında İspanyol nöroanatomi uzmanı Santiago Ramon y Cajal’ın farklı sinir türleri arasında yaptığı incelemeler sonucunda plastisitenin sinir hücreleri kavşakları arasında gerçekleşerek sinir lifi dallarının uzamasına neden olduğu görülmüştür. Bu çalışmanın ardından geçen üç yılda İngiliz nörofizyolog Charles Sherrington Cajal’ın bahsettiği kavşaklara “sinaps” adını vermiş ve sinapsların öğrenmenin merkezi olduğunu söylemiştir. Fakat bunun ardından araştırmacılar gelişimin bir kere sona erdikten sonra akson ve dendritlerin bir daha büyüemeyeceği üzerine hem fikir olmuşlardır. 1960lı yıllarda ise bu fikrin aksini ispatlayıcı çalışmalar yürütülmeye başlanmıştır. Bu çalışmaların sonucunda, nöroplastisitenin en aşağıdan üst düzeye kadar çeşitli biçimlerde görülebileceği tespit edilmiştir. Bunlardan bazıları hayat boyu devam ederken, bazıları hayatın belirli dönemlerinde ortaya çıkmaktadır (Costandi, 2019).

Beynin belirli işlevler için özelleşmiş alanlara sahip olduğuna ilişkin 1900lü yıllardaki katı görüşlerden uzaklaşmış ve artık bu özelleşmiş alanlar arasında rol değişimi

yapılabildiği kanaatine varılmıştır. Görme ve işitme engelli bireyler ile yapılan çalışmalar; bu sonuca ulaşılmasında oldukça etkili olmuştur. Örneğin bu çalışmalar aracılığıyla, görme korteksinin görsel olmayan işlevleri de gerçekleştirebildiği görülmüştür. Beyinde sinir sistemi; insanın ortama uyum sağlayabilmesi ve belirli durumlarda geçmişteki deneyimlerden öğrenilenlere dayanarak en iyi davranış biçimine karar verebilmesi ile görevlidir. Buradan yola çıkarak sinir sistemlerinin değişim için evrimleştiği ve bütün sinir sistemlerinin de nöroplastisite özelliği taşıdığı söylenebilmektedir. Sinir sisteminin ise işlevini yerine getirebilmesi için bütün sinaptik bağlantıların doğru şekilde oluşması gerekmektedir. Bütün organizmalarda ise embriyonik gelişimin 20-23. haftasında işlevsel sinapslar ortaya çıkmaya başlamaktadır (Costandi, 2019). Sinaptik bağlantılar; beyin başlıca bilgi işlemcileri ve aynı zamanda dünyanın soyut yapısıyla ilgili beyin esas genel bilgi deposudur. On binlerce sinaptik bağlantının oluşturulması ve her birinin kuvvetinin ya da ağırlığının hassas bir şekilde ayarlanması, herhangi bir kişinin hayatının ilk yirmi yılında, özellikle ilk on yılı ve hepsinden önemlisi ilk beş yılında o kişinin beyinin maruz kalacağı öğrenmenin birinci ve temel işlevini oluşturmaktadır (Churchland, 2017). Beynin farklı bölgelerinde sinapslar farklı hızlarda oluşurken, genel anlamda sinaps oluşumu düşünüldüğünde yaşamın ilk yılında toplam sinaps sayısının ise en yüksek sayıya ulaştığı görülmektedir. Diğer yandan alın bölgesi gibi bazı bölgelerdeki sinapsların oluşumu ise hayatın ilk üç yılı boyunca devam etmektedir (Costandi, 2019).

Beyin gelişimine bağlı olarak çocukların genel olarak gelişimlerinin yaşla birlikte nasıl ilerlediğine ilişkin görsele ise Nelson'dan (2000) Türkçeleştirilerek düzenlenen Grafik 2.1'de yer verilmiştir.



Grafik 2.1: Yıllara Göre Gelişim Alanları

Grafik 2.1’de de görüldüğü gibi bebeğin duyuşsal gelişim, dil gelişimi ve bilişsel fonksiyon doğum yaklaştıkça başlanmaktadır. Doğumla birlikte duyuşsal gelişim büyük ölçüde artmaktadır. Ayrıca, grafikte ilk bir yılın çocuğun dil gelişiminin ve bilişsel fonksiyonlarının yüksek olduğu görülmektedir.

Yaşamın ilk yıllarında kişinin arka plan kavramsal çerçevesi yavaşça oluşmaktadır ki, bu çerçeve büyük olasılıkla kişinin hayatının geri kalanında da sadece küçük değişikliklerle aynı kalacaktır. Çünkü kişinin beyindeki arka planının temeli; öğrenmenin beyinde üretmiş olduğu sinaptik ağırlıkların genel düzenidir ve olgunluğa eriştikten sonra kişinin her bir bilişsel hamlesinin kaderi bu temsili ve hesaplamalı arka plan çerçevesinin içerisinde gerçekleşmektedir (Churchland, 2017).

Beyin henüz gelişme aşamasındayken, ihtiyaç duyulmayan veya hatalı olan sinapslar törpülenmeden önce çok sayıda sinaptik bağlantı kurulmaktadır. Nöronların olgunlaşmasıyla birlikte ise sinaptik bağlantıların sayısı da azalmaya başlanmaktadır. Etkinlik ve deneyimler aracılığıyla güçlendirilen sinapslar kararlı hale gelirken, güçlendirilmeyen sinapslar ortadan kaldırılmaktadır. Bu işleme ise sinaptik budama denilmektedir. Aslında sinapsların varlığını daima kontrol eden ve gerekli görüldüğünde onları yutan mikroglia hücreleridir. Mikroglia hücreleri buldukları beyin bölgelerinde sinaps kontrolü yapmak için sürekli devriye gezmektedirler. İnsan beyni sinaptik budamaya hayat boyu tabiiyken, hemen hemen 16 yaşında tam boyutlarına ulaşmaktadır (Costandi, 2019).

Astrosit de denilen glia hücreleri hem nöronlar arasındaki kimyasal sinyalleri düzenlemekte hem de kendi elektriksel sinyallerini üretebilmektedirler. Nöronal aktiviteler ile ilgili görevlerine bakıldığında; aktif sinapslarla ilişkili olan dikenlerin sabitlenmesinde ve sinapsların gevşeklik durumunu düzenleyerek sinaptik sinyalizasyonu ayarlama görevli oldukları görülmektedir. Diğer yandan da birbirleriyle ya da yakınındaki nöronlarla sinaptik bağlantılar oluşturmaktadırlar. Astrositlerin yanı sıra mikroglia hücreleri de sinaptik plastisite açısından oldukça önemlidir (Costandi, 2019).

Sinapsların birbirleriyle kurdukları bağlantıların temelinde; nöronların birlikte ateşlenmeleri yatmaktadır (Costandi, 2019). Örnek vermek gerekirse, mutfakta limon keserken şiddetli bir deprem yaşayan bir insan daha sonra gördüğü her limonda o deprem anını tekrar tekrar yaşayabilmektedir. Burada alakasız gibi görünen iki şeyin birbirine nasıl bağlandığı görülmektedir. Bunun nedeni anıların sinaptik bağlantıların güçlendirilmesi ile

oluşmasıdır. Çünkü limon görüldüğünde komşu sinaps olan deprem sinapsı da eş zamanlı olarak etkinleşmektedir.

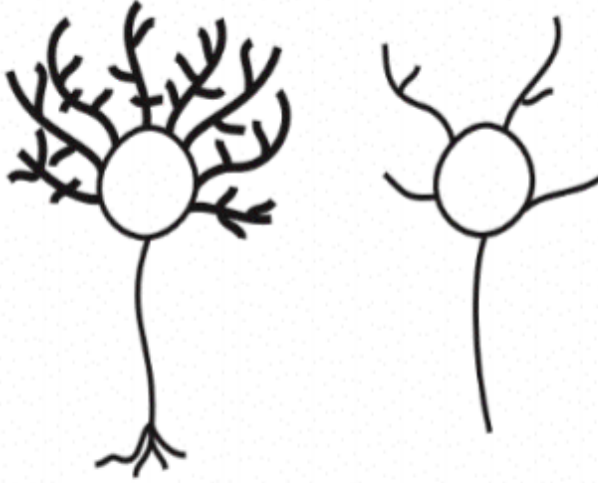
Duyu sistemlerinin gelişiminin de deneyime bağlı olduğu tespit edilmiştir. Örneğin görme korteksi; görsel uyaranlara ve bu uyaranlara duyarlı olduğu gelişimsel bir dönem olarak adlandırılan kritik döneme bağlıdır. Genel olarak bakıldığında, beyin gelişiminin çevre tarafından sunulan deneyimlere duyarlı olduğu görülmektedir. Fakat bu görüşe körü körüne bağlı kalarak belli bir dönemden sonra nöroplastisitenin tamamen durduğunu söylemenin doğruluk payı yoktur. Çünkü aslında sinaptik bağlantılardaki modifikasyon yaşam boyu devam etmektedir. Bunun yanı sıra, insan beyninin gelişiminin yaklaşık iki yaşındayken %80'i, 10 yaş civarında ise hemen hemen %100 tamamlandığı düşünülmektedir. Fakat üst düzey düşünme becerilerinden sorumlu olan prefrontal korteksin gelişimi daha ileriki yaşlarda tamamlanmaktadır (Costandi, 2019). Yaş konusu ise birçok kaynakta tartışmaya açıktır. Costandi'ye (2019) göre prefrontal korteksin gelişimi yaklaşık 16 yaşında tamamlanmaktadır. Sowell, Delis, Stiles ve Jernigan (1998) 12-16 yaş aralığını kapsayan ergenlik dönemi ile 23-30 yaş aralığını kapsayan yetişkinlik dönemi arasında frontal kortekste gri maddenin yoğunluğunda azalma görüldüğünü ifade ederken, Teffer ve Semendeferi (2012) ise beyaz madde yoğunluğunun 30 yaş civarında sabit bir seviyeye ulaştığını ve sonraki yıllarda azalmaya başladığını belirtmektedir. Kabul edilmelidir ki beyin, gelişimini tamamladıktan sonra yeni sinaps bağlantılarının oluşması ve güçlendirilmesi yedi yaş öncesinde olduğu kadar güçlü bir şekilde gerçekleşmemektedir. Bununla birlikte ergenlikle birlikte beyindeki sinaps sayısının %40 civarında azaldığı ve yaşlılıkla birlikte de zihinsel işlevlerin oldukça azaldığı bilinmektedir. Dolayısıyla beyin yedi yaşından önce yani 0-6 yaş arası yeni deneyimlere daha açık ve dolayısıyla öğrenmeye daha yatkın olduğu da yadsınamaz bir gerçektir. Özellikle beş yaşın beyin gelişimi açısından maksimum düzeyde olduğu düşünülmektedir. Bu yüzden de bu yaşlarda yoksulluk, cinsel istismar, psikolojik şiddet gibi olumsuz faktörler ile karşılaşan çocukların hipokampuslerindeki gri madde yoğunluğunun bu olumsuz faktörleri yaşamayan çocuklara göre çok daha az olduğu, amigdala ve prefrontal korteks aktivitelerinde de farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Bunlar da çocuklarda dikkat, bellek, duygu düzenlemesi gibi konularda bozulmaya neden olmaktadır (Costandi, 2019).

Swaab (2018) erken dönemlerde çocukların teşvik edici çevreye ihtiyaçlarının olduğunu söylemektedir. Çünkü büyüme çağında ciddi derecede ihmale uğramış çocukların beyinleri daha küçüktür ve bu çocukların zekâ, dil ve motor becerileri daha kısıtlıdır. Perry ve

Szalavitz (2017) tarafından yazılan Köpek gibi Büyütülmüş Çocuk kitabında da 11 aylıkken bir köpek yetiştiricisi tarafından köpek kafesine koyularak büyütülen bir çocuğun hikayesi anlatılmaktadır. Yapılan çalışmalar sonucunda ise bu çocuğun beyinin çok küçük olduğu görülmüştür. Erken deneyimin beyin gelişimi ve işlevinde çarpıcı ve kalıcı etkilere neden olduğuna ilişkin bir başka bulgu ise Kanadalı psikolog Donald Hebb tarafından bulunmuştur. Hebb kendi çocukları için laboratuvar sıçanlarını eve götürmüş, bir iki hafta sonra sıçanları laboratuvara götürerek problem çözme becerilerine bakmıştır. Sonuç olarak bu sıçanların diğer sıçanlara göre problem çözme becerileri açısından daha iyi durumda olduklarını saptamıştır. Bu noktada elbette epigenetik faktörler göz ardı edilmemelidir. Bazı insanlar belli becerileri diğer insanlara göre çok daha az deneyimle kazanabilmektedir. Fakat çoğu becerinin de çok fazla antrenman ile kazanılabildiğini söylemek mümkündür. Bunu kanıtlayan birçok çalışma mevcuttur. Bunlardan biri de Londralı taksi şoförler ile yapılmıştır. Şoför ne kadar deneyimli ise hipokampuslerinin arkasındaki bölgede (hafıza ile ilgili kısım) bulunan gri maddelerin deneyimsiz şoförlere göre anlamlı derecede fazla olduğu saptanmıştır. Bu durum; ağırlık kaldırılarak artan kas kütlesine benzetilebilir (Costandi, 2019).

Çevrenin her yönü beyni olumlu ya da olumsuz yönde uyarmakta ve deneyimlenen her şey zihni besleyici nitelik taşımaktadır (Gelb ve Howell, 2012). Dolayısıyla, her insan öğrenme becerisiyle doğmasına rağmen, öğrenmeleri deneyimler ile gerçekleşmekte, dil gelişimleri, zihinsel kapasiteleri ve sosyal uyumları çevreden etkilenmektedir (Semrud-Clikeman ve Ellison, 2009). Hayatın ilk üç yılında beyin gelişiminin en yüksek düzeyde gerçekleştiği ve altı yaşından önce de merkez sinir sisteminin uyaranlara karşı duyarlı olduğu düşünüldüğünde (Bonnier, 2007; Kearns, 2017) erken çocukluk döneminin kritik bir dönem olduğu görülmektedir (Jensen, 2001). Dolayısıyla, çocuklar üzerindeki olumsuz sonuçların engellenmesi ve olumlu sonuçların ortaya çıkmasına yardımcı olunması için çocukların içinde bulunduğu çevrenin sosyal ve duygusal açıdan desteklenmesi gerektiği görülmektedir (Rowley ve Williams, 2015; White ve Pulla, 2012).

Yukarıda da belirtildiği gibi çevrenin beyin gelişimi üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkileri bulunmaktadır. Çevrenin beyindeki sinir hücreleri üzerindeki olumlu ve olumsuz etkilerinin daha iyi anlaşılması için zenginleştirilmiş ve zenginleştirilmemiş çevre şartlarında sinir hücrelerinin nasıl şekillendiği Sprenger'den (1999) Türkçeleştirilerek uyarlanmış ve Şekil 2.1'de verilmiştir.



Zenginleştirilmiş Çevre

Zenginleştirilmemiş Çevre

Şekil 2.1: Zenginleştirilmiş ve Zenginleştirilmemiş Çevrede Beyindeki Sinir Hücreleri

Şekil 2.1’de de görüldüğü gibi; zenginleştirilmiş çevrede sinir hücrelerinde daha çok sinaptik bağlantı bulunurken, zenginleştirilmemiş çevrede az sayıda sinaptik bağlantı bulunmaktadır. Deneyim ve öğrenme; güçlü bağlanan sinapsların gücünü değiştirmekle birlikte yeni sinapsların da oluşmasına neden olmaktadır. Bunu da aynı dendrit dalının veya aynı dendrit ağacının dallarındaki yeni dikenlerin belli bir örüntüye göre oluşmasına yol açmasıyla yapmaktadır. Belleğin kalıcı olmasının kesin olmamakla birlikte yeni oluşan dendritik dikenlerin sabitlenmesi ve yakındaki sinapsların eş zamanlı olarak etkinleşmesi ile gerçekleştiği düşünülmektedir. Yani sinaptik bağlantıların güçlendirilmesi ile bellek oluşmaktadır. Sinaptik bağlantıların oluşması için hücrelerin ateşlenmesi gerekmektedir. Birlikte ateşlenen nöronlar ise birbirine bağlanmaktadır. Uzun süreli hücresel değişimlerin olabilmesi için de hücrelerin tekrar tekrar ateşlenmesi gerekmektedir (Costandi, 2019). Yani uyarılarla dolu bir çevre önemli olduğu kadar, uyarılarla dolu çevrede sunulan deneyimlerin sıklığı da önem arz etmektedir. Çünkü fırsatlar ve deneyimlerin tekrarlanması ile beyindeki sinaptik bağlantılar artmaktadır (Save the Children, 2018). Böylece öğrenmeler daha hızlı ve kalıcı olabilmektedir (Shonkoff ve Philips, 2000).

Bellek oluşumu sürecinde ateşlenen hücrelerin ise daha çok hipokampüste bir nöron ağı oluşturduğu keşfedilmiştir. Anıları geri çağırma işleminde de yine aynı nöron ağı yeniden etkinleştirilmektedir. Bu işlemlerin ise öğrenmede önemli rolü olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla, sinaptik modifikasyonun öğrenmenin temeli olduğu sonucuna varılabilir (Costandi, 2019). Burada nöroplastisitenin ve deneyimin önemini Moheb Costandi’nin şu

sözleriyle özetlemek mümkündür: “Deneyimlerimiz ve davranışlarımızın beyinde yarattığı esnek değişimler de karşılığında gelecekteki davranış ve deneyimlerimizi etkileyebilir” (s. 142).

2.2. Hermann Bütün Beyin Modeli (HBBM)

Bu kısımda HBBM'nin ortaya çıkışı ve temelleri, düşünme tercihleri, karakteristik özellikleri, ilgi alanları, tercih edilen meslekleri, problem çözme ve karar verme süreçleri ile öğrenme tercihleri ve öğretim stratejilerine yer verilmiştir.

2.2.1. Ortaya çıkışı ve temelleri

Beyin yarı küreleri ile ilgili ilk çalışmaları Roger Sperry yapmıştır (Peschanel, 1996). Bu çalışmalar ise Roger Sperry'nin, Joseph Bogen ve Michael Gazzanaga ile birlikte 1970li yıllarda epilepsi hastalığının iyileştirilmesi amacıyla yaptığı ameliyatlara dayanmaktadır. Ameliyatlar boyunca Sperry, beynin iki yanının özel bağlantı dokuları ile birleştiğini tespit etmiştir (Hermann, 2003). Beyin yarı küreleri hakkında çalışmalar yapan Sperry, sol yarı küreyi mantıklı olan taraf ve sağ yarı küreyi ise sezgisel olan taraf olarak nitelendirmiştir. Dolayısıyla yaratıcılığın beyindeki fiziksel merkezinin sağ yarı kürede olduğunu ifade etmiştir. Bir insanın yaratıcı mı yoksa mantıklı mı olduğu ise sol/sağ testleri aracılığıyla ölçülmeye başlamıştır. Bu testler ile birlikte Sperry, çoğu insanın bir yarı küreyi baskın olarak kullanırken diğer yarı küreyi ise belli bir derecede kullandığını fark etmiştir. Böylece “beyin baskınlığı” kavramı ortaya çıkmış ve insanların düşünme tercihlerinin değerlendirilmesinde kullanılmaya başlanmıştır (Peschanel, 1996).

Sperry'nin beynin ikiye ayrılmasına dayanan Sol ve Sağ Beyin Modeli; farklılıkların tanımlanması için yetersiz kalmıştır. Bu yüzden 1970lerin ortalarına doğru Ulusal Sağlık Örgütü'nden Paul Mac Lean Üçlü Beyin Modeli'ni (Triune Brain) geliştirmiştir. Bu modele göre beyin sırasıyla sürüngen beyni (reptilian), memeli beyni (mammalian) ve beyin zarı (neo cortex) şeklinde gelişmektedir. Beyin modellerinin oluşturulma sürecinde sol ve sağ yarı küreler konuşulurken, limbik sistemden ise söz edilmemiştir. Oysa limbik sistemin birçok konuda sorumluluğu bulunmaktadır. Bunlardan bazıları; duygusal işlevlerdeki, kısa süreli hafızadan uzun süreli hafızaya dönüşümdeki, duyumsal girişteki ve öğrenmedeki kilit rolüdür (Hermann, 2003).

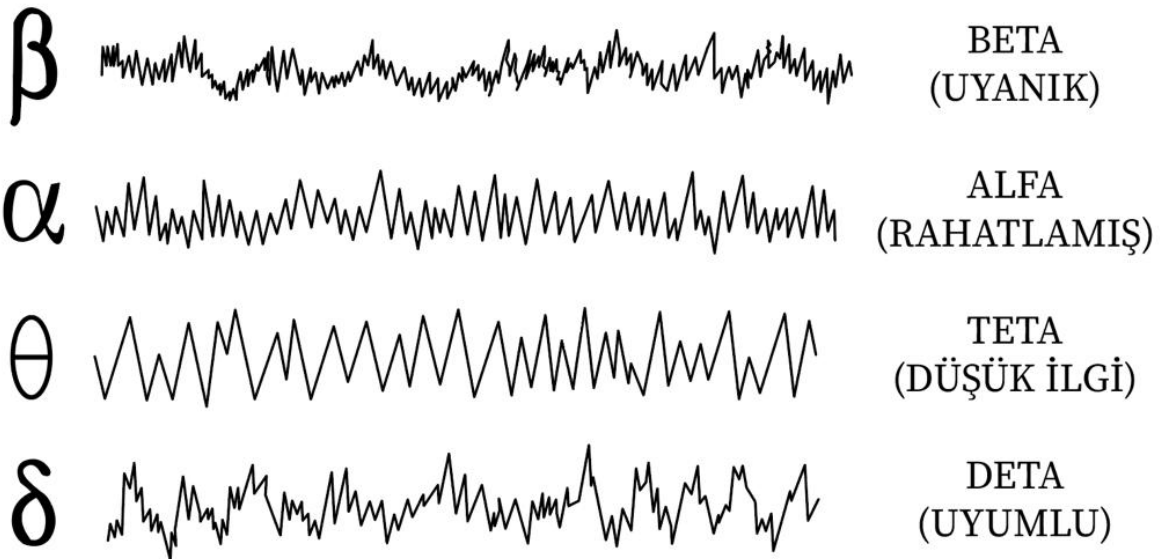
Beyindeki yarı kürelere ait çalışmaların oldukça yeni ve ilgi çekici olduğu 1970li yıllarda, Sperry ve Mac Lean'dan sonra Genel Elektrik Bölümü'nde eğitim yöneticisi olarak çalışan Hermann, beyin çalışmalarının öğrencilerinin öğrenmeleri üzerinde nasıl uygulanabileceği konusunu araştırmaya başlamıştır. Bunun üzerine Tod Mikuriya'dan bazı görevleri yerine getirirken beyinde hangi yarı kürelerin aktifleştiğini, elektroensefalografi (EEG) aracılığıyla ölçmesini ve Mikuriya'nın bu çalışmayı kendi üzerinde uygulamasını istemiştir. Çalışmada sırasıyla; bir grafik sembolü çizme, sayı ekleme, senaryo taslağı çıkarma ve bir matematik problemi çözme olmak üzere toplam dört görev yerine getirilmiştir. Çalışmanın sonucunda; sembol çizerken sol beyin %10 ve sağ beyin tamamen aktif olduğu, sayı eklerken ise sol beyin tamamen, sağ beyin ise %80 aktifleştiği saptanmıştır. Bir senaryo taslağı hazırlarken sol beyin hiç aktifleşmediği, sağ beyin tamamen aktif olduğu görülürken, bir matematik problemi çözerken sol beyin %90, sağ beyin ise %80 aktif olduğu tespit edilmiştir. Hermann yine EEG kullanarak 50 aktivite yerine getirilirken beyin hangi yarı küresinin aktifleştiğini tespit etmek amacıyla yürüttüğü ikinci çalışmasından sonra EEG aparatı gibi karmaşık araç gereçlere ihtiyaç duyulmayan bir ölçme aracı geliştirmenin zorunlu olduğunu düşünmeye başlamıştır. Çünkü farklı bireylerin öğrenmeleri için onlara daha iyi alternatifler sunulması gerekmektedir. Bunun için de bireylerin zihinsel karakteristiklerinin bilinip onların öğrenmede tercih ettikleri yolların neler olduğunun bilinmesi şarttır (Hermann, 2009).

Tüm bu fikirler doğrultusunda Hermann; bireylerin tüm zihinsel gereklilikleri eşit olarak yerine getirmediğini düşünmüştür. Hermann beyin baskınlığını konu edinen ölçme aracının geliştirilmesi için öncelikle çok sayıda seminer düzenlemiştir. Bu seminerlerde katılımcılara iş hayatlarına, eğitim geçmişlerine, hobilerine ilişkin sorular sorup cevaplamalarını istemiştir. Bu şekilde toplamda 500 kişiden veri toplamıştır. Daha sonra bu verileri bir ölçme aracına nasıl dönüştürebileceği konusunda çalışmalar yapmıştır. Bu çalışmalardan birinde ise çeşitli değişkenler arasındaki korelasyon değerlerine bakılmıştır. Korelasyon hesaplamaları sonucunda önemli bulgular elde etmiştir. Örneğin, mühendislerin kendilerini analitik ve mantıksal olarak tanımladıklarını bulmuştur. Ayrıca, mühendislerin teknik görevlerde ve matematik problemlerinde de oldukça başarılı olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra, sanatçıların kendilerini sanatsal, estetik ve duygusal olarak tanımladıkları ve görsel ile uzaysal görevlerde başarılı oldukları tespit edilmiştir. Bunun üzerine Hermann, ölçme aracında çeşitli düzenlemeler yapmış ve revize edilen formu yine seminerler düzenleyerek çok sayıda katılımcıya uygulamıştır. Bu ölçme aracı geleneksel öğretim sürecinde olduğu

gibi sınıftaki sadece aktif öğrencilerle değil tüm öğrencilerle birlikte yürütülen derslerin başlangıcı olmuştur. Çünkü öğrencilerin bireysel farklılıkları öğrenilmiş ve bu farklılıklar öğrenmeyi etkileyen bir faktör olarak ele alınmıştır (Hermann, 2009).

Hermann metaforik bir model olan Bütün Beyin Modeli'nin; beyin aktivitesini ölçen EEG, pozitron emisyon tomografisi (PET), dopler etkisi ve tüm diğer ölçme araçlarının sonuçları ile tutarlı olduğunu ifade etmektedir. Kullandığı metaforun ise psikolojiden mimarlığa kadar her alan için tanımlayıcı olduğunu söylemektedir. Hermann'ın, ölçme aracının geçerli olduğunu gösteren bazı çalışmalar yürütülmüştür. Örneğin, Schkade ve Potvin (1981) tarafından yapılan bir çalışmada, muhasebecilerin ve sanatçıların farklı bilişsel stillere sahip oldukları saptanmıştır. Muhasebecilerin sol yarım küreleri baskınken, sanatçıların sağ yarım kürelerinin baskın olduğu görülmüştür. Dolayısıyla Hermann, bu yarım küre baskınlıklarına göre kariyer planı yapılabileceğini söylemektedir (Hermann, 2009).

Hermann'ın çalışmalarında kişinin verilen görevle meşgul olduğu süre boyunca beynin hangi bölgesinin aktifleştiği nasıl anlaşılmaktadır? Bu sorunun cevabı aslında oldukça basittir. EEG aracılığıyla beyindeki elektriksel dalgalar ölçülebilmektedir. Bütün insanlarda ise beta, alfa, teta ve delta olmak üzere dört anahtar beyin dalgası bulunmaktadır. Bu beyin dalgalarına Şekil 2.2'de yer verilmiştir (Hermann, 2003).

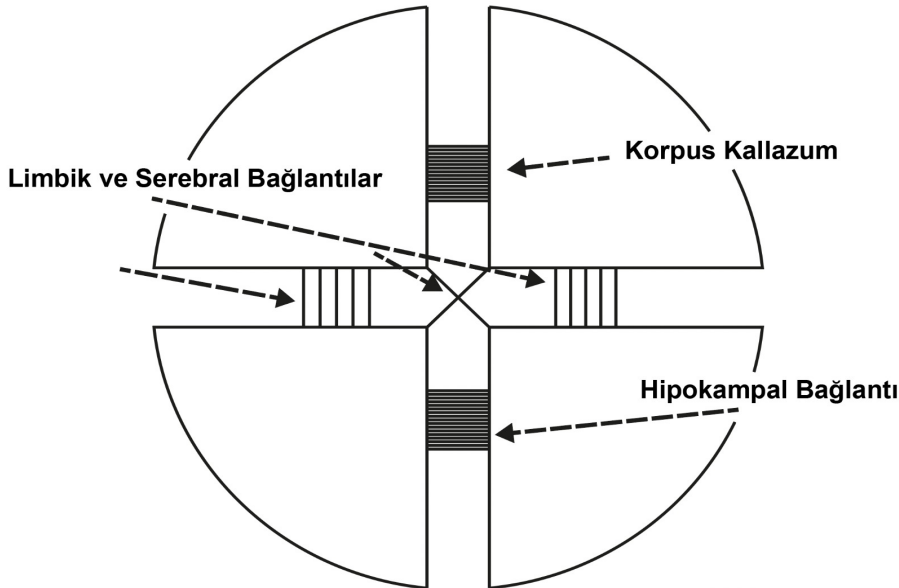


Şekil 2.2. Beyindeki Dört Anahtar Beyin Dalgası

Şekil 2.2’de de görülen dört anahtar beyin dalgası; her biri farklı işlevlere sahip olan dört farklı beyin alanlarını ifade etmektedir. Beta dalgası; uyanıklık halini temsil eder ve 13-30 Hertz aralığındadır. Bir kişi bir işe tamamen dikkatini vererek yaptığında beyin de beta dalgası aralığındadır. Beta dalgasında da alfa dalgasında da uyanıklık halinde olmasına rağmen, alfa dalgası beynin sakin ve dingin hali olarak ifade edilir ve 9-12 Hertz aralığındadır. Teta dalgası beynin serbest halidir ve verilen göreve karşı düşük ilgi söz konusudur. Teta dalgası 5-8 Hertz aralığındayken, rüya görülmeden geçen derin uyku halini temsil eden delta dalgası ise 0-5-4 Hertz aralığındadır (Hermann, 2003).

Yıllar boyu süren iç yapı, dış yapı ve yüzeysel geçerlik ile güvenilirlik çalışmaları sonucunda Hermann, beyni eşit olacak şekilde dörde bölünmüş bir satranç tahtasına benzetmiştir. Satranç tahtasının dört parçasında ise fil, şah, vezir gibi farklı görevleri bulunan taşlar bulunmaktadır. Fakat her tahtada aynı işleve sahip dörder piyon bulunmaktadır. Beyin de fil, şah, vezir gibi farklı işlevlere sahip dört ayrı parçadan oluşmaktadır. Bunun sonucunda Hermann, beyinde çift serebral ve çift limbik alan olduğunu ifade etmiştir (Hermann, 2003).

Hermann’dan (1987) Türkçeleştirilerek uyarlanan, çift serebral ile çift limbik yapının nasıl bağlantı kurduğunu gösteren bir görsele Şekil 2.3’te yer verilmiştir.



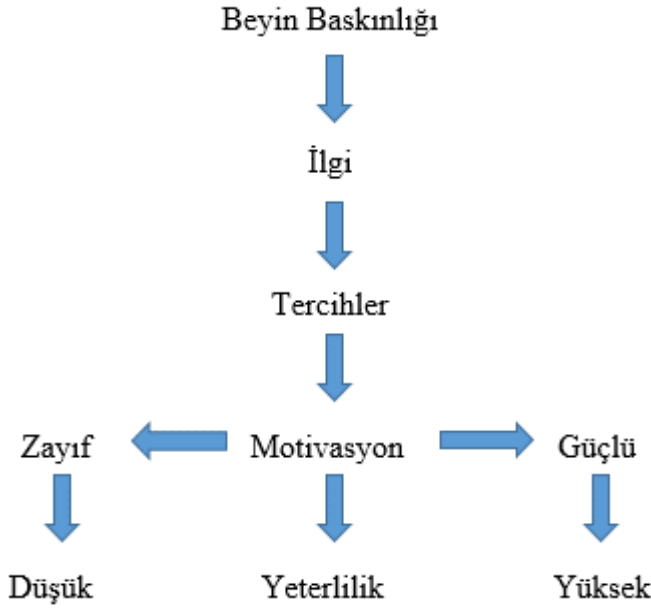
Şekil 2.3. Bağlantılı Beyin Yapısı

Şekil 2.3’te görüldüğü üzere, iki serebral yapı korpus kallazum ile birbirine bağlanırken, iki limbik yapı hipokampal bağlantı ile birleşmektedir. Bu yapılar serebral sistemin iki alanı

arasında ve limbik sistemin iki alanı arasındaki etkileşimi sağlamaktadır (Hermann, 1987). Hermann; birinci ve ikinci baskın alanlarını sol yarı kürede, üçüncü ve dördüncü baskın alanlarını sağ yarı kürede konumlandırmıştır. Birinci ve dördüncü baskın alanları serebral yarı küreler, ikinci ve üçüncü baskın alanları ise limbik yarı küreler olarak tanımlanmıştır. Bu durumda birinci baskın alanı sol serebral, ikinci baskın alan sol limbik, üçüncü baskın alan sağ limbik, dördüncü baskın alan ise sağ serebral anlamına gelmektedir (Peschanel, 1996).

Her baskın alanda farklı stratejiler kullanılmakla birlikte bireyler aslında bu dört baskın alanın kombinasyonudur. Diğer bir deyişle birey bir alanı baskın kullansa bile, diğer alanlardan da belli derecede yararlanmaktadır (Hermann, 2009). İnsanların %60'ı herhangi iki alanı baskın olarak kullanırken, %30'u herhangi üç alanı kullanmaktadır. Yine insanların %7'si sadece bir alanı baskın olarak kullanırken, %3'ü ise dört beyin alanını da kullanmakta ve bu insanların tüm beyin alanları hemen hemen eşit oranda çalışmaktadır (Adams, 2003; Hermann, 1991). Yani insanların %94'ünün baskın olarak kullandığı beyin alanı sayısı birden fazladır. Bu da insanların birden fazla beyin alanını kullanmayı tercih ettiklerini göstermektedir (Hermann, 1991).

Beyindeki limbik ve serebral çiftler arasında oluşan baskınlık derecesi kişinin zihinsel tercihlerini göstermektedir. Bu da kişinin belirli türdeki işlere ilgiliyken, belirli türdeki işlere de ilgisiz olduğu anlamına gelmektedir. Kişinin belirli bir düşünce tarzına sahip olarak tercih yapması kadar belirli bir düşünce tarzını benimsemekten kaçınması da oldukça önemlidir. Çünkü tercih etmediği tarz da kişinin o konuya karşı motivasyonunu kaybettiği anlamına gelmektedir (Hermann, 2003). Oysa bireylerin bir yeterliliği kazanması için var olan kapasitesi; bireylerin ilgi ve motivasyonundan etkilenmektedir (Hermann, 2009) ve Hermann'ın ölçme aracı aynı zamanda bireyin yeteneklerini de tahmin edilebilmektedir (Hermann, 2003). Tercih ve yeterlilik aynı şey olmamasına rağmen, tercihler yeterliliklere neden olabilmektedir. Bu yüzden bu dört baskın alanlı model aynı zamanda bireyin belirli alanlardaki yeterlilikleri kazanma eğilimleri hakkında da fikir vermektedir. Diğer bir deyişle birey baskın olmayan alanlarla ilişkili becerileri de kazanma kapasitesine aslında sahiptir. Bunun için de öncelikle birey dört alan içindeki kendi yerini görmeli ve tercihlerini de buna göre düzenlemelidir (Hermann, 2009). Baskınlık, ilgi, yeterlilik, motivasyon gibi kavramların Hermann'ın modelindeki yeri Şekil 2.4'te verilmiştir (Hermann, 2003).



Şekil 2.4. Beyin Baskınlığı, İlgi, Tercih, Motivasyon ve Yeterlilik İlişkisi

Şekil 2.4'teki beyin baskınlığı, ilgi, tercih, motivasyon ve yeterlilik ilişkisine bakıldığında da anlaşıldığı üzere; beyin baskınlığı direkt olarak ne yeteneği ne de yeterliliği ölçmemektedir. Aslında tercihi ölçmektedir (Carey, 1997). Fakat tercihler motivasyonu, dolayısıyla da yeterliliği etkilediğinden, bu ölçme aracı ile yeterlilikler hakkında da bilgi sahibi olunmaktadır. Yani Hermann'ın ölçme aracı bir tarama testi değildir aslında sadece tercihi ve tercihin derecesini ölçmektedir. Tercih ise yeterliliği ifade etmemektedir. Verilen bir aktivite için yapılan bir tercih ile bu aktiviteyi sergilemek için gerekli olan yeterlilik aynı şeyler değildir. Bu ikisi arasındaki farkı anlamak için okul yıllarında gerçekten ama gerçekten severek yapılan bir şey düşünülebilir. Bu düşünülen aktiviteye karşı olan sınırsız istek tıpkı tercihlere benzemektedir. İlgilenilen aktivitenin temel konusuna ilişkin becerilerin gelişmiş olması gerekmemektedir. Ama bu aktiviteye karşı kolayca adapte olunabilmesi ve bu alanda insanların kendilerini daha enerjik hissetmeleri gerekmektedir. Şimdi de gerçekten nefret edilen veya yapmaktan hiç hoşlanılmayan bir şey ve bu hoşlanılmayan aktiviteyi yapmak zorunda olunan bir işte çalışıldığı hayal edilebilir. Bir insanın bu alandaki yeterliliği gelişebilir ama bu alana karşı yeterince enerji ve motivasyon ihtiyacı vardır. Daha az tercih edilen alanlardaki yeterlilikler için daha çok tercih edilen alanlardakine göre daha çok enerjiye ve çabaya ihtiyaç vardır. Çalışma alanı tercih edilen alanla ilişkili olmayabilir ama bu alana karşı motivasyonun az olduğu anlamına gelmektedir ve çalışma alanına ilişkin motivasyonu artıracak şeylere ihtiyaç duyulmaktadır (Hermann, 2017).

Genel anlamda Hermann'ın ölçme aracının hangi özellikleri ölçebildiğine bakıldığında iki önemli amaca hizmet ettiği görülmektedir. Birinci amaç; bilimsel olarak geçerliği kanıtlanmış bir anket aracılığıyla bireylerin düşünme tercihi profillerinin ölçülmesi, ikinci amaç; düşüncenin göstergesi olarak kavramların ve soyut konular hakkında konuşulurken nasıl bir beyin-zihin dilini kullanıldığının ölçülmesidir. Bunların yanı sıra, Hermann Beyin Baskınlık Aracı (Hermann Brain Dominance Instrument [HDBI]) yaratıcı grup dinamiklerinin, düşünme tercihi ile alakalı iletişim biçimlerinin, kişisel değerlendirmelerin neye göre yapıldığının, kariyer kararlarının neye göre verildiğinin de değerlendirilmesinde kullanılabilir (Peschanel, 1996).

2.2.2. Düşünme tercihleri

Çoğu insan bir kolunu, elini, bacağı, ayağını ve gözünü baskın şekilde kullanmaktadır. Çoğu insan için bu seçim hayatının erken dönemlerinde yapılmaktadır ve kullandıkça da bu organlar güç kazanmaktadır. Diğer bir deyişle, bir insan sağ kolunu ve elini kullanmayı tercih ettiğinde, onu daha çok ve çeşitli şekillerde kullanmaktadır. Bu da sağ kolunun ve elinin güçlenmesini, onun yazı yazma, çizim yapma gibi becerilerini daha iyi hale gelmesine katkıda bulunmaktadır. Beden ile ilgili bu tercihler beyindeki baskın alanların varlığının ve sonuçlarının somut göstergesidir. Çünkü bir insan nasıl sağ elini kullandığında sağ eli daha çok güçlenmekte ve sağ eliyle yapabildikleri açısından kapasitesi artmaktaysa, düşünmek için yapılan tercihler de önce o beyin alanının daha sık kullanılmasına neden olmaktadır daha sonra da beyin ilgili alanındaki zihinsel aktiviteler için kapasiteyi oldukça artırmaktadır. Az kullanılan el nasıl sağ el kullanılırken ona yardımcı olarak kullanımına destek oluyorsa, günlük aktiviteler için gerekli olan en iyi zihinsel aktiviteyi bulmak ve onu uygulamak için beyinde daha az baskın olan alanlar ile baskın olan alanlar da iş birliği içinde çalışmaktadır. Bu süreç, karmaşık durumlar ile baş edebilmede konusunda beyinde özelleştirilmiş yapılar açısından oldukça doğal bir süreçtir. Doğumda beyin bu gelişmiş tercihlerden yoksundur. Beyin olgunlaştıkça, bireyin hayat deneyimlerinin bir sonucu olarak bu tercihleri kendisi elde etmektedir. Gelişen beyin birçok tercih ile kendisine bir koalisyon oluşturmaktadır (Hermann, 2000).

HBBM nasıl düşünüldüğüne ilişkin bir metaforudur. Her ne kadar beyin aktivitesinin gerçek anlamda test edilmesi kullanılarak geliştirilen bir ölçme aracı olmasına rağmen herhangi bir anda fiziksel olarak bir kişinin sinaptik bir aktivitesini temsil etmemektedir. Yani sadece düşünme tercihlerine ilişkin bir resmi yansıtmaktadır. İyi, kötü, doğru veya

yanlış şekilde herhangi bir düşünme tercihi bulunmamaktadır. Bu ölçüm aracı sadece bir kişinin profilini açıklamaya yöneliktir. Bu profili öğrenmek ise kişinin güncel durumda neye odaklandığının ve çeşitli durumlarda nasıl daha etkili olacağını bilmesi açısından önemlidir. Diğer bir deyişle bu ölçüm aracı ile kişi; güçlü yanlarını, zayıf yanlarını, tercihlerini ve kaçındığı davranışları öğrenebilmektedir. Yani daha az tercih edilen ya da zayıf olunan alanlardaki yeterlilikleri geliştirmek ve yeni stratejiler bulmak için önemlidir. Bu şekilde sadece tercihlere dayalı olmadan çeşitli düşünme alanlarından da davranışlar sergileyebilme imkânı doğmaktadır. Çünkü daha az tercih edilen alanlardaki aktivitelere karşı bilinçsizce kaçınan davranışlar sergilenebilmekte ve bu kaçınanlık sonucunda da bu aktivitelerde başarısız olunabilmektedir. Oysa araştırmalar kişinin aynı anda bütün beynine erişilebildiğini ve aynı anda birçok bölgeyi aktive edebildiğini göstermektedir. İşte HBBM, kişilere daha az tercih edilen alandaki becerilerini genişletebilmeleri için aslında bir fırsat sunmaktadır. Farklı düşünme alanlarındaki beceriler genişletildiğinde ise problem çözerken, karar alırken veya farklı bir durumla karşılaşıldığında esnek davranılabilmektedir. Kısacası, bu ölçme aracı ile birlikte tercihlere dair büyük resim görülebilmekte, nasıl düşünüldüğüne ilişkin bir anlayış geliştirilebilmekte, bu tercihlerin kişinin seçimleri üzerinde nasıl etkili olduğu ve aynı zamanda günlük hayatta ve çalışırken bu seçimlerin nasıl farklılaştığı anlaşılabilir (Hermann, 2017).

Metaforik olarak dörde ayrılan alanlardan her biri kendi dilini, algısını, değerlerini ve nasıl bileceğine dair kendi yollarını organize etmektedir. Bu dört alan, beynin düşünme sistemlerini temsil etmektedir (Lumsdaine ve Binks, 1995). Hermann (1995); beyin baskınlığının nasıl öğrendiğimizle, anladığımızla, bir şeyi nasıl ifade ettiğimizle ilişkili olduğunu söylemektedir. Tüm bunlara ise düşünme tercihleri veya bilmenin tercih edilen modları demektir. Diğer bir deyişle bir problemle karşılaşıldığında hangisini kullanmayı tercih ettiğimizdir. Fakat bir alanda baskın olunması o alandaki tüm özelliklerin taşındığı anlamına gelmemektedir. Ayrıca ihtiyaç duyulan zamanlarda ve istenilen anlarda herhangi bir baskın alan veya herhangi bir düşünme alanı kullanılabilmektedir. Buna bütün beyin modeli denmektedir. Yani bir alanın baskın olması her davranış için o alanın özelliklerinin kullanılması gerektiği anlamına gelmemektedir. Ayrıca aynı alanda tercihte bulunan ve aynı alanları baskın olan iki insan birbiriyle tamamen aynı değildir çünkü örneğin dördüncü baskın alanı baskın olan iki insandan biri bu alanın sanatsal yönlerini kullanmayı tercih ederken diğer kişi kavramsal ve metaforik yanlarını kullanmayı tercih edebilmektedir (Hermann, 2017).

Bir insan güçlü bir şekilde bir modu tercih ettiğinde, diğerlerini reddedilmekte veya kaçınılabilmektedir (Hermann, 1995). Lumsdaine ve Bink (2003); bir düşünme tercihi için güçlü şekilde tercihte bulunduğumuzda, karşı mod açısından güçlü bir şekilde rahatsızlık duyduğumuzu ifade etmektedir. Dolayısıyla, insanlar karşı modlarda başka biriyle iletişim kurma ve onları anlama konusunda oldukça zorluk çekmektedir çünkü onların dünyaya bakış açıları birbirinden farklıdır. HBBM; kişiye iletişim, problem çözme, karar verme, kariyer yönetimi, yönetim, yaratıcılık, öğretme ve öğrenme ile stratejik planlama gibi konularda fikir verebilmektedir. Kişinin, stili ve tercihleri hakkında farkındalık kazanmasını sağlamak ve bu farkındalıkla birlikte hem kendisi için hem de çevresindekiler için yararlı olabilecek alanlardaki davranışlarını düzenleyecek şekilde bir aksiyon planı yaratabilmektedir. Buradaki ilk aşama tercihlere ve diğer insanlara karşı davranışlarını etkileyen düşünme tercihlerinde kullanılan yolları anlamak olmalıdır. Diğer yandan diğer insanların tercihleri de anlaşılabilir olacaktır. Bu bilgi; diğer insanlara, problemlere, kararlara, süreçlere, belirli görevlere ve durumlara karşı daha etkili bir şekilde kullanılabilir olacaktır. Örneğin; iletişim kurarken HBBM'ye ilişkin tekniklerin nasıl kullanılacağı anlaşılabilir olacaktır, bu şekilde iletişim de güçlendirilmiş olacaktır. Bu şekilde hem zamandan tasarruf edilmiş olacaktır hem de kırgınlıklar ve yargılamalar ortadan kalkmış olacaktır. HBBM'yi öğrenen kişiler genellikle şimdiye kadar neden bazı şeyleri öğrenemediklerini, bunun tamamen düşünme tarzı ile ilişkili olduğunu anladıklarını söylemişlerdir (Hermann, 2017).

Görüldüğü üzere, düşünme tercihleri aslında yapılan her şey üzerinde etkilidir. İletişim kurarken, karar verirken, problem çözerken ve tüm bunları yönetirken düşünme tercihlerinden yararlanılmaktadır. Hermann'ın Beyin Baskınlık Aracı dünyada düşünme tercihlerini ölçmesi bakımından liderlik etmektedir. Bir insanın düşünme tercihlerini anlaması ona kendisi ve her gün etkileşim içinde olduğu insanlar hakkında yeni bir bakış açısı kazandırmaktadır. Bu ölçme aracıyla kişiler duygusal, analitik, yapılandırılmış veya stratejik düşünme şekillerinden tercih ettikleri yaklaşımı bulabilmektedirler. 1970'li yıllarda Ned Hermann tarafından geliştirilen ölçme aracı geçerlik süreçlerinin ardında 30 yıldan fazla bir süre yatmaktadır. İki buçuk milyonun üzerinde kişide uygulanmıştır. (Hermann, 2009) Ölçme aracıyla birlikte bir kişinin her alandaki tercihlerin derecesi ölçülmektedir. Bu ölçme aracı beyni psikolojik olarak anlamak için metaforik bir yol olarak ortaya çıkmıştır. Sonuçlar herhangi bir kültürel değere veya kişisel bir yargıya göre değişkenlik göstermemektedir. İş hayatında bu ölçme aracı ile bireysel ya da takım çalışmasının, üretkenliğin ve iletişimin etkililiği artırılabilir, yaratıcılığı artırabilir ve çalışan performansı artırılabilir. Bir kişi

düşünme tercihinin nasıl olduğunu anladığında, nasıl öğrendiğini, iletişim kurduğunu ve problem çözdüğünü de daha iyi anlamış olacaktır. (Hermann, 2009). Hermann (1995), Hermann (1996) ve Hermann'dan (2009) her baskın alana göre Türkçeleştirilerek düzenlenen düşünme tercihlerine Şekil 2.5'te yer verilmiştir.



Şekil 2.5. Hermann'ın Baskın Alanlarına göre Düşünme Tercihleri

Şekil 2.5'te de görüldüğü üzere HBBM; beyindeki dört farklı düşünme yapısı arasından gelişen baskınlığı ölçmek için bir temel sağlamaktadır. Bu yapılar sol ile sağ serebral bölgelerden ve sol ile sağ limbik bölgelerden oluşmaktadır. Soldaki iki alan sol beyin düşünmesini ifade ederken, sağdaki iki alan sağ beyin düşünmesini ifade etmektedir. İki serebral alan serebral düşünmeyi temsil ederken, iki limbik alan limbik düşünmeyi ifade etmektedir (Hermann, 1995; Hermann, 1996; Hermann, 2009). Totaldeki dört bölge de birbiriyle bağlantı halde çalışmaktadır ve Hermann'ın ölçme aracı ile hem baskın alan hem

de eşleşmiş iki alan yani sol, sağ, serebral ya da limbik düşünme tipi de ölçülebilmektedir (Hermann, 2000).

Serebral ve Limbik düşünme alanları ile sol ve sağ düşünme alanları insanların düşünme tercihlerinin ayrımında oldukça önemlidir. Serebral düşünme alanındaki kişiler daha çok soyut ve nedensel düşünme yollarını tercih etmekteyken, limbik düşünme alanındaki kişiler daha doğal ve içgüdüsel yolları tercih etmektedir. Sol düşünme alanındaki kişiler daha çok yapılandırılmış ve analitik şekilde düşünürlerken, sağ düşünme alanındaki kişiler daha esnek ve sezgisel yollarla düşünmektedir. Sol düşünme alanındaki insanlar genellikle gündüz ve sabah insanlarıdır fakat sağ düşünme alanındaki insanlar daha çok gece etkinliklerinden hoşlanmaktadırlar ve gece çalışmaktadırlar fakat gece veya gündüz insanı olma durumu hayat şartlarına göre farklılık gösterebilmektedir. (Hermann, 2017).

Düşünme tercihleri gelişim çağı boyunca olgunlaşmaya başlar fakat en iyi şekilde yirmili yaşlarda tamamlanmaktadır. Eğer hayat şartlarında; aile içinde boşanma, ölüm gibi önemli değişiklikler, kariyerde büyük değişimler, okula geri dönme, farklı bir çalışma alanına geçiş yapma veya ülkede savaş durumları gibi kişinin hayatında önemli etkileri olan önemli bir değişiklik olmazsa stabil bir şekilde devam etmektedir. Eğer hayat şartlarında önemli bir değişiklik olursa veya kişi bir değişim isteği içine girerse, bunlara bağlı olarak uzun bir zaman dilimi sonunda kişinin tercihlerinde bir değişiklik ortaya çıkabilmektedir. Burada aslında değişen kişinin profili değildir ama bu kişinin hayatındaki değişikliklerden dolayı bir değişim mecburiyeti doğmaktadır. Bu profil değişiklikleri insanların %5'inde kolaylıkla olur fakat genellikle profiller kendini korumaya meyillidir ve aynı kalmaktadır. Eğer kişinin hayatında bu tarz ciddi değişiklikler yoksa profili de aynı kalmaya ve stabil olmaya devam etmektedir (Hermann, 2017).

Birinci baskın alandaki insanlar; mantıksal, analitik, sayısal ve gerçeğe dayalı aktiviteleri tercih etmektedirler (Hermann, 2009). Hermann (1995) bu alandaki kişilerin matematiksel, teknik, mantıksal ve gerçekçi yönlerini kullanarak analitik bir bakış açısı kazandıklarını söylemektedir. Bu kişiler ayrıca teorik ve akılcı bir bakış açısına sahiptirler (Peschanel, 1996). Bu alandaki insanlar eleştirellerdir, gerçeklere ve sorulara cevaplar aramakta, bilgiye ve veriye odaklanmakta, detaylarıyla olmasa da bilgiyi mantık çerçevesinde organize etmekte, problemleri çözümede analitik bakış açısını kullanmakta, gerçekçi ve eleştirel bir tavırla fikirler hakkında düşünmekte, sanat veya beşeri bilimlerde teknik konuları tercih etmekte, bir şeylerin nasıl çalışacağını kolaylıkla anlamakta, gelecekte

olabilecek ihtimaller yerine gerçek ve şu an ile ilgilenmekte, kitap okumaktan ve kütüphane taramaları ile araştırma yapmaktan hoşlanmaktadırlar (Lumsdaine ve diğerleri, 1995; Lumsdaine ve Binks, 2005). Bu kişiler; sayıları severler, ölçüm yapmaktan hoşlanırlar, araç gereçlerin işleyişinden anlarlar ve para konularını bilirler (Hermann, 2009). Örneğin, rasyonellik konusunda yapılan bir çalışmada fiyat konusuna en çok dikkat eden kişilerin bu alandaki kişiler oldukları tespit edilmiştir (Yılmaz, 2020).

İkinci baskın alandaki insanlar; düzenli, planlı, adım adım ilerleyen ve detaycı insanlardır ve dolayısıyla planlı, düzenli, ayrıntılı ve yapılandırılmış aktiviteleri tercih etmektedir (Hermann, 2009). Hermann (1995) bu alandaki kişilerin organize, kontrollü ve tutucu bir şekilde bir düşünme tercihi benimsediklerini, her türlü konuya adım adım yaklaştıklarını dolayısıyla da yönetsel bir bakış açısı kazandıklarını söylemektedir. Genel olarak özetlendiğinde bu kişilerin; tutucu, kontrollü, ayrıntılı ve düzenli çalışan ve çalışmalarında adım adım ilerleyen kişiler oldukları görülmektedir (Peschanel, 1996). Bu alandaki insanlar; detaylı işleri dikkatle yapabilmeye, yeni bir şeyler ortaya koymaktansa yönergeleri takip edebilmeye, hakkında bilgi verilen ve adım adım ilerlenmesi gereken ve detayları verilen konuları dikkatle yürütebilmeye, belli bir plan ve programa göre olan projeleri yürütebilmeye ve sürecin sonunda konu hakkında rapor yazmada ve yeni becerileri tekrar tekrar uygulayabilmeye iyilerdir. Özetle, teoride değil fakat uygulamada bir şeyin nasıl olacağını öğrenmeye öncelik vermeye ve baştan kurallarını belirleyeceği süreçler yerine kuralları belli olan süreçleri yönetmeyi tercih etmektedirler (Lumsdaine ve diğerleri, 1995; Lumsdaine ve Binks, 2005).

İkinci baskın alandaki kişiler verilen işler için önleyici tedbirler alabilmeye ve prosedür oluşturmada iyidirler ve bir işi tamamlama konusunda güvenilir insanlardır. Bu kişiler programlara bağlı kalmakta ve bu programlara diğer insanlar uymadıklarında sinirlenmektedirler. Bu bakımdan diğer baskın alanlara göre bu alanda baskın olan insanlar kolaylıkla fark edilebilmektedir (Hermann, 2009). Bu alanda baskın olan bir öğrenci grubuna “Mühendis nedir?” sorusu yöneltilerek bir çalışma yapılmıştır. Öğrenciler soruyu yanıtlarken bu alanın özelliklerine uygun olarak yazım kurallarına dikkat etmişlerdir ve detaylara dikkat etmişlerdir. Ayrıca, soruyu yanıtlarken ilginç bir şekilde “kuralları yıkmak” ve “lider” kelimelerini kullanmışlardır. Çünkü prosedürler takip edilmediğinde lider olunabileceğini belirtmişlerdir. Öğrenciler mühendisi; bütün beyinli düşünen, iyi iletişim kuran, yaratıcı problem çözücü, yeni şeyler üreten ve tasarlayan, iyi bir yargılayıcı, kuralları

yıkan birisi, bir lider ve soyut fikirler arasında bağlantı kurabilen biri olarak tanımlamışlardır (Hermann, 1995).

Üçüncü baskın alandaki insanlar; duygusal, kinestetik, duygulara odaklanan ve kişiler arası ilişkilerde iyi insanlardır. Hermann (1995) bu alandaki kişilerin duygusal, müzikal ve manevi yönlerinin olduğunu ve kişiler arası ilişkiler kurmaktan hoşlandıklarını dolayısıyla da konuşkan insanlar olduklarını söylemektedir. Oldukça empatik olan bu kişiler (Peschanel, 1996). Bu yüzden de, insan odaklıdır, başkalarına karşı duyarlıdır, destekleyicidir ve başkalarına bir şeyler öğretmeyi severler. Aynı zamanda, dokunmaktan hoşlanırlar ve dışavurumcudurlar (Hermann, 2009). Bu alandaki insanlar; başka insanları dinlemeye, başkalarıyla fikirlerini ve niyetlerini paylaşmaya, kişisel anlamlar bulabilecekleri konularda sorular sormaya eğilimlidir. Hareket etme, koklama, duyma gibi duygusal girdiler aracılığıyla veya dokunarak ve bir araç ya da nesne kullanarak birinci elden öğrenme deneyimlerine açıktırlar. Ayrıca, öğrenme sürecinde takım çalışmalarından ve grup tartışmalarından faydalanmaktadırlar. Çalışırken, arka planda müzik dinlemekten, hafızalarını destekleyecek şekilde şarkı, akronim veya hikâye üretmekten hoşlanmaktadırlar. Genellikle verdikleri örnekler insan odaklı örneklerdir ve durum çalışmalarını kullanmaktadırlar (Lumsdaine ve Lumsdaine, 1995; Lumsdaine ve Binks, 2005).

Üçüncü baskın alandaki insanlar; hareketleri açısından daha rahat olabilecekleri kıyafetleri tercih etmektedirler. Hatta, fiziksel olarak rahat olmalarını engelleyecek kıyafetlerden hoşlanmazlar. Diğer yandan, kendileri ve başkaları üzerinde duygusal bir etki bırakacak şekilde ve renklerde olan kıyafetler giymeye özen göstermektedirler. Giyim açısından dördüncü baskın alandaki gibi insanlar gibi görünseler de üçüncü baskın alandaki insanların kıyafetlerinin çok kişisel oldukları göze çarpmaktadır (Hermann, 1995). Rasyonellik konusunda yapılan bir çalışmada fiyat konusuna en az dikkat eden kişilerin ise üçüncü baskın alandaki kişiler oldukları tespit edilmiştir. Sosyal ilişkiler bakımından ise en çok bu alandaki kişilerin iyi oldukları bulunmuştur (Yılmaz, 2020). Bu alanı baskın olan bir öğrenci grubunun bir mühendisi nasıl tanımladıklarına bakılmıştır. Öğrenciler mühendisi tanımlarlarken, kişisel ve duygusal terimler kullanmışlardır. Ayrıca cevabı verirken kendi aralarında çok fazla konuştukları için cevabı yazmak için çok az süreleri kalmıştır. Ayrıca cevapları anlatırken hem güzel bir sunumla hem de simetrik bir yazım ile anlatmışlardır. Cevaplara bakıldığında “Mühendis nedir?” sorusuna yönetici, çok çalışan, yaratıcı, problem çözen, az maaşa çalışan, sentezci, az değer gören cevaplarını verdikleri görülmüştür (Hermann, 1995).

Dördüncü baskın alandaki kişiler, sanatsal, bütüncül, esnek, sentezleyen ve hayal eden kişilerdir (Peschanel, 1996). Hermann (1995) bu alandaki kişilerin yaratıcı, bütüncül, kavramsal ve sanatsal bir şekilde bir düşünme tercihi benimsediklerini dolayısıyla da sentezleyici bir bakış açısı kazandıklarını söylemektedir. Bu yüzden, sentez ve sezgi gerektiren işlere yönelmekte ve sürece bütünsel ve kavramsal olarak bakmaktadırlar (Hermann, 2009). Dördüncü baskın alandaki kişiler; hayal etmekten, tahminlerde bulunmaktan, risk almaktan, kuralları çiğnemekten ve sürprizlerden hoşlanırlar. Aynı zamanda acelecidirler ve meraklıdırlar (Hermann, 2009). Detaylar yerine büyük resme, yeni bir konu ya da kavrama odaklanmakta, deneme-yanılma yöntemi yerine risk alarak yeni şeyler öğrenmeye çalışmaktadırlar. Öğrenme sürecinde tercihen resimler olmak üzere görsel uyaranlardan yararlanmakta, konuyu canlandırma tekniğini kullanmakta, açık uçlu problemler yaratarak yine bu problemlere karşı farklı bir bakış açısıyla çok çeşitli çözüm önerileri üretmekte ve gerektiğinde daha iyi bir çözüm için farklı fikirleri ve bilgileri birleştirmekte, yaklaşımlar ve modeller üzerinde düşünmekte ve fikirler ve ihtimaller üzerinde deneyler yapmaktadırlar (Lumsdaine ve Lumsdaine, 1995; Lumsdaine ve Binks, 2005). Ayrıca, bu kişiler kendilerinin diğerlerinden farklı olduklarını hissetmektedirler (Hermann, 1995). Bu alanı baskın olan öğrenciler ile yapılan bir çalışmada bir mühendisi tanımlamaları istenmiştir. Bu alandaki kişilere göre mühendis; fikirlerini genelleştiren ve sentez yapan, problemleri çözen, tanımlayan, düzenleyen, çözen ve yürüten, yeni ve farklı fikirler üreten, bazen çok çalışan, yaratıcı, çok para kazanan kişilerdir (Hermann, 1995).

2.2.3. Karakteristik özellikler, ilgi alanları ve meslekler

HBBM'ye göre her birey dört farklı alandan bir veya birden fazlasını baskın olarak kullanmaktadır. Öncelikle düşünme tercihlerinin etkilendiğinin ifade edildiği bu modele göre her baskın alanın belirli karakteristik özellikleri ve ilgi alanları bulunmaktadır. Bununla birlikte baskın alanlara ilişkin tercihler bireylerin çalışma alanlarını ve tercih ettikleri meslekleri de etkilemektedir.

Hermann'dan (1987) Türkçeleştirilerek uyarlanan Şekil 2.6'da Hermann'ın baskın alanlarına göre her alandaki karakteristik özelliklerin ve ilgi alanlarının neler olduğuna yer verilmiştir.



Şekil 2.6. Hermann'ın Baskın Alanlarına göre Karakteristik Özellikler ve İlgili Alanları

Şekil 2.6'da görüldüğü üzere birinci baskın alandaki kişiler; sayısal, entelektüel ve teknik özelliklerinden dolayı daha katı bir kişiliğe sahiptirler. Performans, etkililik, fonksiyon ve değer kavramları ise ilgi alanlarıdır. İkinci baskın alandaki kişiler; değerlendirci, muhafazakâr ve geleneksel özelliklerinden dolayı daha detaycı bir kişiliğe sahiptirler. Kalite, güvenlik, güvenilirlik ve üretim kavramları ise ilgi alanlarıdır. Üçüncü baskın alandaki kişiler; kişisel, müzikal ve yardımsever özelliklerinden dolayı daha duygusal bir kişiliğe sahiptirler. Sevgi, insanlar, hayırseverlik ve iletişim kavramları ise ilgi alanlarıdır. Dördüncü baskın alandaki kişiler; vizyoner, risk alan ve açık fikirli özelliklerinden dolayı daha serbest bir kişiliğe sahiptirler. Keşif, strateji, kavram ve eğlence kavramları ise ilgi alanlarıdır (Hermann, 1987).

Her baskın alandaki insanların hem içe dönük hem de dışa dönük karakteristik özellikleri bulunmaktadır. Birinci baskın alandaki insanların içedönük özellikleri; sessiz, ciddi ve bir şeye çok odaklanmış olmalarıyla, dışa dönük özellikleri tartışmacı, sıklıkla komik ve azimli olmalarıdır. İkinci baskın alandaki insanların içe dönük özellikleri; kendilerini kontrol etmeleri, aktif ve yapan kişi konumunda olmalarıyla, dışa dönük özellikleri baskın olmaları, olayları ve insanları organize edebilmeleridir. Üçüncü baskın alandaki insanların içe dönük özellikleri; kendilerini yazarak ve sözel olmayan yollarla ifade etmeleri ve başkalarını önemsemeleriyle, dışa dönük özellikleri konuşkan olmaları, başkalarıyla bir

araya gelmeye istekli olmaları ve paylaşımcı olmalarıdır. Dördüncü baskın alandaki kişilerin içe dönük özellikleri; kendi iç dünyalarıyla ilgilenmeleri, kendi ilgilendikleri şeylerle meşgul olmaları, yalnızlığa meyilli olmalarıyken, dışa dönük özellikleri ise fikir akışı içinde olmaları, başkalarıyla deneyler yapmayı sevmeleri ve eğlenmeyi sevmeleridir (Hermann, 2017).

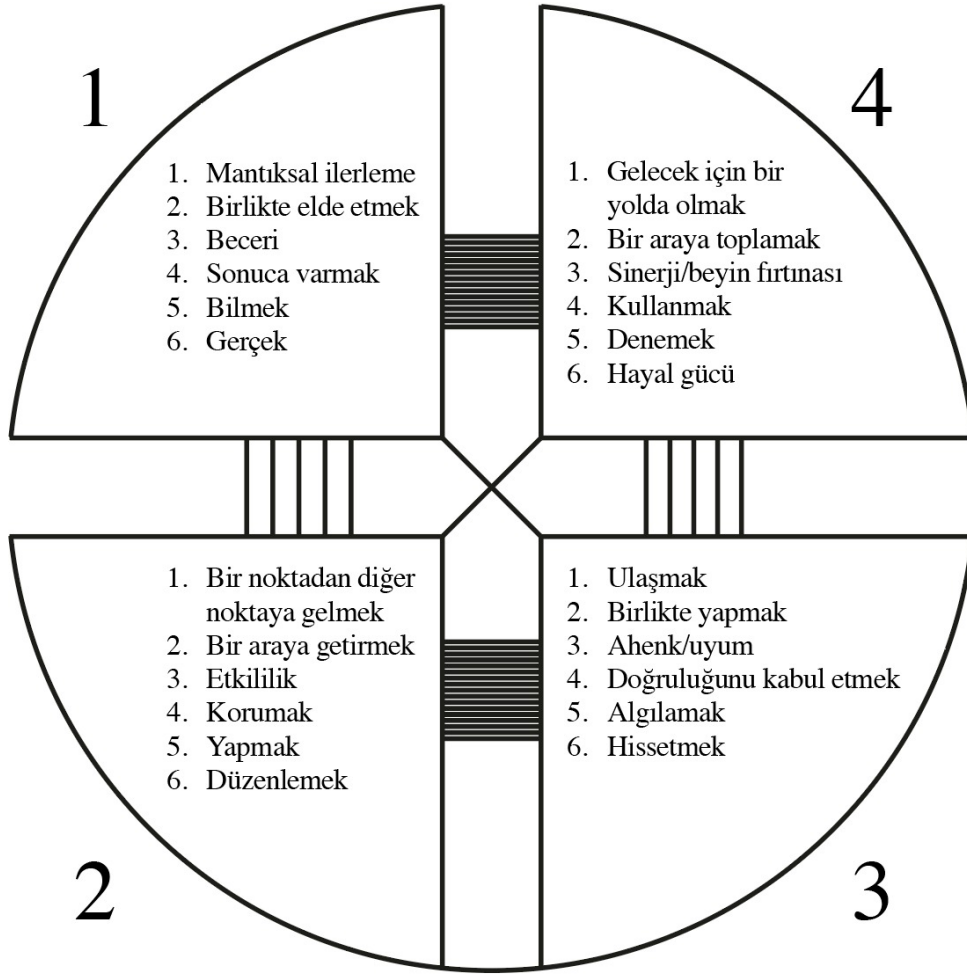
Beyin baskınlık verileri benzer işlerde çalışan kişilerin baskınlık açısından benzer profillere sahip olduklarını göstermektedir. Ayrıca, bu verilere göre, kişinin çalışma profili ile düşünme profili arasında da oldukça güçlü bir ilişki söz konusudur (Hermann, 1987). Düşünme alanlarına göre kişilerin meslek tercihlerine bakıldığında, birinci baskın alandaki insanların bilimsel, teknik ve finansal işleri tercih ettikleri görülmüştür (Hermann, 2017). Buna göre, avukat, mühendis, bilgisayar bilimcisi, analistler ve teknisyenler, bankacılar ve doktorlar genellikle birinci baskın alanı tercih etmektedirler (Hermann, 1995). Mühendislerin tercih ettikleri düşünme tercihleri ile ilgili birçok araştırma yapılmıştır. Bu çalışmalardan birinde mühendisler daha çok birinci baskın alanı tercih ederken, en az üçüncü ve dördüncü baskın alanı tercih etmişlerdir (Carey, 1997). Horak, Steyn ve De Boer (2001) tarafından yapılan bir çalışmada, HBBM'nin 50 birinci sınıf mühendislik öğrencilerinin baskın alanları incelenmiştir. Sonuçlara göre öğrenciler sırasıyla, birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü baskın alanı tercih etmişlerdir. Dördüncü ve üçüncü alanda ise oldukça düşük düzeyde bir tercihte bulunmuşlardır. Yine birinci sınıf mühendislik öğrencileri ile yapılan diğer bir çalışmada, öğrenciler birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü baskın alan olarak 4 farklı gruba ayrılmıştır. Öğrencilere neye göre gruplara ayrıklarının bilgisi ise verilmemiştir. Daha sonra öğrencilere “Mühendis nedir?” sorusu yöneltilmiş ve iki dakika içinde kendi tahtalarına cevabı yazmaları istenmiştir. Öğrenciler tam olarak birinci baskın alanın odaklandığı “Bir şeyler nasıl çalışır?”, “Gerçek bilgi nedir?” ve “Büyük paralar nasıl kazanılır?” gibi noktalara odaklanarak mühendisin ne olduğunu açıklamışlardır. Birinci baskın alandaki öğrencilere göre mühendis: (1) Bir tren sürücü olmasına gerek yoktur. (2) Teknik yol kullanan yaratıcı insandır. (3) Bir şeylerin nasıl çalıştığını görür ve anlar. (4) Problem çözmek için gerçek bilgileri kullanır. (5) Büyük paralar kazanır. Ayrıca bu gruptaki öğrenciler yazım hatalarına pek dikkat etmemişlerdir (Hermann, 1995).

İkinci baskın alandaki insanların süpervizörlük, yönetimsel ve kalite tarzındaki işleri tercih ettikleri görülmektedir (Hermann, 2017). Buna göre, planlamacılar, bürokratlar, yöneticiler ve muhasebeciler genellikle ikinci baskın alanı tercih etmektedirler (Hermann, 1995). Kütüphaneciler de genellikle bu alanı tercih etmektedir (Hermann, 1987). Üçüncü

baskın alandaki insanlar destekleyici, sosyal ve eğitimsel alanları tercih etmektedir (Hermann, 2017). Buna göre, hemşireler, müzisyenler, sosyal çalışanlar ve öğretmenler bu alanı tercih etmektedir (Hermann, 1987). Dördüncü baskın alandaki insanlar stratejik, sanatsal ve girişimcilik gerektiren işleri tercih etmektedir (Hermann, 2017). Buna göre, girişimciler, oyun yazarları, sanatçılar ve eğitimciler bu alanı tercih etmektedir (Hermann, 1987). Genel olarak sol-sağ ve serebral-limbik alanlara bakıldığında ise, sol düşünme alanındaki insanlar yasal, yönetimsel ve muhasebe gibi işleri tercih ederken, sağ düşünme alanındaki insanlar ifade edici, iletişimsel ve gelişimsel alanları tercih etmektedir. Serebral alandaki insanlar fizik, araştırma ve çözüm bulmaya yönelik işleri tercih ederken, limbik alandaki insanlar ise hizmet sektörü ve müşteri ilişkileri gerektiren işleri tercih etmektedir (Hermann, 2017).

2.2.4. Öğrenme tercihleri ve öğretim stratejileri

Bilindiği üzere öğrenme tercihleri bireyin düşünme tercihlerinden etkilenmektedir. Dolayısıyla her baskın alana ilişkin öğrenme tercihi birbirinden farklılaşmaktadır. Hermann'dan (1995) Türkçeleştirilerek uyarlanan Şekil 2.7'deki görselde her baskın alana göre öğrenme tercihlerinin aşama aşama nasıl ilerlediğine yer verilmiştir.



Şekil 2.7. Hermann'ın Baskın Alanlarına göre Öğrenme Tercihlerinin Aşamaları

Şekil 2.7'de görüldüğü gibi birinci baskın alandaki insanların öğrenme tercihlerinin aşamaları sırasıyla; (1) Mantıksal ilerleme, (2) Birlikte elde etmek, (3) Becerini kullanmak (4) Sonuca varmak, (5) Bilmek ve (6) Gerçeğe ulaşmaktır. İkinci baskın alandaki insanların öğrenme tercihlerinin aşamaları sırasıyla; (1) Bir noktadan diğer noktaya gelmek, (2) Bir araya getirmek, (3) Etkili olmak (4) Korumak, (5) Yapmak ve (6) Düzenlemektir. Üçüncü baskın alandaki insanların öğrenme tercihlerinin aşamaları sırasıyla; (1) Ulaşmak, (2) Birlikte yapmak, (3) Ahenk/uyum sağlamak (4) Doğruluğunu kabul etmek, (5) Algılamak ve (6) Hissetmektir. Dördüncü baskın alandaki insanların öğrenme tercihlerinin aşamaları sırasıyla; (1) Gelecek için bir yolda olmak, (2) Bir araya toplamak, (3) Sinerji/beyin fırtınası yapmak (4) Kullanmak, (5) Denemek ve (6) Hayal gücünü kullanmaktır (Hermann, 1995).

Şekil 2.8’de ise Hermann’a göre her baskın alan için tercih edilen öğrenme stillerinin bir özetine yer verilmiştir. Bu bilgiler Hermann (1987), Hermann (1998) ve Hermann’dan (2009) Türkçeleştirilerek uyarlanmıştır.

1	4
<ul style="list-style-type: none"> • Gerçeği elde etmek ve sayısallaştırmak • Analiz etmek ve mantıksal olarak işlemek • Durum çalışmaları yaratmak • Teorileri düzenlemek ve kuramsallaştırmak • Fikirler aracılığıyla düşünmek 	<ul style="list-style-type: none"> • İnisiyatif almak • Gizli kalan ihtimalleri araştırmak/keşfetmek • Kavramsallaştırmak ve kavramları yapılandırmak • İçeriği sentezlemek
<ul style="list-style-type: none"> • İçeriği düzenlemek, sıralamak, yapılandırmak • Teorileri değerlendirmek ve test etmek • Pratik yaparak beceri kazanmak • İçeriği uygulamak 	<ul style="list-style-type: none"> • Fikirleri dinlemek ve paylaşmak • Deneyimlerini içselleştirmek • Hareket etmek ve hissetmek • Duygusal olarak bağ kurmak • Uyum içinde çalışmak
2	3

Şekil 2.8. Hermann’ın Baskın Alanlarına göre Tercih Edilen Öğrenme Stilleri

Şekil 2.8’de görüldüğü üzere, birinci baskın alandaki kişiler öğrenirken gerçeği elde etmeyi ve sayısallaştırmayı, analiz etmeyi ve mantıksal olarak işlemeyi, durum çalışmaları yaratmayı, teorileri düzenlemeyi ve kuramsallaştırmayı ve fikirler aracılığıyla düşünmeyi tercih etmektedirler. İkinci baskın alandaki kişiler öğrenirken içeriği düzenlemeyi, sıralamayı ve yapılandırmayı, teorileri değerlendirmeyi ve test etmeyi, pratik yaparak beceri kazanmayı ve içeriği uygulamayı tercih etmektedirler. Üçüncü baskın alandaki kişiler öğrenirken fikirleri dinlemeyi ve paylaşmayı, deneyimlerini içselleştirmeyi, hareket etmeyi ve hissetmeyi, duygusal olarak bağ kurmayı ve uyum içinde çalışmayı tercih etmektedirler. Dördüncü baskın alandaki kişiler öğrenirken inisiyatif almayı, gizli kalan ihtimalleri araştırmayı ve keşfetmeyi, bilgileri kavramsallaştırmayı ve kavramları yapılandırmayı ve verilen içeriği sentezlemeyi tercih etmektedirler (Hermann, 1987; Hermann, 1998; Hermann, 2009).

Birinci baskın alandaki kişilerin öğrenme stillerini detaylandırdığımızda bu kişilerin genel olarak:

- Daima “Ne?” sorusuna cevap arayarak,
- Veri ve bilgi toplayarak,
- Gerçeklere, kriterlere ve mantıksal akıl yürütmeye dayalı fikirleri yargılayarak,
- Teknik vaka çalışmaları yaparak,
- Örnek problemler ve çözümler üzerinde çalışarak,
- Kütüphane aramaları yaparak (Hermann, 1985; Lumsdaine ve Binks, 2003),
- Gerçeklere dayanarak durum çalışmaları yaratarak,
- Programlanmış derslere katılarak (Lumsdaine ve Binks, 2003),
- Bilgilendirici dersleri dinleyerek,
- Ders kitaplarını okuyarak (çoğu ders kitabı birinci baskın alandaki insanlar için yazılmıştır.),
- Fikirler aracılığıyla düşünerek,
- Bir hipotez kurarak ve ardından doğru olup olmadığını anlamak için test ederek,
- Bilgileri en ince ayrıntısına kadar değil, mantıklı bir çerçevede organize ederek,
- Bilimsel yöntem ile araştırma yaparak,
- Mali vaka çalışmaları yaparak,
- İnsanlarla değil, donanım ve nesnelere uğraşarak,
- Teknolojik eserleri incelemek için diğer kültürlerle seyahat ederek ve
- Gelecekteki olasılıklardan ziyade gerçekle ve şimdiyle ilgilenerek (Hermann, 1985) öğrendikleri görülmektedir.

Tüm bu öğrenme stilleri doğrultusunda birinci baskın alandaki insanların aşağıdaki faaliyetleri uygulamalarının onlar için faydalı olabileceği düşünülmektedir:

- Belirli bir konu veya sorun hakkında veri ve bilgi toplamak,
- Toplanan bilgileri mantıksal olarak kategoriler halinde düzenlemek,
- Veri ve bilgilerden grafikler, akış şemaları ve çıkışlar geliştirmek,
- Özel bir ilgi konusu için bir kütüphane araştırması veya patent araştırması yapmak,
- Sık kullanılan bir makinenin gerçekte nasıl çalıştığını okuyarak öğrenmek,
- Kırık küçük bir cihazı parçalara ayırmak: Her bir parçanın işlevi hakkında bilgi edinmek,
- Mevcut bir problem durumunu alın ve ana bölümlerine göre analiz etmek,

- Son zamanlarda alınan bir anlık kararı gözden geçirmek ve onun rasyonel, mantıklı yönlerini tanımlamak,
- Göreve aday olan bazı politikacıları analiz etmek (Meselelerin neresinde duruyorlar),
- Bir yatırım kulübüne katılmak,
- Mantık bulmacalar veya oyunlar yapmak,
- Satranç oynamak,
- Bilgisayarda bir analitik yazılım paketini veya programını nasıl kullanacağını öğrenmek,
- Bir grup karar sürecinde "şeytanın avukatını" oynamak,
- En sevilen TV programı, film, deneme, şiir, kitap veya sanat eserinin mantıksal akıl yürütmesine dayalı eleştirel bir inceleme yazısı yazmaktır (Hermann, 1985).

İkinci baskın alandaki kişilerin öğrenme stillerini detaylandırdığımızda, bu kişilerin genel olarak:

- Daima "Nasıl" sorusuna cevap arayarak,
- Organizasyonel yapılara ve yönetsel konulara odaklı olan durum çalışmaları yaratarak,
- Yapılandırılmış ve belli bir sıra içeren derslere katılarak (Lumsdaine ve Binks, 2003),
- Programlanmış öğrenme ve öğretimi kullanarak,
- Ayrıntılı dersleri dinleyerek,
- Bir şeyi farklı bir şekilde yapmaya çalışmak yerine yönergeleri takip ederek,
- Tekrarlayan ve ayrıntılı ödevler yaparak,
- Neyin yanlış olduğunu bulmak için teorileri ve prosedürleri test ederek,
- Planlama projeleri ve programları yaparak ve ardından plana göre yürüterek,
- Bir proje hakkında "nasıl yapılır" kılavuzu yazarak,
- Deneylerin sonuçları hakkında sıralı bir rapor yazarak,
- Teorinin yeterli olmadığı noktalarda öğrenilen bilgiler için pratik kullanımlar bularak,
- Ayrıntılı notlar alarak,
- Zaman yönetimi programları yapmak (program önemlidir, insanlar değil)
- Ayrıntılı bir bütçe oluşturarak,

- Sık tekrarlar ile yeni beceriler uygulayarak,
- Organizasyonlar ve prosedürler hakkında bilgi edinmek için bir saha gezisine çıkarak (Hermann, 1995) öğrendikleri görülmüştür.

Tüm bu öğrenme stilleri doğrultusunda ikinci baskın alandaki insanların aşağıdaki faaliyetleri uygulamalarının onlar için faydalı olabileceği düşünülmektedir:

- Planlama ve öz disiplin yoluyla yeni bir alışkanlık öğrenmek,
- Karmaşık bir tarifteki talimatları izleyerek yeni bir yemek pişirmek,
- Yeni bir şeyler öğrenmek için "programlanmış öğrenme" yazılım paketini kullanmak,
- Her adımı ayrıntılı olarak yazarak bir proje planlamak,
- Talimatlara göre bir model seti (veya bir modüler mobilya parçası) monte etmek,
- Kişisel bir bütçe geliştirmek ve ardından iki hafta boyunca saklamak,
- Kişisel bir mülk listesi hazırlamak,
- Evrak işleri ve yazışmalar için bir dosyalama sistemi kurmak,
- Masa çekmecesini veya elbise dolabını düzenlemek,
- Kayıtlar, diskler, kitaplar, fotoğraflar veya koleksiyonunları düzenlemek,
- Bir soy ağacı hazırlamak veya Scrabble oynamak,
- Banka ekstrede veya aylık faturalarda bir hata bulmak,
- Bütün gün tam zamanında yapılacak şeyleri yapmak,
- Uygulamalı bir bilim müzesini ziyaret etmek ve tüm faaliyetleri için yönergelerini izlemek ve
- Zaman yönetimi becerilerini öğrenmektir (Hermann, 1995).

Üçüncü baskın alandaki kişilerin öğrenme stillerini detaylandırdığımızda, bu kişilerin genel olarak:

- Fikirleri dinlemek ve paylaşarak,
- Kişisel anlam arayarak "neden" diye sorarak kendini motive ederek,
- Duyusal girdiyi deneyimleyerek (hareket etme, hissetme, dokunma, koklama, tatma),
- Grup çalışması fırsatlarını ve grup tartışmalarını kullanarak,
- Ayrıntıları değil, duyguları ve manevi değerleri kaydetmek için bir günlük tutarak,

- Dramatik oyunculuk yaparak (Hayal gücü değil, fiziksel oyunculuk önemlidir),
- İnsan odaklı saha gezileri yaparak,
- İnsanlarla tanışmak için diğer kültürlerle seyahat ederek ve yabancı bir öğrenciyi ağırlayarak,
- Klasik fon müziği ile ders çalışarak,
- Rap şarkılar uydurarak,
- İnsan odaklı vaka çalışmaları kullanarak,
- Başkalarının haklarına ve görüşlerine saygı duyarak (insanlar önemlidir, eşyalar değil),
- Başkalarına öğretirken öğrenerek,
- Bir alet, nesne veya makineye dokunurken, hissederken ve kullanırken öğrenerek,
- Yazarın amacı hakkında ipuçları elde etmek için bir kitabın ön sözünü okuyarak,
- Beden dili ipuçlarından yararlanmak için videoyu sese tercih ederektir (Hermann, 1995).

Tüm bu öğrenme stilleri doğrultusunda üçüncü baskın alandaki insanların aşağıdaki faaliyetleri uygulamalarının onlar için faydalı olabileceği düşünülmektedir:

- Bir arkadaşla bir araya gelmek, bir konu veya sorun hakkındaki duyguları paylaşmak,
- Bir sohbeteyken, çoğu zaman diğer kişiyi dinlemek,
- Bir grupta veya bir grup projesinde çalışmak,
- Bir oyun ya da müzikalde yer almak ya da bir partide taklit yaparak güldürmek,
- Bir şarkı bestelemek sonra birisinin onu söylemesini sağlamak,
- Yeni bir spor veya egzersiz aktivitesine katılmak,
- Küçük bir çocukla onun istediği gibi oynamak,
- Bir hayvan sahiplenmek,
- Utanç veya suçluluk duymadan ağlayabilmek,
- Başkalarına yaptıkları için teşekkür etmenin bir yolunu bulmak,
- Bir toplulukta gönüllü olmak,
- Yetişkinlere okumayı öğreten bir programa katılmak,
- Bir izciliğe katılmak,
- Yaşlı bir kişiye yardım etmek,

- Dezavantajlı bir çocuğa veya bir öğrenciye öğretmen veya akıl hocası olmak,
- Komşularla tanışarak onlarla bir araya gelmek,
- Manevi yönleri keşfetmek ve büyük inançların dini belgelerini okumak,
- Bir koroya veya bir dans kulübüne katılmak,
- Daha önce hiç tadılmayan bir sebze veya meyvenin tadını çıkarmak,
- Sanatsal buketler yapmak ve yalnız birine buketleri vererek onları mutlu etmek,
- Doğada bir yürüyüşün tadını çıkararak seslere, kokulara ve diğer duyuşal gösterimlere dikkat etmek,
- Bir odada belirli bir "ruh hali" yaratmak için resimler, renkler ve aksesuarlar kullanmak,
- Nasıl daha iyi iletişim kurulacağı veya duyguların nasıl daha iyi ifade edileceği konusunda bir seminere katılmak,
- Başka bir ülkeden veya farklı bir kültürden bir mektup arkadaşı bulmak,
- Aile yemekleri için zaman ayırmak (Özel bir kutlama yapmak için bir neden düşünmek gibi),
- Farklı bir müzik tarzının tadını çıkarmayı öğrenmektir (Hermann, 1995).

Dördüncü baskın alandaki kişilerin öğrenme stillerini detaylandırdığımızda, bu kişilerin genel olarak:

- “.. olursa ne olur?” sorusunu sorarak (Lumsdaine ve Lumsdaine, 1995),
- Yeni bir konunun ayrıntılarını değil, büyük resmi ve bağlamı arayarak,
- İnisiyatif olarak,
- Simülasyonlar yaparak,
- Birçok olası cevabı olan problemler yaratarak,
- Problemdeki (ve çözümdeki) güzelliği takdir ederek,
- Bir beyin fırtınası oturumuna liderlik ederek (Takım değil, çılgın fikirler önemlidir.),
- Deney yaparak ve fikirlerle oynayarak,
- Gizli olasılıkları keşfederek,
- Trendler hakkında düşünerek,
- Geleceği düşünerek,
- Gerçeklere veya mantığa değil, sezgiye güvenerek,

- Yeni bir şey bulmak için fikirleri ve bilgileri sentezleyerek,
- Geleceğe yönelik vaka tartışmalarını kullanarak,
- Sadece eğlenmek için bir şeyi yapmanın farklı bir yolunu deneyerek (Hermann, 1985),
- Görseller ve zihin haritalarından yararlanarak,
- Kelimeler yerine resimleri tercih ederek ve
- Bir kavramı, problemi ya da çözümü görselleştirmek için taslaklar çizerek (Lumsdaine ve Binks, 2003) öğrendikleri düşünülmektedir.

Tüm bu öğrenme stilleri doğrultusunda dördüncü baskın alandaki insanların aşağıdaki faaliyetleri uygulamalarının onlar için faydalı olabileceği düşünülmektedir:

- “Ne olursa ne olur?” şeklinde sorular sorarak ve birçok farklı cevap bularak,
- Bir problemin veya konunun ayrıntılarına değil, büyük resme bakarak,
- Bir trend çalışması yaptıktan sonra gelecekteki en az üç farklı gelişmeyi tahmin ederek,
- Kendine hayal kurma izni vererek,
- Öğrenilen materyali ezberlemeye yardımcı olacak eskizler yaparak,
- Günlük oluşturarak,
- Problemleri çözerken iki veya üç farklı yol bularak,
- Beyin fırtınası gerektiren problemler yaratarak ve en az on olası cevap bularak,
- Bir tasarımın (bina, cihaz, nesne vb.) "güzelliğini" takdir ederek,
- Boyamayı, çizmeyi, taslak çıkarmayı öğrenip modelleme kili ile oynayarak,
- Bir sanat dersi alarak,
- Bir "hikâye anlatma" oturumuna katılarak, halk hikayeleri veya efsaneleri anlatan bir kitap okuyarak ve rol yapma oyunlarına katılarak,
- Bir uçurtma tasarlayıp, inşa edip, uçurarak,
- Bir yemek icat ederek yeni bir yemek hazırlayarak,
- Günün hangi saatinde en yaratıcı olduğunu düşünerek (İlk uyanıldığında, egzersiz yaparken veya duş alırken mi?) bu yaratıcı olunan zaman dilimini düşünmek ve fikirleri not etmek için kullanarak,
- Maliyet kaygısı olmadan 200 fotoğraf çekmek ve sıra dışı çekimler denemek,
- Kendini 2000, 2020, 2040 yılında hayal etmek,

- Belirli bir konu hakkında bilinen diğer şeylerle nasıl bağlantılı olabileceğini araştırmak ve
- Yazılı olarak veya bir kavram veya fikri açıklarken analogiler ve metaforlar kullanmaktır (Hermann, 1985).

Hermann'ın modelinde her düşünme tercihiyle dayalı kullanılan öğretim stratejileri bulunmaktadır. Şekil 2.9'da Hermann (1987) ve Potgier'den (1996) Türkçeleştirilerek uyarlanan, dört baskın alandaki öğretim stratejilerine yer verilmiştir.

1	4
<ul style="list-style-type: none"> • Örgün eğitim • Veriye dayalı örnek olay • Programlanmış öğrenme • Okuma ödevi • Seminer • Bireysel proje 	<ul style="list-style-type: none"> • Yapılandırılmamış ve hayal gücü odaklı program • Görsel ve estetik materyaller • Metaforik düşünme • Bireysel ödev • Canlandırma ve rol oynama • Deneyler
<ul style="list-style-type: none"> • Öğrenme paketi • Örgün eğitim • Programlanmış öğrenme • Pratikler aracılığıyla deneyim • Örgütsel durum çalışmaları 	<ul style="list-style-type: none"> • Rol oynama • Yaşamdan insan odaklı durum çalışmaları • Alan gezisi • Müzikal deneyimler • Grup tartışması
2	3

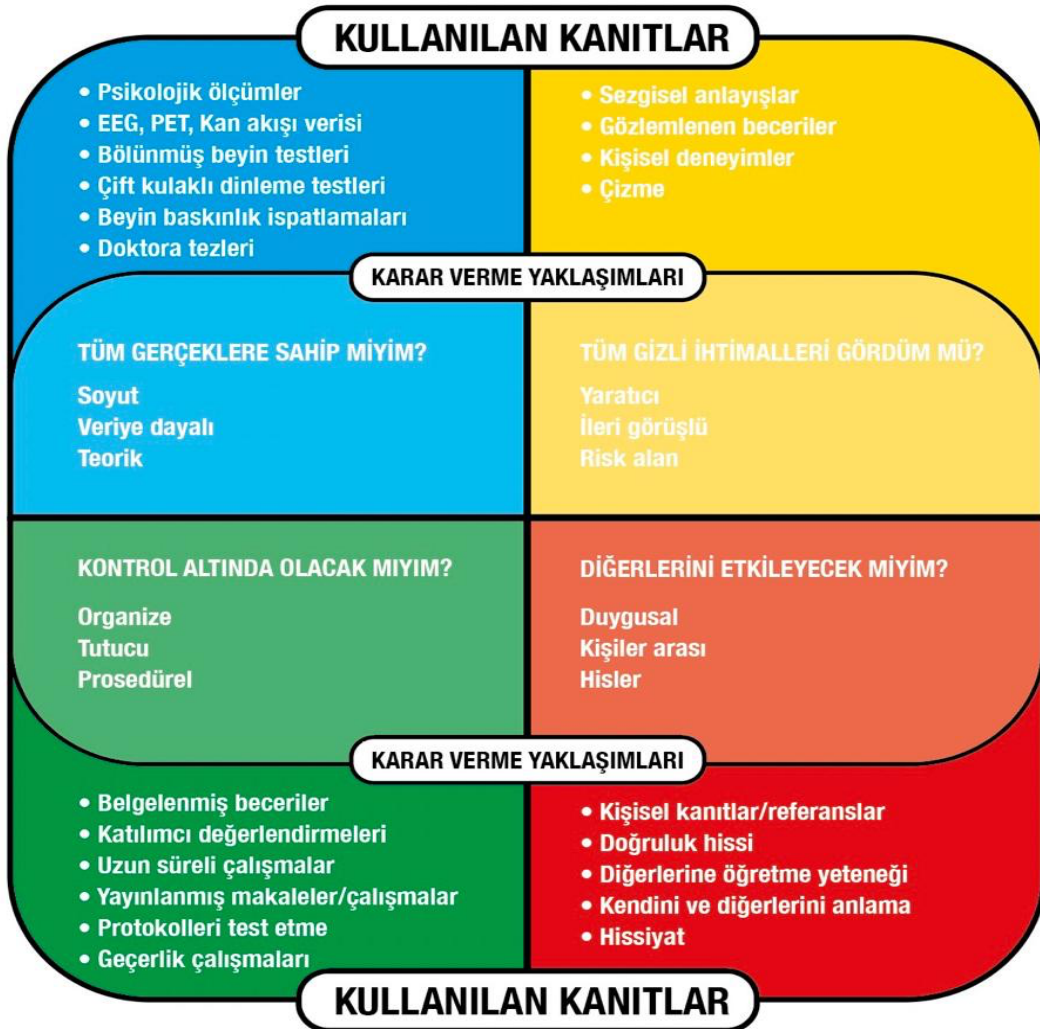
Şekil 2.9. Hermann'ın Baskın Alanlarına göre Öğretim Stratejileri

Şekil 2.9'da görüldüğü üzere, birinci baskın alandaki kişilere örgün eğitim, programlanmış öğrenmeler, seminerler, bireysel projeler, okuma ödevleri ve veriye dayalı örnek olaylar verilebilir. İkinci baskın alandaki kişilere öğrenme paketleri, örgün eğitim, programlanmış öğrenmeler, pratikler aracılığıyla deneyimler ve örgütsel durum çalışmaları sunulabilir. Üçüncü baskın alandaki kişiler için alan gezileri, yaşamın içinden insan odaklı durum çalışmaları, müzikal deneyimler, rol oynamaya dayalı etkinlikler, grup tartışmaları gibi öğretim stratejileri kullanılabilir. Dördüncü baskın alandaki kişiler için ise yapılandırılmamış ve hayal gücü odaklı program, metaforik düşünceleri, rol oynamaları, canlandırma yapımları için imkanlar yaratılabilir, görsel ve estetik materyaller kullanılabilir ve bireysel ödevler ve deneyler verilebilir (Hermann, 1987; Potgier, 1996).

2.3.5. Problem çözüme ve karar verme

Çoğu karar birçok seçenek ve perspektifin gözden geçirilmesini içeren bir düşünme sürecinin sonucunda alınmaktadır (Hermann, 2017). Yani problem çözme ve karar verme süreçleri; öğrenme tercihlerinde olduğu gibi bireyin düşünme tercihlerinden etkilenmektedir. Dolayısıyla her baskın alana ilişkin problem çözme ve karar verme süreçleri birbirinden farklılaşmaktadır.

Hermann'dan (2009) Türkçeleştirilerek elde edilen bilgilere göre oluşturulan ve her baskın alandaki insanların problem çözme ve karar verme süreçlerinin nasıl ilerlediğini içeren bir görsele Şekil 2.10'da yer verilmiştir.



Şekil 2.10. Hermann'ın Baskın Alanlarına göre Problem Çözme ve Karar Verme Modeli

Şekil 2.10’da görüldüğü üzere, her baskın alan problem çözerken farklı kanıtlar kullanmaktadır. Karar verirken de farklı sorular yöneltmekte ve farklı yaklaşımlar kullanarak karar vermektedir. Birinci baskın alandaki kişiler psikolojik ölçümlerden, EEG, PET gibi veriler, bölünmüş beyin testleri, çift kulaklı dinleme testleri, beyin baskınlık ispatlamaları, doktora tezleri gibi verilerden yararlanmaktadır. Tüm bu verileri elde ettikten sonra da “Tüm gerçeklere sahip miyim?” sorusunu yöneltmektedir. Karar verirken ise teorik, soyut ve veriye dayalı bir yaklaşım sergilemektedir. İkinci baskın alandaki kişiler belgelenmiş becerilerden, katılımcı değerlendirmelerinden, uzun süreli çalışmalardan, yayınlanmış makaleler ve çalışmalardan, protokolleri test etme süreçlerinden ve geçerlik çalışmaları gibi verilerden yararlanmaktadır. Tüm bu verileri elde ettikten sonra da “Kontrol altında olacak mıyım?” sorusunu yöneltmektedir. Karar verirken ise prosedürel bir yol izlemekte ve organize ve tutucu bir tavır sergilemektedir. Üçüncü baskın alandaki kişiler kişisel kanıtlar ve referanslardan, doğruluk hissiyatlarından, diğerlerine öğretme yeteneklerinden, kendilerini ve diğerlerini anlama becerilerinden ve genel olarak hissiyatlarından yararlanmaktadırlar. Tüm bu veriler ışığında, “Diğerlerini etkileyecek miyim?” sorusunu yöneltmektedir. Karar verirken ise, hislerine, kişiler arası ilişkilere ve duygularına göre karar vermektedir. Dördüncü baskın alandaki kişiler sezgisel anlayışlarından, gözlemlenen becerilerinden, kişisel deneyimlerinden ve çizim becerilerinden yararlanmaktadırlar. Tüm bu veriler ışığında, “Tüm gizli ihtimalleri gördüm mü?” sorusunu yöneltmektedirler. Karar verirken de, yaratıcı, ileri görüşlü ve risk alan bir tutum sergilemektedirler (Hermann, 2009).

Birinci baskın alandaki kişiler daha önce başarılı oldukları problem çözme yöntemleri ile yeni ve beklenmeyen bir problemle karşılaştıklarında problemi analiz ederek akıcı zekalarını kullanmaya yatkındırlar (Carey, 1997). Belli bir mantıksal çerçeveye dayanarak mantıksal, analitik, eleştirel, gerçekçi düşünme süreçlerinin sonunda kararlarını vermektedirler. Dolayısıyla, kanıtlara ve gerçeklere dayalı bir tutumla problem odaklı öğrenme teknikleri kullanmaktadırlar (Lumsdaine ve Binks, 2005). İkinci baskın alandaki insanlar daha önce karşılaştıkları tanıdık problemler ve çözümlere dayanarak kristalleşmiş zekalarını kullanmaya yatkındırlar (Carey, 1997). Organize, düzenli ve kontrollü öğrenme tekniklerini kullanarak deneme yanılma ve yönetimsel bir bakış açısıyla sorunlara karşı tutum sergilemektedirler. Üçüncü baskın alandaki insanlar durum çalışmaları ve takım çalışmaları içeren insan odaklı bir yaklaşım içerisinde sezgisel ve duygusal şekilde problem çözme ve karar verme mekanizmalarına sahiptirler. Dördüncü baskın alandaki insanlar

bütüncül, yaratıcı ve stratejik düşünerek sorunlara karşı yaratıcı çözümler üretebilmekte ve yapılandırılmış şeylerden hoşlanmamaktadırlar (Lumsdaine ve Binks, 2005). Eski veya yeni sorunlara karşı yeni ve yaratıcı çözümler üretirlerken görsel uzaysal zekalarını kullanmayı tercih etmektedirler (Carey, 1997).

Örneğin bir araba alınmak istendiğinde, birinci baskın alanda düşünen bir kişi bu aracın gerçek performansına ilişkin bilgileri araştırmaktadır. Yani problem çözerken birinci baskın alandaki insanlar verileri; gerçeklere dayalı olarak gözden geçirmekte ve gerçek problemi analiz etmektedir. İkinci baskın alandaki bir kişi bu aracın güvenilirliği ve pratik özellikleri hakkında yapılan araştırmaları sunan bir tüketici raporunu okumaktadır. Ayrıca problemleri çözmek ve çözüm sürecini yürütmek için adım adım şekilde ilerleyen süreçleri takip etmektedir. Üçüncü baskın alandaki bir kişi arabayı test sürecine çıkarmakta ve iyi hissederse aracı satın almaktadır. Yani burada arabanın (problemin) insanı (müşteriyi) nasıl etkilediğine odaklanmaktadır. Dördüncü baskın alandaki bir kişi ise arabanın estetik duruşuna, rengine, stiline ve tasarımına odaklanmaktadır. Ayrıca arabadaki (içerikteki) büyük resme odaklanmakta ve muhtemel yaratıcı fikirlere bakmaktadır. Tüm düşünme alanlarına bakıldığında istenmeyen sürpriz bir durumla karşılaşılması için HBBM'yi kullanmanın daha iyi bir tercihe katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çünkü araba satın alırken arabanın görünüşüne âşık olup hissiyatına güvenerek tercih yapan bir insan, arabanın diğer özelliklerini göz ardı edebilmektedir. Bu da onu yanlış bir tercih yapmaya sürüklemektedir (Hermann, 2017).

2.3. Eğitim Alanında HBBM'nin Önemi

Eğitim ile çocuklara toplumda, sosyal ve ekonomik katılım için gerekli yeterliliklerin optimum seviyede gelişmesine yönelik imkanlar sağlanmaktadır. Bu imkânların sağlanarak çocukların yeterliliklerinin geliştirilmesi ve kapasitelerinin en üst düzeye çıkarılmasında eğitim kurumlarına büyük sorumluluklar düşmektedir. Bu konuda genel olarak okullara düşen görev ve sorumluluklara bakıldığında, çocuklara uygun eğitim politikalarının ve müfredatın geliştirilmesi, etkili öğretim yöntemlerinin kullanılması, gerekli eğitimleri almış ve belirli özelliklere sahip olan öğretmen ve yardımcı personellerin seçilmesi, oyun zamanlarının düzenlenmesi ve yönetilmesi, sınıfın düzenlenmesi, akran eğitimi, rehberliği ve desteğinin verilmesi gerektiği görülmektedir. Öğretmenler de bu doğrultuda; çocuklara iş birliği ve güvene dayalı, demokratik bir sınıf ortamı sunmalı, birçok alanda çocukların yeterliliklerine katkı sağlayacak fırsatlar yaratmalı, çocukların kendi öğrenmelerine aktif

katılımlarını sağlamalı, fikirlerini paylaşmalarını ve karar verme süreçlerine dâhil olmalarına yardımcı olmalıdır (Landsdown, 2005).

Eğitim söz konusu olduğunda ise “beyin” kavramının göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Çünkü beyin; tüm öğrenme süreçlerinde yer almaktadır. Yani, tek başına öğrenme aktivitelerinin merkezi konumundadır. Beyin fonksiyonları hakkında modern anlayışa göre, her beyin özeldir ve belirli alanlarda özelleşmektedir. Bu özelleşme belirli göz, el, ayak, kulak ve tabii ki beyin bölümü için bir baskınlık yaratmaktadır. Her organdan ikişer adet olmasına rağmen, insan birini diğerine göre daha iyi derecede kullanmaktadır. Tüm bunların sonucunda, tercihler ortaya çıkmaktadır ve bu tercihlerden de davranışlar etkilenmektedir. Tercihlerden özellikle öğrenme stilleri etkilenmektedir. Her birey öğrenme tercihleri ve kaçındığı şeyler bakımından özeldir ve diğer bireylerden ayrılmaktadır (Hermann, 1987). De-Boer (2001) de bir sınıfta dört baskın alan için düşünme tercihlerinin tercih edilmesiyle birlikte tercih edilmeyen alanlara ilişkin şekillerde yapılan öğrenmelerden de kaçınıldığını ifade etmektedir. Diğer bir deyişle, beyin baskınlığı sadece tercih edilen değil kaçınılan düşünme tercihlerini de ifade etmektedir.

Beyin baskınlığı belli ilgi ve beceriler için belirli tercihlere neden olmaktadır. Bu tercihler becerilerin gelişiminde, kariyer tercihinde ve yapılan iş seçiminde ve daha birçok konu üzerinde etkili olmaktadır (Hermann, 1996). Etkili bir öğretim stratejisi için öğrencilerin öğrenme tercihlerini bilmek gerekmektedir. Öğretmenler öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına ve tercih ettikleri öğrenme stillerine dikkat etmelidir. Ayrıca öğretmenler bu gereksinimleri nasıl karşılayabileceklerine yönelik eğitimler almalıdırlar (Bawaneh, Abdullah, Saleh ve Yin, 2011; Bawaneh, Md Zain ve Saleh, 2011; Bawaneh, Md Zain, Saleh ve Abdullah, 2012). Özetle, öğrenme, her bireyin biricikliğine dayanarak dizayn edilmelidir. Böylece temel konu her öğrenen tarafından anlaşılacaktır. Herkes kendi öğrenme geçmişini düşündüğünde, bazı konularda diğerlerinden daha iyi olduğunu anlayacaktır. Yani, birey bazı öğretim yöntemlerine karşı diğer öğretim yöntemlerinden daha iyi cevap vermektedir. Bu yüzden çoğu insan eğitim hayatından bazı öğretmenleri hatırlarken, bazı öğretmenleri hatırlamamaktadır. Tüm bunların temel nedeni; her bireyin içerik, öğrenme ortamı ve öğretme teknikleri bakımından diğerlerinden farklılaşması ve öğrenme stilleri açısından özel olmasıdır (Hermann, 1987).

HBBM; öğrencilerin beyin yapılarına dayanarak eğitim ortamında öğrencilerin tercihlerini kullanan güvenilir bir modeldir ve temel avantajı; tek bir öğrenme tipine değil,

birçok ve çeşitli öğrenme tipine hitap etmesidir (Ghazal, Zin ve Muda, 2016). Böylece çocukların ilgi, yetenek ve eylemlerine göre programlar yapılandırılabilir ve beynin hangi alanlarının etkinleştirilmesi gerektiği hakkında bilgi sahibi olunabilir. Bu şekilde yeniliklere açık monotonlaşmayan ve yaratıcı bireyler yetiştirilebilir. (Akgül, 2010). Fakat bu noktada sadece her bireye ilişkin öğrenme sürecinin birbirinden farklılaşması değil aynı zamanda her beyin alanının öğrenme sürecinde farklı görevlere sahip olduğu gerçeği de unutulmamalıdır. Örneğin, ikinci ve üçüncü baskın alanı içine alan limbik düşünme alanının temel fonksiyonu bilgiyi hafızaya uygun şekilde korumak için dönüştürmektir. Limbik sistemin organize ve yapılandırılmış yönleri ve tabii ki duygusal yönleriyle birlikte bilgi hafızaya kaydedilmektedir. Öğrenme ve öğretme sürecinde ise hafıza olmazsa olmazdır (Hermann, 1987). Dolayısıyla, bu model eğitim alanında oldukça kullanışlı bir modeldir. Bu model; 35 yılı aşkın süredir ilkokullarda, orta okullarda, liselerde ve üniversitelerde kullanılmaktadır. HBBM'nin eğitim alanında, özellikle de yüksek popülasyona sahip sınıflarda etkili olacağı düşünülmektedir. Bunun nedenlerine bakıldığında, Hermann (1987) şunları sıralamaktadır:

- Beynin her alanı özelleşmiştir.
- Her bireyin beyni özeldir.
- Beyin duruma ayak uydurmaktadır.
- Öğrenme zihinseldir.
- Her birey farklı öğrenme stiline sahiptir.
- Öğrenme tasarımı bireysel farklılıklara göre yapılabilir.
- Öğrenme kişilerin benzersizliğine cevap verebilir.
- Her birey öğrenme tasarımının ayrılmaz bir parçasıdır.
- Öğrenmeyi daha etkili hale getirmek için öğrencilerden gruplar oluşturulabilir.
- Keşfetme ve doğrulama aracılığıyla öğrenme daha etkili, eğlenceli, tatmin edici ve kalıcıdır.
- Her katılımcının özelleşmiş beyin yapılarına dayalı olarak oluşturulan öğrenme programları; eğitimci dahil herkesin avantajına olur.

HBBM özetle; eğitim ve öğretim alanında programlar ve derslerin öğretimsel tasarımının ve değerlendirme yöntemlerinin geliştirilmesi, eğitim materyallerinin hazırlanması, eğitici eğitimlerinin tasarlanması ve derslerde ve eğitimlerde katılımcıların bireysel tercihlerine dayalı etkinlikler ve grup etkinlikleri oluşturma konusunda yardımcı olmaktadır (Hermann, 2017). Geleneksel eğitim-öğretim sürecinde belirli öğretim stratejileri

kullanılmaktadır ve bu stratejiler her öğrencinin öğrenme stillerine hitap etmeyebilir. Horak, Steyn ve De Boer (2001) geleneksel öğretim yöntemleri ile dizayn edilen bir eğitsel tasarımın beynin dört alanından da düşünme tercihlerine sahip bir öğrenci grubu üzerinde kısa süreli bir etkisi olabileceğini söylemektedir. Hermann (1996) da geleneksel öğretim yöntemlerinin uzun süreli etki göstermeyeceğini ifade etmektedir. Derslerde genellikle öğrencilere uygun olan öğretim yöntemleri yerine çok sayıdaki öğrenci ile baş edebilmek açısından faydalı olan öğretim yöntemleri kullanılmaktadır. Oysa, sadece belli bir kesim öğrenciye değil tüm öğrencilere yönelik çok sayıda farklı öğretim stratejilerinin kullanılması gerekmektedir. Çünkü her baskın alana yönelik öğrenme stilleri farklıdır. Dolayısıyla her öğrenme stili farklı bir öğretim stratejisini doğurmaktadır (Bawaneh, Abdullah, Saleh ve Yin, 2011; Bawaneh, Md Zain ve Saleh, 2011). Bu noktada Hermann; Bütün Beyin Modeli ile öğrencilerin düşünme tercihleri ve tercihlerinin belirlenmesi için geçerli ve kullanışlı bir ölçme aracı literatüre kazandırmıştır. Çünkü hiçbir sınıf dört baskın alandaki düşünme tercihlerine göre homojen bir dağılım göstermemektedir (Hermann, 1996).

HBBM'nin eğitim alanında kullanılmasına yönelik birçok örnek bulunmaktadır. Örneğin, Ghazal, Zin ve Muda (2016) tarafından yapılan bir çalışmada, HBBM kullanılarak İnternet temelli bir eğitim sistemi geliştirilmiştir. Alghraibeh (2018) de öğrencilerin öğrenme potansiyellerinin geliştirilmesi için teknoloji kullanılarak Hermann'a dayalı bir özel eğitim programı geliştirilebileceğini belirtmektedir. Jordan'daki sekizinci sınıf öğrencilere HBMM'yi içeren bir öğrenme modeli sunulduğunda ise, geleneksel öğretme stratejilerine göre öğrencilerin elektrik devrelerini anlamalarında daha etkili olduğu anlaşılmıştır. Bu çalışmada, HBBM'ye göre tasarlanan derslerde öncelikle öğretmen ve öğrencilerin yeni konu hakkında sorular sorup fikir alışverişinde bulunulmuştur. Öğrencilere konu hakkında doğru bilgiler verilmeden doğru cevabı bulmaları için çeşitli yorumlar ve cevaplar ile destek sağlanarak konuya olan dikkatleri çekilmeye çalışılmıştır. Böylece, eski bilgileriyle yeni bilgileri harmanlamalarına yardımcı olunmuştur. Daha sonra öğretmenler; doğru cevapları öğrencilere deneyler aracılığıyla, öğrencileri de bu deneylere bireysel ya da grup halinde dahil ederek aktarmıştır. Öğrenciler deneylere devam ederken aynı zamanda veri toplama, sonuçların alınması, değişkenler arasındaki farkların gösterilmesi ve raporlanması gibi süreçlere de dahil olmuştur. Öğrencilerin dikkatlerini korumaları ve doğru cevabı bulabilmeleri için herkes (öğretmen ve öğrenciler) sessiz olmuş ve öğrencilerin cevaplar hakkında oluşturdukları görselleri gözlemleyerek dikkatle düşüncelerine izin verilmiştir. Bu şekilde, HBBM'nin gereği olarak öğretmenlerin bazı

deneyleri kendilerinin yapmalarının ya da öğrencilere sorgulama ve öğrenme süreçleri tamamlanmadan doğru bilgi vermelerinin önüne geçilmeye çalışılmıştır. Belirlenen süre sona erdikten sonra ise öğrenci-öğrenci, öğrenci-öğretmen şeklinde doğru cevapları bulmak adına grup tartışmaları yapılmıştır. Bulunan cevaplar tahtaya yazılmış, başlangıçtaki sorular öğrencilerin çözümleri bulabilmeleri adına tekrar sorulmuştur. Bu aşamada bireysel ya da grup çalışması şeklinde öğrencilerden tahtada listelenen soruların cevaplarını bulmaları istenmiştir ve bu çalışma öğrencilere ev ödevi olarak verilmiştir (Bawaneh, Md Zain ve Saleh, 2011).

Öğrencilere çeşitli öğretim yöntemleri sunulduğunda onların etkili bir şekilde öğrenmelerine destek olunmaktadır (Hermann, 1996). Bu yüzden her öğrenciye hitap edebilecek şekilde her baskın alana yönelik öğretim stratejilerine derslerde yer vermek gerekmektedir. Böylece öğrenciler her derste tek bir baskın alana yönelik öğrenme stili kullanmak zorunda kalmak yerine dört baskın alanın öğrenme stillerini de kullanabileceklerdir (Bawaneh, Abdullah, Saleh ve Yin, 2011; Bawaneh, Md Zain ve Saleh, 2011). Bu sayede öğrencinin baskın olmayan alanlarındaki öğrenme stillerinin gelişmesine de katkı sağlanmış olmaktadır (De Boer, du Toit, Scheepers ve Bothma, 2013; Kirstein ve Kunz, 2016). Ayrıca, öğretim stratejilerinin çeşitliliği öğretim elemanlarına veya öğretmenlere öğrencilerin öğrenme tercihlerine göre hareket edebilme imkânı sağlamaktadır. Bu sayede onlar da diğer becerilerini geliştirmeye odaklanabilmektedir. Hermann bu süreci; bütün beyin öğretim ve öğrenme süreci olarak tanımlamaktadır (Hermann, 1996).

Öğrenme sürecinin desteklenmesi için öğrenme ortamlarının geliştirilmesi de gerekmektedir. Öğrenme ortamları sadece bireylerin değil grupların da düşünme alanlarına göre düzenlenmelidir. Bu şekilde düzenlenen bir grup çalışmasının öğrencilerin öğrenmeleri üzerinde oldukça etkili olacağı düşünülmektedir. Buna şirketlerin takım çalışmaları üzerinde yapılan araştırmalardan örnekler verilebilir. Altı yıl süren bir çalışmada takımların üretkenliğini ve etkinliğini artıran faktörlere bakılmıştır. Birincisi, düşünme tercihleri açısından dengeli olan takımların daha etkili olduğu ve bu takımların daha çok seçeneği göz önünde bulundurarak daha iyi kararlar alabildikleri görülmüştür. Daha sonra HBBM'ye göre oluşturulan takımların, normal takımlara göre %66 oranda daha etkili oldukları görülmüştür ve ayrıca bu takımların %70'i ve daha fazlasının başarılı oldukları tespit edilmiştir. Çünkü bu takımlar farklı düşünme tercihlerine sahip olan takımlara oranla daha hızlı karar

alabilmektedirler. Bu da onları sorun çözme ve karar alma konusunda daha etkin ve etkili olmaya itmektedir (Hermann, 2017).

Öğrenme ortamları sadece öğrencilerin değil öğretim elemanlarının baskın alan tercihlerine göre düzenlenmelidir (Payne, 1988). De-Boer (2001); öğrencinin ve öğretmenin düşünme tercihleri arasında bir uyum olduğunda eğitimde istenilen kazanımlar amacına büyük oranda ulaştığını ifade etmektedir. Bunun aksine, öğrenci ve öğretmenin düşünme tercihleri arasında bir uyum olmadığında kazanımlar amacına düşük oranda ulaşılmış olmaktadır. Öğrencilerin potansiyellerine ulaşabilmeleri için öğretim stratejilerinde HBBM kullanılmalıdır. Bu model ile birlikte öğrencilere kendi becerileri üzerinde de rehberlik edilmelidir. Böylece az tercih edilen alanlarda da gelişmeler sağlanabilir. Ayrıca, müfredat geliştirenler ve kitap yazarlar da öğrencilerin öğrenme stillerini ve baskın alanlarının özelliklerini dikkate almalı ve müfredat ve kitapları bu stillere ve alanlara göre geliştirmelidir (Bawaneh, Abdullah, Saleh ve Yin, 2011; Bawaneh, Md Zain ve Saleh, 2011; Bawaneh, Md Zain ve Saleh, 2012).

2.4. Beynin Bütün Olarak Geliştirilmesi için Kritik Dönem: Okul Öncesi Dönem

Bireylerin düşünme tercihleri hem genetik hem de çevresel faktörlerden etkilenmektedir. Hermann; beynin %70 oranında genetik faktörlerden etkilendiğini söylemektedir. %30 oranında ise çevreden etkilenmektedir. Çevrenin etkisiyle ve yaptığımız seçimler aracılığıyla beyin doğal olarak şekillenmektedir. Ebeveynler, okul ortamı, arkadaş ortamı, iş ortamı ve hayat deneyimleri ile birlikte düşünme tercihleri ve bir şeyi yaparken hangi yollara başvurulduğu değişmekte ve olgunlaşmaktadır. Her ne kadar çevrenin etkisi genetik faktörlere göre daha az olsa da çevresel faktörler ile birlikte insan büyümekte değişmekte ve öğrenmektedir (Hermann, 2017). Eğer yapılan şeyler ve tercihler çevre ve deneyimler aracılığıyla değiştirilebiliyorsa, çocuğa verilen çevresel şartların oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Bu noktada da eğitim konusu ön plana çıkmaktadır.

Eğitimin çocukların kapasitelerini ve yeterliliklerini geliştirmedeki önemi göz önünde bulundurulduğunda, özellikle yetersiz çevrede büyüyen çocukların eğitimine odaklanılması gerekmektedir. Günümüzde hala farklı sosyoekonomik koşullara sahip olduğu için sosyal eşitsizliklere sahip olan, sözlü ve/veya fiziksel şiddete ve/veya istismara maruz kalan, uygun olmayan müfredata sahip eğitimler alan ve hatta eğitim hakkını hiç kullanamayan çocuklar bulunmaktadır (Landsdown, 2005). Birçok kişi zaten çocukluk çağlarında çocuk işçilik,

göçmenlik, sevdiği birinin kaybı, kölelik gibi zorluklarla karşılaşmaktadır. Gelişmiş ülkelerde bile çocuklar barışçıl ve sevgi dolu ailelerle birlikte yetişmemektedir. Ebeveyni ile birlikte yaşayan birçok çocuk mutsuz olarak büyüyebilmektedir veya ebeveynleri boşanmış ve ayrı yaşayan birçok çocuk bulunmaktadır (UNESCO, 2007). Bu yetersiz çevre koşullarının sonucunda da çocuklar üzerinde birçok olumsuz etki görülmektedir (Semrud-Clikeman ve Ellison, 2009; White ve Pulla, 2012). Bu çocukların kapasitelerini geliştirmeleri ve dayanıklılıkların artması için gerekli eğitimleri almaları gerekmektedir (White ve Pulla, 2012).

Olumsuz çevre koşullarından dolayı çocuklar üzerinde oluşan olumsuz etkilerle birlikte yine çevreyle etkileşimler sonucu ortaya çıkan duyuşsal, motor ve bilişsel uyarılar da normal beyin işlevi için gerekli olan sinirsel bağlantıların optimize edilmesi ve düzenlenmesinde anahtar rol oynamaktadır (Novkovic, Mittman ve Manahan-Vaughan, 2015). Buradan yola çıkarak, çoğu nörobilim çalışması çocukların karşılaştığı olumsuz deneyimlerin etkisini ortadan kaldırmayı sağlayan ve beyin esnekliğini geliştirmeyi destekleyen en uygun çevre koşullarının neler olduklarına odaklanmaktadır (Stack, 2013).

Çevre koşullarının çocuklar üzerindeki her türlü olumsuz etkilerinin azaltılması veya tamamen engellenmesi için ise en iyi hayat periyodu okul öncesi dönemdir. Çünkü okul öncesi dönem beyin gelişimi açısından kritik dönem olarak görülmektedir (Fox, Levitt ve Nelson, 2010) ve okul öncesi dönem çocuklarının okul çağındaki çocuklara göre daha kolay ve hızlı öğrendiği bilinmektedir (Fox, Levitt ve Nelson, 2010; Rowley ve Williams, 2015). Harvard Üniversitesi'nde bulunan The Center on the Developing Child da; erken çocukluk döneminin, çocukların yaşadığı olumsuz deneyimlerin bir sonucu olarak ortaya çıkan gelişimsel problemler için duyarlı bir dönem olduğunu ve olumsuz uyarıların çocuklar üzerindeki etkilerinin iyileştirilmesi için bu dönemde çeşitli uygulamaların yapılabileceğini belirtmektedir (Stack, 2013). Bu dönemde verilen eğitim, bireylerin gelecek eğitim başarılarını büyük ölçüde etkilemektedir. Bu yüzden de eğitim alanındaki kaynakların daha çok okul öncesi döneme ayrılması gerektiği düşünülmektedir (Farmer-Dougan ve Alferink, 2013). Okul öncesi dönemde verilen eğitimin gelecek yıllardaki katkıları düşünüldüğünde, bu yıllarda çocuklara sağlanan eğitimin hem etkili hem de ekonomik açıdan uygun olduğu belirtilmektedir (Stack, 2013).

Çocuklar için erken yıllarda verilen her türlü uyarının, onların üzerinde oldukça büyük etkileri olmaktadır. Örneğin, 1986 yılında Jamaika Kingston'da yaş aralığı 9-24 aylık

arasında değişen 129 çocuğun psikososyal gelişimleri üzerinde psikososyal uyaranlı ya da uyaransız olarak uygulanan besin takviyesi programının etkilerini incelemek amacıyla bir çalışma yapılmıştır (Grantham-McGregor, Powell, Walker ve Himes, 1991). Deney grubu hem psiko-sosyal uyaran programını hem de annenin oyun aracılığıyla çocuğunun gelişimini teşvik etme becerilerinin artırılmasını, anne-ocuk etkileşiminin geliştirilmesini ve hem annenin hem de çocuğun zguveninin teşvik edilmesini amaçlayan 4 haftalık bir programı almıştır (Grantham-McGregor, Walker, Chang ve Powell, 1997; Walker, Chang, Vera-Hernandez ve Grantham-McGregor, 2011). 7-8 yaşlarındayken aynı çocukların algısal-motor becerileri kontrol grubundaki çocukların becerilerinden yüksek bulunmuştur (Grantham-McGregor ve diğerleri, 1997). 11-12 yaş için sonuçlara bakıldığında, çocukların zekâ testinden (toplam, performans alt testi ve sözel alt testi), resimli kelime testinden ve sorgulama testinden yüksek puanlar aldıkları saptanmıştır (Walker, Grantham-McGregor, Powell ve Chang, 2000). 17-18 yaşlarındayken kontrol grubu ile karşılaştırıldığında uyaran programını alan çocukların zekâ testinden (toplam ve sözel alt testi), resimli kelime testinden, sözel analogilerden ve okuma testlerinden yüksek puanlar aldıkları görülmüştür (Walker, Chang, Powell ve Grantham-McGregor, 2005). Çocuklar 22 yaşına geldiklerinde yapılan testlerin sonucunda ise uyaran alan çocukların uyaran almayan çocuklara göre fiziksel kavgaya, şiddet suuna katılma veya silah kullanmada düşük katılım gösterdikleri görülmüştür. Uyaran alan çocukların zekâ testinden (toplam, performans alt testi ve sözel alt testi) yüksek puanlar aldıkları, yüksek eğitim kazanımlarına (matematik, okul puanları ve ortaöğretim sınav puanları) ve daha iyi genel bilgiye sahip oldukları tespit edilmiştir. Uyaran alan çocukların daha az depresyon ve sosyal ketleme belirtileri gösterdikleri saptanmıştır (Walker, Chang, Vera-Hernandez ve Grantham-McGregor, 2011).

Erken ocukluk eğitiminde çocukların kapasitelerinin ve yeterliliklerinin geliştirilmesi için uygulanacak etkinliklerin genel olarak beyin gelişimini desteklemesi gerekmektedir. Fakat öncelikle, bu etkinliklerin çocukların gelişim düzeylerine uygun olmaları gerekmektedir. Bu noktada en büyük sorumluluk öğretmene düşmektedir (Enz ve Stamm, 2013). Çünkü bu stratejileri kullanarak çocukların öğrenmelerine katkı sağlayacak en önemli kişiler öğretmenlerdir ve çocukların öğrenmelerini ve gelişimlerini desteklemek için uygun deneyimleri planlamakla sorumludurlar (Enz ve Stamm, 2013; National Assosication for the Education of Young Children [NAEYC], 2009). Öğretmenlerin ocukların farklı öğrenme stilleri olduğunun bilincine vararak çocukların en iyi öğrenme yöntemleri üzerinde çalışmaları ve bunları öğrencilerle zdeşleştirebilmeleri, eğitim materyallerini çocuklar için

kolayca erişilebilir hale getirmeleri gerekmektedir (Steif ve Alishah, 2020). NAEYC'ye (2009) göre ise iyi bir öğretmen, sınıfın düzenlenmesi, müfredatın planlanması, çeşitli öğretim stratejilerinin kullanılması, çocukların değerlendirilmesi, çocuklarla etkileşim halinde olunması ve çocukların aileleriyle birlikte çalışılması gibi birçok konuda sorumluluklarını yerine getiren öğretmendir. Diğer yandan, NAEYC tarafından çocukların gelişimlerine uygun uygulamaların gerçekleştirilmesi için gerekli olan temel prensiplere aşağıda yer verilmiştir.

- Gelişimin ve öğrenmenin bütün alanları (fiziksel, sosyal, duygusal ve bilişsel) önemlidir ve tüm gelişim alanları birbiriyle ilişkilidir. Bir gelişim alanındaki çocukların gelişimleri ve öğrenmeleri diğer alanlarda yer alan gelişim ve öğrenmelerden etkilenmektedir.
- Gelişim ve öğrenme; biyolojik olgunlaşma ve çevrenin dinamik ve devamlı etkileşiminden etkilenmektedir.
- Erken deneyimlerin çocukların gelişimleri ve öğrenmeleri üzerinde hem birikmeli hem de gecikmeli olmak üzere oldukça büyük etkileri bulunmaktadır ve çocukların gelişimleri ve öğrenmelerinin oluşması için en uygun dönem; erken çocukluk dönemidir.
- Çocuklar; duyarlı yetişkinler ve akranlarıyla olumlu ilişkiler için gerekli imkanlara, güvenli ve sürekli ilişkilere sahip olduklarında en iyi şekilde gelişmektedir.
- Gelişim ve öğrenme çoklu sosyal ve kültürel ortamların içinde gerçekleşirken, aynı zamanda bu ortamdan etkilenmektedir.
- Çocuklar çevrelerindeki dünyayı anlamada zihinsel olarak daima aktiftirler. Onlar dünyayı anlarken, çeşitli yollarla öğrenmektedir. Dolayısıyla, öğrenmelerin desteklenmesinde öğretim stratejilerinden ve etkileşimlerden yararlanılmalıdır.
- Oyun; öz düzenlemenin gelişmesinde ve dil, bilişsel ve sosyal yeterliliğin teşvik edilmesinde önemli bir araçtır.
- Gelişim ve öğrenme; çocukların mevcut becerilerinin bir seviye daha yukarı çıkması sağlandığında ve yeni kazanılan becerilerin uygulanması için çocuklara fırsatlar sunulduğunda gelişmektedir.
- Çocukların deneyimleri onların motivasyonlarını ve süreklilik, girişimcilik ve esneklik gibi öğrenme yaklaşımlarını şekillendirmektedir. Bu eğilimler ve davranışlar ise onların öğrenme ve gelişimlerini etkilemektedir (NAEYC, 2009).

Beyin, her zaman yeni bilgiye açıktır. Bu yüzden, etkili bir öğrenme için gerekli olan uygun kimyasalların üretiminin sağlanması için çocukların beyin gelişimlerini destekleyici ortamlar sağlanmalıdır (Sprenger, 1999). Bu ortamlar ise yaş grubu itibariyle, çocukların oyun oynamalarını ve hareket etmelerini desteklemelidir.

Okul öncesi dönemdeki çocuklar için en önemli öğrenme aracı oyundur. Oyun; çocuğun sağlıklı gelişimi için gereklidir. Araştırmalar; beyin gelişiminin %75'inin doğumdan sonra gerçekleştiğini ve oyunun sinir hücreleri arasındaki bağlantıların düzenlenmesinde beyni uyararak çocukların gelişimlerine katkı sağladığını göstermektedir (Anderson-McNamee, 2010). Bu yüzden çevrenin çocukların beyin gelişimini uyarması için çocuğa etkileşim kurabileceği oyun alanlarının yaratılması gerekmektedir (Kaplan-Sanoff, 2002). Çocukların üzerindeki etkilerine bakıldığında oyunun:

- makas ve kalem tutarken küçük kas becerilerini,
- zıplarken ve koşarken büyük motor becerilerini,
- evcilik oyunlarında aile fertlerinin rollerinin öğrenilmesini,
- diğer çocukları ve yetişkinleri model alarak dil becerilerini,
- düşünme becerilerini,
- oyunlar ve yapbozlar aracılığıyla problem çözme becerilerini (Anderson-McNamee, 2010),
- kuralları anlama ve kurallara uyma gibi sosyal becerilerini,
- hayal güçlerini geliştirirken yaratıcılıklarını,
- müzakerede bulunma becerilerini ve
- başkalarını önemseme kapasitesitelerini desteklemede açısından oldukça önemli olduğu görülmektedir (Landsdown, 2005).

Görüldüğü üzere, oyunun beynin her alanını geliştiren yönleri bulunmaktadır. Rol oynama ve hayal gücü gibi dördüncü baskın alana ait beceriler gelişirken, başkalarını önemseme gibi üçüncü baskın alana ilişkin becerilerini de geliştirebilmektedirler. Serbest oyun zamanlarında ise çocuklar tipik fiziksel aktiviteler dışında da çeşitli fiziksel aktiviteler sergilemektedir. Serbest oyunlarda, büyük kas becerilerinin yanında rol oynama, nesnelere hareket ettirme ve inşa etme, -miş gibi yapma gibi aktiviteler de yapılmaktadır (Farmer-Dougan ve Alferink, 2013). Burdette ve Whitaker (2005) ise fiziksel aktivitelere oranla serbest oyun ile bilişsel gelişimin daha çok desteklendiğini söylemektedir. Çünkü serbest oyun zamanlarında çocukların hem dikkatleri ve sosyal becerilerinin gelişimi hem de bilişsel

gelişimleri gerçekleşmektedir. Bilişsel alan; çocukların çevresinde olanları nasıl keşfettikleri, problemleri nasıl çözdükleri, bilgiyi hatırlama ve geri getirme süreçlerinin nasıl gerçekleştiği ve hayal güçlerini nasıl kullandıkları ile ilişkilidir. Dolayısıyla, bilişsel gelişim çocukların düşünme, sorgulama ve anlamadaki gelişimlerini ifade etmektedir. Çocukların bu becerilerinin gelişimini destekleyen olumlu erken deneyimler, merak ve sürdürülebilirlik gibi hayat boyu becerilerin kazanımında oldukça önemlidir (Early Childhood Intervention/Texas Department of Assistive and Rehabilitative Services, 2013).

Okul öncesi çocukları için önemli olan bir diğer öğrenme aracı ise harekettir. Serebellum hareket, denge ve koordinasyonu sağlamaktadır. Serebellumun küçük yaşlardaki çocuklarda ise beynin diğer bölümlerine oranla daha fonksiyonel olduğu bilinmektedir (Gerdes, Durden ve Poppe, 2013). Çünkü, duyuşsal ve motor alanlar beyinde ilk olarak gelişen bölümlerdir (National Center for Education in Maternal and Child Health, 2007). Bedenin aktif katılımı en iyi senaryoyken, sınıfta çocukları sessizce oturmalarına zorlamak beyin için en kötü senaryodur. Çünkü beyin ve beden arasında çok yakın bir ilişki vardır (Al Ghraibeh ve Al-Zahrani, 2013). Motor beceriler, hafıza, duygular, öğrenme ve dil gibi herhangi bir beyin fonksiyonu için en önemli şeydir. Eğer motor becerileri iyi şekilde anlayabilirsek, düşünceleri de daha iyi anlayabiliriz (Caulfik, 2004). 12-17 yaşındaki çocukların duyu-motor bütünlüğü ile beyin baskınlıkları arasında yapılan bir çalışmaya göre, her baskın alana ilişkin öğrenme ve düşünme tercihlerinin duyu-motor bütünlüğü ile ilişkili olduğu görülmüştür (Al Ghraibeh ve Al-Zahrani, 2013). Bir çocuğun motor becerilere ihtiyaç duyulan görevlerdeki yeterliliği üzerindeki algısı onun o görev için devamlılığını etkilemektedir. Bu yüzden, yeterlilikle ilgili algılar ve görevin zorluğu okul öncesinde olan bir çocuğun fiziksel görevler içeren oyunlara katılımını da etkilemektedir (Boss, 2014). Fox, Levitt ve Nelson (2010) okul öncesi dönemde motor becerileri destekleyen De Michael (2016) de duyuşsal etkinliklerin çocuklara sunulması gerektiğini söylemektedir. Buradan yola çıkarak okul öncesi dönemdeki çocuklara sunulan çevredeki uyaranların ve deneyimlerin onların hareketlerini teşvik edici ve duyuşsal olarak tetikleyici olmaları gerektiği sonucuna ulaşılabilir. Bu yüzden, etkinliklerin hareket temelli olması ve çocukların duyuşlarının desteklenmesi için ilgili beyin bölgelerinin uyarılması gerekmektedir.

Öğrenme ve gelişmelerin çoğu; yeni deneyimler çocukların önceki bilgileri ve yapabilecekleri şeyler üzerine kurulduğunda ve bu öğrenme deneyimleri için kazanılacak yeni beceriler, yetenekler veya bilgiler arasında nedensellik kurulduğunda gerçekleşmektedir (Enz ve Stamm, 2013). Bununla birlikte, çocuklara her beyin alanını

destekleyici deneyimler sunulması da gerekmektedir (Farmer-Dougan ve Alferink, 2013). Çünkü Gerdes, Durden ve Poppe'nin (2013) de söylediği gibi, beynin her bölgesinin farklı sorumlulukları vardır. Her bölge farklı akademik işlevi kontrol etmektedir (Farmer-Dougan ve Alferink, 2013).

Çocukların öğrenmeleri ve gelişmelerinin en iyi şekilde teşvik edilmesi için hangi deneyimlerin sunulması gerektiğine ilişkin yaşa uygun özellikler gibi, çocukların gelişimleri ve öğrenmeleri hakkında da bilgi sahibi olunmalıdır. Çocukların bireysel farklılıklarına en iyi şekilde nasıl uyum sağlanabileceği ve cevap verebileceğine ilişkin uygulamalar hakkında bilgi sahibi olunması da oldukça önem arz etmektedir (NAEYC, 2009). Bu yüzden de öğretmenlerin öncelikle beynin bilgiyi nasıl algıladığı, işlediği, sakladığı ve hatırladığı gibi konular hakkında bilgi sahibi olmaları gerekmektedir. Beynin yapısı ve işlevleri hakkında edinilen bilgiler beyin temelli stratejiler oluşturmada ve kullanmada öğretmenlere yardımcı olacaktır (Enz ve Stamm, 2013).

Okul öncesi eğitimde, çocukların öğrenmelerini en üst düzeye çıkarmak için beyin temelli stratejilerin neler olduğuna bakıldığında ise Schiller ve Willis (2008);

- Çocuklara güvenli çevrenin sağlanması (çocukları korkutacak herhangi bir şeyi içermemesi, güne bilinen ve güvenli ritüellerle başlanması ve çocukların öğretmenin koruma alanında kalmasının sağlanması),
- Duyuların etkili araçlar olarak kullanılması (güne espi ile başlanması, birkaç şarkının birlikte söylenmesi, günlük etkinliklerin sırayla ve adım adım verilmesi, çocukların kendi öğrenmelerinin kontrolünün kendilerinde olduğunu hissetmelerinin ve aktif olmalarının sağlanması ile sosyal ve duygusal zekalarının geliştirilmesi),
- Çocuklara çok yönlü duyuşal uygulamalar yapmaları için imkanlar sağlanması (doğal çevreyi ve gerçek materyalleri kullanmalarının sağlanması, şarkı ve kafiyelerin kullanılması, şarkı, dans veya oyunların eğlenceli hale getirilmesi),
- Çocukların farklılaştırılmış öğretim uygulamaları ile desteklenmeleri (çocukların dikkatlerini çekecek uygulamalara odaklanması, bilginin küçük parçalar şeklinde öğretilmesi, bireysel uygulamalarının yapılması ve birleştirilmesi yaklaşımların kullanılması),
- Planların çocukların özel ihtiyaçlarının karşılanacak şekilde hazırlanması (kavramların basit adımlarda sunulması, araçların ve materyallerin düzenlenmesi)

için farklı yolların araştırılması ve kullanılması, gelişimsel gecikmelerin belirtilerinin bilinmesi ve uygun amaçların belirlenmesi) ve

- Duyguların hissedilmesi ve çocuklara verilen bilgilerin anlamsal ilişkilerinin kurulması (yeni bilgidен önce ilişkili ön bilginin gözden geçirilmesi, düzenleyicilerin kullanılması, bireysel uygulamaların yapılması, çocuklara öğrendiklerini yansıtabilmeleri için zaman verilmesi) gerektiği görülmektedir.

Enz ve Stamm (2013) da çocukların beyin temelli öğrenmelerinin sağlanması için öğretmenlerin sınıflarında uygulamaları gereken stratejileri, öğrenme ilkelerini ve nedenlerini açıklamıştır. Bu stratejilere, öğrenme ilkelerine ve nedenlerine Tablo 2.1’de yer verilmiştir.

Tablo 2.1: Öğretmenlerin Beyin Temelli Stratejileri

Öğretmenlerin Uygulamaları	Öğrenme İlkeleri	Nedenleri
Çocuklara yeni nesnelere, yeni kelimeleri, yeni kavramları sunmak	Önceki bilgi; gelecek öğrenme ve bilginin korunmasına yardımcı olmada yeninin eski ile bağlantısını sağlamak için kritiktir.	Sinirler; şemaları uyaran sinirsel bağlantılar içinde benzer fikirlerle bağlantı kurar. kuran yollar ile bağlantı kurar.
Gözden geçirme oturumları yürütmek, ana düşünceyi sıklıkla tekrar etmek	Tekrar hafızayı güçlendirir.	Tekrar direnci azaltarak beynin enerji akışını hızlandırır. Böylece etkililiği artar.
Olumlu sözel durumlar, güven ortamı, esnek ve ılımlı bir atmosferi içeren olumlu çevreler yaratmak	Duygu-dikkat-hafıza	Beyin emniyet ve güven duygusunu korumak için dış çevreyi sürekli olarak kontrol eder.
Sınıf etkinliklerinin içine merak ve eğlenceyi dâhil etmek	Duygu-dikkat-hafıza	Beyin memnuniyet ve tekrar eden, hoş giden deneyimleri arar.

Tablo 2.1 – devamı

Öğretmenlerin Uygulamaları	Öğrenme İlkeleri	Nedenleri
Bilgiyle çok yönlü deneyimleri (dinlemek, konuşmak, hareket etmek) sağlayan etkinlikleri planlamak	Aktif katılım çocuğun bilgiyi hatırlamasını sağlar. Kodlamanın çok yönlü olması da hatırlamayı sağlar.	Gereksiz yere kodlanmış bilgi; çok yönlü hatırlama yollarına sahiptir.
Ana hatlar vererek ve sıralama yaparak yeni bilgiyi düzenlemek	Bilgiyi düzenlemek bilginin etkili olarak saklanmasına yardım eder.	Beyin bilginin saklanması sürecinde bilgiyi gruplarken üstesinden gelinecek bilgiyi işleme kısıtlamalarına sahiptir.
Müfredat farklı yaşlardaki farklı öğrenmelerin ve deneyimlerin farklı türlerine göre sıralanmalıdır.	Hazır oluş; beceri kazanımında önemli bir noktadır.	Beyin dinamik olarak gelişir ve yeterlilikleri etkileyen bir gelişim sürecini takip eder.
Sınıfın beklentilerinin düzenlenmesinde ritüeller yaratmak ve rutinleri iyileştirmek	Rutinler; yeni bilgiye odaklanmak için gereken sistemi sağlar.	Beyin sürekli olarak deneyimlerin içinde yeni bir şema bulmaya çalışır.
Birçok kavramı öğretmek için resimler, diyagramlar, haritalar ve semboller kullanmak	Görsel resimler hafızaya yardım eder.	Resimler bilgiyi işleme kısıtlamalarının üstesinden gelinmesinde yardım eder. Görsellerin hatırlanması; yazılı sözlere göre daha kolaydır.
Bilgiyi çeşitli yollarla sunmak ve önceki deneyimlerle bağlantılar yaratmak için öğrenenlere yardımcı olmak	Öğrenenler karşılaştıkları bilgiler için kendi anlamlarını yapılandırır.	Beyin önceki bağlantılarına bağlı olarak gelen uyarılarına tepki geliştirir. Beyin neden ve sonuç açıklamalarını için arayış içindedir. İnanlar gerekli olduğunda anlamlar yaratır.

Tablo 2.1’de verilen stratejilerin her birinin beyin gelişimi açısından neden önemli olduğu açıklanmıştır. Beyin gelişimini destekleyen stratejilere, okul öncesi eğitim programlarında yer verilerek çocukların kapasitelerinin ve yeterliliklerinin gelişmesine katkı sağlanmalıdır.

Çocukların kapasitelerini sergileyebilmeleri için karar verme süreçlerine katılmalarını sağlayacak imkânlar da yaratılmalıdır. Çocukların katılımı ne kadar çoksa, o derecede yeterliliklerini geliştirebilmektedirler. Becerilerini geliştiren çocuklar bir yandan da, öz yeterlilik duygusu ile karşılaşmaktadır (Landsdown, 2005). Çünkü becerilerinin hangi konularda yeterli olduğunu, hangi becerilerinin geliştirilmesi gerektiğini farkına varıp kendilerini tanımaktadırlar.

Özetle, okul öncesi dönemde çocuklar çevresel uyaranlardan olumlu veya olumsuz olmalarına bağlı olarak çocukların pozitif ya da negatif olarak etkilenebilmektedirler. Dolayısıyla, bu dönemde çocuklara verilecek her türlü olumlu uyaran çocukların hayatları üzerinde büyük etki taşımaktadır. Bunun ise en önemli nedeni okul öncesi dönemin çocukların beyinlerinin öğrenmeye en açık olduğu dönem olmasıdır. Okul öncesi dönemde beyin bütün olarak nasıl geliştirilebileceğine bakıldığında, beyin tüm baskın alanlarına uygun şekilde eğitim ortamlarının çocuklara sağlanması ve onlara her düşünme tercihinine hitap edecek şekilde çeşitli öğretim stratejilerinin sunulması gerektiği görülmektedir. Bu noktada, beyni tümüyle ele alan bir eğitim programını, yaş grubunu göz önünde bulundurarak çocuklara sunabilmek önem arz etmektedir. Diğer bir deyişle, bu çocukların yaş grubu gereğince oyun, hareket gibi ihtiyaç duydukları öğrenme yöntemlerine dikkat ederek onlar için bir eğitim programı, öğrenme ortamı ve materyalleri, öğretim yöntem ve teknikleri hazırlanmalıdır.

2.5. İlgili Araştırmalar

Araştırmalar; HBBM’nin eğitim alanında uygulanmasına yönelik araştırmalar ile katılımcıların beyin baskınlıklarının ölçülmesine ve çeşitli değişkenlere göre beyin baskınlığının incelenmesine yönelik araştırmalardır.

2.5.1. Eğitim alanında HBBM’nin uygulanmasına ilişkin araştırmalar

Baş (2004) tarafından iki farklı öğretim yöntemi kullanılarak 46 ilkokul birinci sınıf öğrencisinin bitişik eğik yazı sistemi ile okuma yazmaları üzerindeki etkisine bakılmıştır.

Deney grubuna 100 saatten oluşan HBBM'ye uygun olarak düzenlenen etkinlikler uygulanırken, kontrol grubuna Çoklu Zekâ Kuramı'na uygun olarak hazırlanan etkinlikler uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda; HBBM'nin uygulandığı gruptaki çocukların Çoklu Zekâ Kuramı'nın uygulandığı çocuklardan okuma ve yazma bakımından daha başarılı oldukları görülmüştür.

Tokcan (2007) tarafından yapılan bir çalışmada, HBBM'nin 58 yedinci sınıf öğrencisinin sosyal bilgiler dersindeki başarı ve tutumları üzerindeki etkisine bakılmıştır. Çalışmada deney grubu öğrencilerine toplamda 24 saat olmak üzere haftada 3 saat HBBM'ye göre dersler verilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında, geleneksel öğretim yöntemlerine göre düzenlenen derslere katılan öğrenciler ile HBBM'ye göre düzenlenen derslere katılan öğrenciler arasında HBBM lehine anlamlı anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

5 keman çalan kişinin çalma becerileri üzerinde HBBM iki eğitim-öğretim dönemi boyunca uygulanarak etkilerine bakılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre, öğrenciler pratik yaptıkça, daha çok motive olmuşlardır ve keman çalmaya karşı tutumlarında genel bir artış görülmüştür. HBBM öğrencilerin neyi bildikleri ve nasıl pratik yaptıkları konusunda yardımcı olmuştur. 5 katılımcıdan 3'ünün keman çalmalarında büyük oranda gelişme görülmüştür. Keman çalma düzeylerinde önemli gelişme olmayan katılımcılar ise nasıl çalacakları ve pratik yapacakları konusundaki anlayışlarının arttığını ifade etmişlerdir. Son olarak da, katılımcılar öğrendiklerini gelecek derslerde uygulayacaklarını belirtmişlerdir (Campbell, 2008).

Akgül (2010) tarafından İlköğretim (6, 7 ve 8. sınıflar) Türkçe Öğretim Programı'nda yer alan kazanımlar HBBM'ye göre incelenmiştir. Buna göre, 78 dinlemeye ilişkin kazanımdan 19'unun birinci baskın alana, 20'sinin ikinci baskın alana, 10'unun üçüncü baskın alana ve 29'unun dördüncü baskın alana ilişkin olduğu bulunmuştur. 57 konuşmaya ilişkin kazanımdan 22'sinin birinci baskın alana, 20'sinin ikinci baskın alana, 13'ünün üçüncü baskın alana ve 2'sinin dördüncü baskın alana ilişkin olduğu görülmüştür. 91 okumaya ilişkin kazanımdan 30'unun birinci baskın alana, 12'sinin ikinci baskın alana, 8'inin üçüncü baskın alana ve 41'inin dördüncü baskın alana ilişkin olduğu saptanmıştır. 67 yazmaya ilişkin kazanımdan ise 21'inin birinci baskın alana, 20'sinin ikinci baskın alana, 9'unun üçüncü baskın alana ve 17'sinin dördüncü baskın alana ilişkin olduğu saptanmıştır. Bu sonuçlara bakıldığında da kazanımların beyin alanlarına göre homojen bir şekilde dağılmadığı görülmektedir.

Jordan'daki 357 sekizinci sınıf öğrencisine uygulanan bir çalışmada, HBBM'nin öğrencilerin fen öğrenimine karşı olan motivasyonları üzerindeki etkisine bakılmıştır. Önce öğrencilerin düşünme tercihlerine bakılarak öğrenciler sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmalara göre öğrencilerin fen öğrenimine karşı motivasyon düzeylerine bakılmıştır. HBBM'nin öğrencilerin motivasyonları üzerinde olumlu etkisi olduğu bulunmuştur. Ayrıca, çocukların öğrenme tercihleri arasında bir farklılık olmadığı saptanmıştır (Bawaneh, Md Zain, Saleh ve Abdullah, 2012).

Goode (2014) tarafından HBMM kullanılarak üniversitede öğrencilerin mesleki gelişimlerine katkı sağlayacak yönlerinin ortaya çıkarılmasını amaçlayan bir mentörlük programı oluşturulmuştur. Programda HBMM'nin kullanılmasının nedeni ise öğrencilerin farklı düşünme şekilleri ve öğrenme stillerinin olmasıdır. Öğrencilerin mesleki gelişimine katkıda bulunmak amacıyla ortaya çıkan bu program ile birlikte mentörler de birden fazla öğretme stratejisi kullanarak öğrencilere daha etkili şekilde nasıl bilgi aktarabileceklerini öğrenmişlerdir. Diğer bir deyişle, program sadece öğrencilerin değil aslında mentörlerin de düşünme tercihleri üzerinde etkili olmuştur.

Güney Afrika'daki bir üniversitede yapılan bir çalışmada, öğretim elemanlarının derslerde kullandıkları öğretme stratejileri HBMM'ye göre incelenmiş ve her bir baskın alanda kullandıkları stratejiler raporlanmıştır. Buna göre, bir öğretim elemanı her bir baskın alanda birer strateji kullanırken, ikinci öğretim elemanının ise ikinci ve üçüncü baskın alanda sayıca daha çok olmak üzere tüm baskın alanlarda çeşitli stratejiler kullandığı görülmüştür. Öğretim elemanlarının birinci baskın alanda kullandıkları stratejiler, gerçeğe dayalı öğretmen merkezli yaklaşım, örnek olay çalışmalarını içeren gerçek hayattan kesitler sunma, sorular sorma, analitik ve eleştirel düşünmeye dayalı raporlama ödevleri verme, referans kitaplar ve okumalar aracılığıyla öğretmedir. İkinci baskın alanda kullandıkları stratejiler; konunun arka planı hakkında bilgiler verme, konu hakkında adım adım yönergeler verme, uygulamalı olarak gerçek hayat kesitlerinden yararlanma, sıralı ve kendi adımlarıyla öğrenmesini sağlama, politikalar, prosedürler, organizasyon ve özetler şeklinde öğrencilerin raporlama ödevleri vermedir. Üçüncü baskın alanda kullandıkları stratejiler; sınıfı küçük gruplara ayırarak takım çalışmasını, iş birlikçi öğrenmeyi ve grup halinde raporlama yapmayı destekleme, öğrencilerin etkileşimde bulunmalarını sağlayarak sorular sormalarını sağlamadır. Dördüncü baskın alanda kullandıkları stratejiler ise ders sürecinde bütüncül alıştırmalar kullanma, konu hakkında bütüncül düşünerek sentez yapmalarını sağlama, çizim, boyama dizayn etmeye yönelik ödevler verme, simülasyon aracılığıyla gerçek

hayattan kesitler sunma ve grup üyelerini beyin fırtınası yapmaları bakımından yönlendirmedi (Kirstein ve Kunz, 2016).

Sarıkaya ve Söylemez (2018) tarafından HBBM'ye göre 2018 Türkçe dil öğretme müfredatındaki 50 dinleme ve okuma becerisi incelenmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre 15 dinleme becerisinden 12'si birinci baskın alan ile ilişkiliyken, 9'u ikinci baskın alan ve 10'u dördüncü baskın alan ile ilişkili olarak bulunmuştur. 35 okuma becerilerinden ise 24'ü birinci baskın alan, 23'ü ikinci baskın alan ve 21'i dördüncü baskın alan ile ilişkilidir. Okuma becerilerinden sadece 3 beceri üçüncü baskın alan ile ilişkili olarak bulunmuştur. Genel olarak bakıldığında, 2018 Türkçe dil öğretme müfredatının beyinin tüm alanlarını temsil etmediğini görülmüştür.

HBBM'nin Nijerya'daki ortaokul öğrencilerinin fizik dersinde öğrendiklerine yönelik hafızaları üzerindeki etkisini inceleyen bir çalışmada, Bütün Beyin Yaklaşımı'nın öğrenciler üzerinde etkili olduğu saptanmıştır. Ayrıca, bu yaklaşımı kullanan kız ve erkek öğrenciler arasında hafıza açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Yusuf, Atadoğa, Falalu ve Mustapha, 2019).

Ören Koçhan (2019) tarafından yapılan bir çalışmada, 1, 2 ve 3. sınıf düzeyinde hayat bilgisi dersinin kazanımları doküman incelemesinden ve 94 sınıf öğretmeninin görüşlerine başvurulmuş, HBBM'ye göre incelenmiştir. Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında, kazanımların dört baskın alana ait özellikleri barındırdığı fakat bu dağılımın homojen olmadığı görülmüştür. 105 kazanım ikinci baskın alana aitken, sadece 11 kazanım 4. baskın alana ait olarak bulunmuştur. 76 kazanım üçüncü baskın alanla ilişkiliyken, 39 kazanım birinci baskın alanla ilişkili olarak bulunmuştur.

Dlamini (2020) tarafından öğretmenlerin HBBM hakkındaki anlayışlarına ilişkin bir çalışma yapılmıştır. Öğretmenler beyinin bir bütün olarak işlediğini, dört alanın ise farklı düşünme ve öğrenme stillerini temsil ettiğini ifade etmişlerdir. Katılımcılar HBBM ile birlikte insanların farklı olduğunu, dolayısıyla farklı şekillerde düşündüklerini ve öğrendiklerini ve yapmayı tercih ettikleri şeylerin bunlara göre değişkenlik gösterdiğini anladıklarını söylemişlerdir. Ayrıca, öğrencilerin hangi öğrenme stillerini kullandıklarını bilmek; öğretme ve değerlendirmede öğrencilerin öğrenme stillerine uyarlayarak plan yapılması konusunda yardımcı olacağını belirtmişlerdir.

Du Toit, Tshotetsi, Carvalio-Zongo, Olifant, Mpholo ve Louw (2022) tarafından yürütülen bir çalışmada, Bütün Beyin Modeli'nin yüksek öğretim kurumunda medikal uygulama biriminde öğretim elemanlarının profesyonelliğini nasıl etkilediğini ve bu modelin öğretim elemanlarının öğretim uygulamalarına ve öğrencilerin klinik pratiklerine dönüştürmedeki etkisini incelemişlerdir. Pretoria Üniversitesi'nde yürütülen çalışmada Hermann'ın Beyin Baskınlık Aracı ile her öğretim elemanının düşünme tercihleri ve beyin profilleri belirlenmiştir. Bu profil ile birlikte bireysel ve takım çalışmalarında ihtiyaç duyulan güçlü yanlarının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Sonuçlara göre, çalışmanın medikal klinik içeriklerinde ve katılımcı eylem araştırmasında öğretme ve öğrenmeye katkı sağladığı görülmüştür.

Tongal ve Dağyar (2022) tarafından bireylerin öğrenmesinde etkili olabilecek faktörlere ilişkin bir çalışma yapılmıştır. Bu doğrultuda, Antalya'da 593 lise öğrencisinin serebral baskınlıklarının öğrenme stilleri üzerinde etkili olup olmadığını ve bu etkinin derecesini azaltıcı bir faktör olarak öğrencilerin kronotiplerinin etkisi olup olmadığını incelemişlerdir. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında, öğrenme stilleri ile öğretme-öğrenme sürecinde öğrencilerin performanslarını arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülürken, kronotiplerin belirtilen ilişki üzerinde anlamlı etkisi olmadığı bulunmuştur.

Çalışmalara bakıldığında öğretim elemanlarının baskın alanlara göre kullandıkları stratejiler (Kirstein ve Kunz, 2016), öğretmenlerin HBBM hakkındaki anlayışları (Dlamini, 2020), yüksek öğretim kurumunda medikal uygulama biriminde öğretim elemanlarının baskın alanlarının neler oldukları (Du Toit, Tshotetsi, Carvalio-Zongo, Olifant, Mpholo ve Louw, 2022) hakkında yapılan çalışmalar olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra bazı eğitim programları ve müfredatları HBMM'ye göre incelenmiştir. 2018 Türkçe dil öğretme müfredatındaki 50 dinleme ve okuma becerisinin, ilköğretim programının kazanımlarının, 1, 2 ve 3. sınıf düzeyinde hayat bilgisi dersinin kazanımlarının beynin tüm alanlarına hitap etmedikleri görülmüştür (Akgül, 2010; Ören Koçhan, 2019; Sarıkaya ve Söylemez, 2018). Ayrıca HBMM'nin neler üzerinde etkili olduğunu inceleyen de birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalara göre HBMM bitişik eğik yazı yazma (Baş, 2004), keman çalma becerisi (Tokcan, 2007), sosyal bilgiler dersindeki başarı ve tutum (Campbell, 2008), fen öğrenimine karşı olan motivasyon (Bawaneh, Md Zain, Saleh ve Abdullah, 2012), mentörlük programı (Goode, 2014), fizik dersinde öğrendiklerine yönelik hafızaları (Yusuf, Atadoğa, Falalu ve Mustapha, 2019), öğrenme stilleri (Tongal ve Dağyar, 2022) üzerinde etkilidir. Görüldüğü üzere beyni bütün olarak ele alan HBMM modelinin eğitim alanında

kullanımı oldukça önemlidir. Fakat ne yazık ki eğitim programları beyni bütün olarak ele almamaktadır. Aydın, Madi, Alpanda ve Sazcı (2012) ve Polat, Akay ve Aydın (2021) tarafından yürütülen çalışmalarda da 2006 ve 2013 okul öncesi eğitim programlarının beyni bütün olarak ele almadıkları görülmektedir. Programların HBMM'ye göre revize edilmesi gerekmektedir.

2.5.2. Beyin baskınlığına ve ilişkili olduğu faktörlere yönelik araştırmalar

Sayısal, sözel ve total puanın hesaplandığı bir testin 98 lisans ve doktora öğrencisine uygulandığı bir çalışmada, birinci baskın alan ile sayısal test skorların arasında güçlü bir ilişki olduğu bulunmuştur. Genel test skorları ile genel olarak sol beyin alanları (birinci ve ikinci baskın alanlar) pozitif yönde ilişkiliyken, sağ beyin alanları (üçüncü ve dördüncü baskın alanlar) negatif yönde ilişkili olarak bulunmuştur. Sol beyin alanlarını kullanan insanlar zaten matematiksel ve kavramsal konularda bilgi işleme sürecine eğilimli olduklarından dolayı bu insanların sayısal testlerde başarılı olmaları beklenen bir sonuçken, sağ beyin alanlarını kullanan insanlardan sayısal testlerde başarılı olmaları beklenmemektedir. Sağ beyin alanları (üçüncü ve dördüncü baskın alanlar) ile genel test skorları arasında ise negatif yönde bir ilişki bulunmuştur. Bu aslında beklenmeyen bir sonuçtur fakat testlerde yüksek skorlar alabilmek için duyguların kontrol altında tutulması gerektiği düşünüldüğünde, aslında olası bir sonuç ortaya çıkmıştır (Payne, 1988).

20 eğitimci, yönetici ve personelden oluşan bir gruba uygulanan bir çalışmada, katılımcıların beyin baskınlıkları ile meslek tatmini ve maddi beklentiler tarafından şekillenen kariyer tercihleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Tüm baskın alandaki insanların çoğu meslek tatminini tercih ederken, az sayıda kişi maddi beklentileri olduğunu ifade etmişlerdir (Cary, 2001).

De-Boer (2001) tarafından 68 birinci sınıf Kriminoloji öğrencisi tarafından tercih edilen düşünme tercihlerinin belirlenmesi ve HBMM'yle öğrenme ve öğretmenin nasıl olduğunu öğretim elemanlarına tanıtılması amacıyla bir çalışma yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda, öğrencilerin daha çok üçüncü baskın alan için tercihte buldukları tespit edilmiştir. Serebral alan yani birinci ve dördüncü baskın alanda ise tercihte bulunmadıkları görülmüştür.

İngilizce hazırlık okuyan Mühendislik ve Tıp ile Turizm Fakültesi'nden 269 öğrencinin beyin baskınlıklarının akademik başarıları, tercih edilen meslekleri ve cinsiyetleri ile olan ilişkisinin incelendiği bir çalışmada, Hermann'ın Beyin Baskınlık Aracı kullanılmıştır.

Çalışmanın sonuçlarına göre öğrencilerin beyin baskınları arasındaki farklılıklar ile akademik başarı, tercih edilen meslek ve cinsiyete göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ayrıca tercih edilen mesleklere göre yapılan analizlerde aynı eğitimi alan farklı düşünme tercihlerine sahip bireylerin bir süre sonra birbirine benzedikleri görülmüştür. Diğer yandan, dil eğitimi alan öğrencileri üçüncü baskın alanı tercih etme konusunda zorladığı ifade edilmiştir (Bağçeci, Kanadlı ve Ünişen, 2009).

Gholasi, Salimi ve Mehdipoor (2010) tarafından Sağlık Bilimleri'nden 357 öğrencinin akademik performansları üzerinde beyin baskınlıklarının oynadığı rolün incelenmesi amacıyla bir çalışma yapılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında beyindeki dört alanın da akademik performans üzerinde direkt olarak ve dolaylı yoldan etkili olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte beyin baskınlığının öz-yönetimli öğrenme üzerinde de anlamlı etkisi olduğu saptanmıştır.

Jordan'daki 357 sekizinci sınıf öğrencisinin HBBD'ye göre düşünme tercihleri incelenmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre öğrencilerin düşünme tercihleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Cinsiyet açısından bakıldığında da yine anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Bawaneh, Abdullah, Saleh ve Jin, 2011).

Matematik Öğretmenliği'ndeki 273 öğretmen adayıyla, beyin baskınlıkları ile öğrenme stillerinin belirlenmesi ve bu ikisi arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla bir çalışma yürütülmüştür. Çalışmanın sonuçlarına göre, öğretmen adayları daha çok ayrıştırıcı ve özümseyici öğrenme stillerini tercih etmişlerdir. Baskın alanlara göre bakıldığında, öğretmen adaylarının üçüncü ve dördüncü alanda baskın oldukları görülmüştür. Öğrenme stillerine göre birinci, ikinci ve üçüncü alanda baskın olan açısından anlamlı farklılık bulunmuştur. Öğrenme stillerinin tamamında, üçüncü baskın alan için en yüksek puan alınırken, birinci baskın alan için en düşük puan alınmıştır. Öğrenme stilleri ile baskın alanlar arasında ise yüksek seviyede bir ilişki bulunmamıştır (Özgen, Tataroğlu ve Alkan, 2011).

Öğrenme stilleri ile beyin alanlarının baskınlığı ve kişilik tiplerinin ilişkisinin incelenmesi amacıyla 380 ortaokul öğrencisi ile bir çalışma yürütülmüştür. Çalışmanın sonuçlarına göre, öğrenme stilleri ile beyin alanlarının baskınlığı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Değiştirici düşünebilme stilleri üçüncü ve dördüncü baskın alanla ilişkiliyken, ayrıştırıcı düşünebilme stilleri ise birinci ve ikinci baskın alanla ilişki olarak

saptanmıştır. Değiştirici, ayrıştırıcı öğrenme stilleri dışı dönüklük, deneyime açıklık ve uyumluluk gibi kişilik tiplerini tahmin etmede oldukça başarılıdırlar. Bu çalışma ile öğrencilerin çeşitli yeterlilikleri, kişilik ve bilişsel-davranışsal eğilimleri üzerinde öğrenme stillerinin etkili olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin akademik başarıları ile serebral, davranışsal ve kişilik seviyelerinde bilişsel performansları üzerinde öğrenme stillerinin etkileri düşünüldüğünde, eğitim alanında eğitimcilerin ve öğretmenlerin her öğrencinin öğrenme stiline daha çok odaklanmaları gerektiği düşünülmektedir (Nazemi, Toozandehjani ve Pirjavid, 2016).

2 milyonun üzerinde uygulanan araştırmalar sonucunda erkeklerin kadınlara oranla birinci baskın alan tercihlerinin daha yüksek olduğu, üçüncü baskın alan tercihlerinin ise daha düşük olduğu görülmüştür. Kadınların ise üçüncü baskın alan tercihlerin daha yüksek olduğu ve birinci baskın alan tercihlerinin daha düşük olduğu görülmüştür. İkinci ve dördüncü baskın alanlar arasında ise anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bu sonuçlar da erkekler ve kadınların beyinleri ve deneyimleri arasında farklılık olduğu anlamına gelmektedir (Hermann, 2017).

İlkörücü ve Arslan (2017) tarafından 70 fen bilgisi ve 63 matematik öğretmen adayının kullanılmayan beyin bölgelerinin tespit edilmesi amacıyla bir araştırma yapılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında, iki bölüm öğrenciler arasında bir farklılık olmamakla birlikte, öğretmen adayları tarafından en çok kullanılan alanın üçüncü baskın alan olduğu tespit edilmiştir. En az kullandıkları alanların ise birinci ve dördüncü baskın alanlar (serebral düşünme alanı) olduğu görülmüştür.

Cezayir, Mısır ve Suudi Arabistan'dan toplamda 634 öğrencin katıldığı bir çalışmada, beyin baskınlığının tüm alanları ile öğrenim kazanımları için teknoloji kullanımı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Milliyetlerine göre de öğrencilerin beyin baskınlıkları arasında anlamlı farklılık görülürken, kadınlar üçüncü ve dördüncü alanlarının erkeklere göre daha baskın olduğu anlaşılmıştır (Alghraibeh, 2018).

Zonguldak'taki 1167 üniversite öğrencisinin beyin baskınlıklarının girişimcilik ve atılganlık üzerindeki etkisinin incelemesini amaçlayan bir çalışma yapılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre öğrencilerin beyin baskınlıkları ile girişimcilik puanları arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunurken, atılganlık puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Ayrıca, beyin baskınlığı; sınıfa, annenin sağ olma durumuna göre anlamlı farklılık

gösterirken, babanın sağ olma durumu ve anne-baba ilişkisine göre anlamlı farklılık göstermemiştir. (Kürtüncü, Yıldız ve Karakuş, 2019).

King Saud Üniversitesi'nden 310 öğrenciyle beyin baskınlıklarının tespit edilmesi ve baskın alanların cinsiyete göre değişkenlik gösterip göstermediğinin incelenmesi amacıyla bir çalışma yapılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre öğrencilerin birinci sırada üçüncü baskın alanı, ikinci olarak ise dördüncü baskın alanı kullandıklarını görmüşlerdir. Cinsiyet için yapılan analizlere göre birinci ve ikinci baskın alan (sol düşünme alanları) için erkek öğrencilerin lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Diğer bir deyişle, erkek öğrenciler kız öğrencilere oranla sol düşünme alanlarını daha çok tercih etmektedirler (Alghraibeh ve Alshalawi, 2019).

Al-Shamaylh, Al-Tarawenh ve Al-Juboori (2019) tarafından çalışanların beyin baskınlıklarının belirlenmesi ve beyin baskınlıkları ile iş tercihlerinin ve proje yönetimi yapımlarının üzerindeki etkisinin incelenmesi amacıyla bir çalışma yürütülmüştür. Bu amaç doğrultusunda bir kalya taşı şirketinde 111 işçi ile yürütülen çalışmanın sonuçlarına göre, çalışanların %62.2'sinin tek alanda baskın oldukları görülmüştür. Birinci alanda baskın olan çalışanların oranı %28.8'dir. Hem birinci hem de ikinci alanda baskın olan çalışanların oranı 32,4 ve son olarak birinci, ikinci ve üçüncü alanda aynı anda baskın olan çalışanların oranı %5.4'tür. Birinci alanda baskın olan çalışanların düşünme tercihleri ve iş tercihleri arasında anlamlı farklılıklar varken, diğer stillerde farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca, birinci alanda baskın olan çalışanların arasında çalışma departmanlarına göre de anlamlı farklılıklar olduğu bulunmuştur. Son olarak sonuçlar, stresli çalışma durumlarında ve yüksek baskı altında çalışanların düşünme tercihleri arasındaki negatif korelasyonun artma ve azalma eğiliminde olduğunu ortaya koymuştur. Bu sonuçlar ışığında, çalışanların işteki güçlü ve zayıf yönlerini bilmek için düşünme tercihlerinin belirlenmesi, bu durumun diğer çalışanlarla ilişkilere olan etkisi ve bunun şirkete yansımaları için bazı önemli noktalar önerilmiştir. Buna uygun olarak her çalışanın baskın olan alanını kullanması teşvik edilebilir, eğitim kursları yoluyla şirketin verimliliğini artırılabilir ve çalışanlar arasındaki çatışmalar azaltılabilir. Ayrıca Hermann'ın ölçeği işe alım süreçlerinde de uygulanabilir. Herrmann ölçeğinin "doğru yerde doğru adam" ilkesinden yola çıkarak ekip çalışması ve HBDI veri tabanını her dönemde yenilemek için bir araç olarak kullanılması önerilir.

Van Heerden, Burger ve Van Eek (2020) tarafından Güney Afrika'daki ve Malezya'daki üçüncü sınıf metraj (nicelik incelemesi) bölümünden 45 öğrencinin beyin baskınlıklarının incelenmesi amacıyla bir çalışma yapılmıştır. Sonuçlara göre, Güney Afrika'daki öğrencilerin en baskın alanı ikinci baskın alanken, Malezya'daki öğrencilerin en baskın alanları birinci baskın alan olarak bulunmuştur. Her iki grup için birinci baskın alandaki öğrenciler arasında bir karşılaştırma yapıldığında ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Çalışmalar incelendiğinde beyin baskınlığı ile sayısal ve sözel puanlar (Payne, 1988), meslek tatmini ve maddi beklentiler (Cary, 2001), düşünme tercihleri (Bawaneh, Abdullah, Saleh ve Jin, 2011; De-Boer, 2001), cinsiyet (Alghraibeh, 2018; Alghraibeh ve Alshalawi, 2019; Bawaneh, Abdullah, Saleh ve Jin, 2011; Bağçeci, Kanadlı ve Ünişen, 2009; Hermann, 2017), akademik başarı/performans (Bağçeci, Kanadlı ve Ünişen, 2009; Gholasi, Salimi ve Mehdipoor, 2010), tercih edilen meslek (Bağçeci, Kanadlı ve Ünişen, 2009), öğrenme stilleri (Nazemi, Toozandehjani ve Pirjavid, 2016; Özgen, Tataroğlu ve Alkan, 2011), kişilik tipleri (Nazemi, Toozandehjani ve Pirjavid, 2016), bölüm (İlkörücü ve Arslan, 2017), milliyet (Alghraibeh, 2018; Van Heerden, Burger ve Van Eek, 2020), girişimcilik ve atılganlık, sınıf, annenin sağ olma durumu (Kürtüncü, Yıldız ve Karakuş, 2019), iş tercihleri ve proje yönetimi (Al-Shamaylh, Al-Tarawenh ve Al-Juboori (2019) arasında bir ilişki olduğu görülmektedir. Mevcut çalışmada da okul öncesi dönemdeki çocukların gelişimleri üzerinde etkili olan değişkenlerden beyin baskınlığı üzerinde de etkili olabileceği düşünülen cinsiyet, ay aralığı (yaş), okul türü, okul öncesi eğitime devam etme süresi, kardeş sayısı, anne çalışma durumu, anne ve baba eğitim durumu değişkenleri ele alınmıştır.

BÖLÜM III: YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeline, evren ve örnekleme, veri toplama araçlarına, veri toplama ve verilerin analiz sürecine yer verilmiştir.

3.1. Araştırma Modeli

Bu araştırma; Okul Öncesi Beyin Baskınlık Aracı'nın geliştirilmesi ile çeşitli değişkenlere göre okul öncesi dönem çocuklarının beyin baskınlıklarının incelenmesi amacıyla yürütülmüştür. Dolayısıyla, çalışma iki aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşamada 60-78 aylık çocuklar için Okul Öncesi Beyin Baskınlık Aracı geliştirilerek geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmıştır. İkinci aşamada ise bazı demografik değişkenlere göre çocukların beyin baskınlıkları incelenmiş ve karşılaştırmalar yapılmıştır.

3.1.1. Ölçek geliştirme çalışması

Araştırmanın birinci aşamasında 60-78 aylık çocuklar için Okul Öncesi Beyin Baskınlık Aracı geliştirilmiştir. Bu çalışma ise iki aşamada gerçekleştirilmiştir.

Birinci aşamada, alan yazında Hermann'ın Bütün Beyin Modeli ile ilgili bilgiler taranmış, modele ilişkin baskın alanlara yönelik Öğretmen ve Uygulama olmak üzere iki ayrı form oluşturulmuştur. Daha sonra, Okul Öncesi Beyin Baskınlık Aracı'nın görünüş ve kapsam geçerliği saptanmıştır. Görünüş geçerliği için araştırmacı ve alan uzmanlarından görüşler alınmıştır. Kapsam geçerliği için her iki bir form için ayrı formlar hazırlanarak araştırmacılar ve alan uzmanlarının görüşleri alınmış ve Lawshe (1975) kapsam geçerlik oranlarının hesaplanması için gerekli veriler elde edilmiştir. İkinci aşamada, kapsam geçerliği, yapı geçerliği ile iç tutarlılık ve zamana karşı değişmezlik güvenirlik işlemleri yapılmıştır.

3.1.2. İlişkisel tarama çalışması

Tarama modelleri var olan bir durumu olduğu şekliyle betimlemeyi ve ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu modelde örneklem üzerinden elde edilen veriler ile genel bir yargıya varılmaya çalışılmaktadır. Tarama modellerinden olan ilişkisel tarama modelinde ise çalışmada ele alınan iki ya da daha çok sayıdaki değişkenin birlikte bir değişim gösterip göstermediği incelenmektedir. Burada gerçek bir neden-sonuç ilişkisinden söz edilemese de bu konuda ipuçları elde edilebilir. İlişkisel tarama modelinde korelasyon veya

karşılaştırmalara bakılabilir. Örneğin farklı zekâ düzeyindeki öğrencilerin okul başarı puanları arasında karşılaştırmalar yapıldığında karşılaştırma yolu ile ilişkisel tarama modeli yürütülmüş olur (Karasar, 2011). Bu çalışmada da ay aralığı (yaş), cinsiyet, okul türü, okul öncesi eğitime devam süresi, kardeş sayısı, anne çalışma durumu, anne eğitim durumu ve baba eğitim durumuna göre okul öncesi dönem çocuklarının beyin baskınlıkları incelenmiş ve belirtilen değişkenlere göre karşılaştırmalar yapılmıştır.

Araştırmaya ilişkin bağımsız değişkenler ($X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, X_8$) ve bağımlı değişken (Y) aşağıda verilmiştir.

X_1 = Ay Aralığı

X_2 = Cinsiyet

X_3 = Okul Türü

X_4 = Okul Öncesi Eğitime Devam Süresi

X_5 = Kardeş Sayısı

X_6 = Anne Çalışma Durumu

X_7 = Anne Eğitim Durumu

X_8 = Baba Eğitim Durumu

Y = Beyin Baskınlıkları

Bağımsız değişken; bağımlı değişkende değişikliğe neden olan değişkenler olarak ifade edilmektedir (Mertens, 2010). Dolayısıyla yukarıda da görüldüğü gibi, mevcut çalışmanın sekiz bağımsız değişkeni vardır. Bağımlı değişken ise bağımsız değişkenin üzerinde değişikliğe neden olduğu değişkendir (Mertens, 2010). Dolayısıyla, bu çalışmanın bağımlı değişkeni de çocukların beyin baskınlık puanlarıdır (Y).

3.2. Örneklem ve Çalışma Grupları

Araştırmada yer alan dört farklı örneklem bulunmaktadır.

- Çalışma Grubu, Okul Öncesi Beyin Baskınlık Aracı'nın Öğretmen ve Uygulama Formlarının geliştirilme sürecinde görüşlerine başvuru alan sekiz alan uzmanıdır.

- Örneklem Grubu I, Okul Öncesi Beyin Baskınlık Aracı'nın Öğretmen Formu'nun uygulandığı 60-78 aylık 533 çocuktur.
- Örneklem Grubu II, Okul Öncesi Beyin Baskınlık Aracı'nın Uygulama Formu'nun uygulandığı 60-78 aylık 533 çocuktur.
- Örneklem Grubu III, çeşitli değişkenlere göre beyin baskınlıklarının incelendiği 60-78 aylık 495 çocuktur.

3.2.1. Çalışma grubu

Araştırmacı tarafından 60-78 aylık çocuklar için geliştirilen Okul Öncesi Beyin Baskınlık Aracı'nın Öğretmen ve Uygulama Formu'nun görünüş ve kapsam geçerliğinin belirlenmesi amacıyla amaçsal örnekleme türlerinden olan ölçüt örnekleme yöntemi kullanılarak Öğretmen Formu için sekiz alan uzmanının görüşlerine başvurulmuştur. Ölçüt örneklemede belli niteliklere sahip kişiler çalışmaya dahil edilmektedir. Bu çalışmada da ölçme aracına ilişkin formların değerlendirilmesi için okul öncesi öğretmenleri, okul öncesi eğitim alanında uzman akademisyenler ve ölçme-değerlendirme alanında uzman akademisyenler çalışma grubuna dahil edilmiştir (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2016).

Çalışma Grubu'na dahil edilen alan uzmanlarına ilişkin dağılım Tablo 3.1'de verilmiştir.

Tablo 3.1. Çalışma Grubu'nda Yer Alan Uzmanların Dağılımı

Çalışma Alanı	Uzman Sayısı
Okul öncesi öğretmeni	3
Okul öncesi eğitim alanında akademisyen	4
Ölçme-değerlendirme alanında akademisyen	1

Tablo 3.1'de görüldüğü gibi Çalışma Grubu'nda üç okul öncesi öğretmeni, dört okul öncesi eğitim alanında uzmanlaşmış akademisyen ve bir ölçme değerlendirme alanında uzmanlaşmış akademisyen bulunmaktadır.

3.2.2. Örneklem grubu I

Araştırmanın çalışma evreni İstanbul ilindeki okul öncesi eğitime devam eden 60-78 aylık çocuklarken, örnekleme ise İstanbul ili Avrupa yakasındaki Esenler ile Beşiktaş ilçelerindeki ve Anadolu yakasındaki Üsküdar, Kadıköy ile Pendik ilçelerindeki anaokulları arasından basit seçkisiz örnekleme yöntemiyle seçilen 60-78 aylık 533 çocuktur. Basit seçkisiz örnekleme yöntemine göre çalışma evrenindeki her birimin örnekleme seçilme şansı birbirine eşittir. Yani tüm birimlerin seçilme olasılığı aynıdır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2016).

Beyin baskınlığının ölçülebilmesi için beynin belirli bir ölçüde gelişmiş olması gerekmektedir. Literatüre bakıldığında beynin kritik yapısı doğumdan önce ve hemen sonra şekillenmeye başlarken, temel birçok yapısı ise okula başlamadan önce kurulmaktadır (National Scientific Council on the Developing Child, 2007). 5 yaşındayken beyin, yetişkin beyninin yaklaşık %90'ına eş bir ebata ulaşmaktadır (Dekaban ve Sadowsky, 1978). Yine bu yaşta beyin gelişimi maksimum düzeyde olmaktadır (Bostandı, 2019). Bu yüzden de 5 yaşındaki çocukların beyni yetişkinlerin beynine göre iki kat daha çok enerji harcamaktadır (Kuzawa, Chugani, Grossman, Lipovich, Muzik, Hof, Wildman, Sherwood, Leonard ve Lange, 2013). Dolayısıyla, mevcut çalışmaya minimum 60 aylık (5 yaş) çocuklar dahil edilmiştir.

10 Temmuz 2019'da "Milli Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim ve İlköğretim Kurumları Yönetmeliği'nde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik" adıyla çıkarılan Resmi Gazete'de okul öncesi eğitime devam edebilecek yaş grubu ile birinci sınıfa başlama yaşı hakkında bilgi verilmektedir. Okulun başlayacağı eylül ayı itibariyle 57-68 aylık olan çocukların anaokulu, anasınıfı ve uygulama sınıflarına kayıtları yapılabilmektedir. Bununla birlikte 69, 70 ve 71 aylık çocukların velilerinin yazılı talebinin bulunması halinde çocukların birinci sınıf kayıtları bir yıl ertelenebilmektedir. Bir eğitim-öğretim yılının yaklaşık 9-10 ay boyunca sürdüğü düşünüldüğünde, mevcut çalışmada okul öncesi çocuklarının maksimum yaş sınırı 78 olarak belirlenmiştir.

Çalışmaya 2015, 2016 ve 2017 yılında doğan ve okul öncesi eğitime devam eden çocuklar katılmıştır. Örneklem grubunun belirlenmesinde İstanbul ilinde okul öncesi eğitime devam eden çocukların sayısı esas alınmıştır. Milli Eğitim Bakanlığı Strateji Geliştirme

Başkanlığı'nın (2022) 2021-2022 Eğitim-Öğretim Yılı'nda İstanbul'da okul öncesi eğitime devam eden çocuklar ile ilgili yayınladığı rapordan alınan veriler Tablo 3.2'de verilmiştir.

Tablo 3.2. 2021-2022 Eğitim-Öğretim Yılı'nda İstanbul'da Okul Öncesi Eğitime Devam Eden Çocukların Sayısı

Doğum Yılı	Erkek	Kız	Toplam
2016 ve öncesinde	106622	98828	205450
2017 yılında doğan	39070	36855	75925
Toplam	145692	135683	281375

Tablo 3.2'ye göre, 2016 ve öncesinde doğan çocukların sayısı 106622 erkek ve 98828 kız olmak üzere toplamda 205450, 2017 yılında doğan çocukların sayısı 39070 erkek ve 36855 kız olmak üzere toplamda 75925'tir. Yani 2016 ve öncesinde doğan ile 2017 yılında doğan çocukların sayısı toplamda 281375'tir. Yazıcıoğlu ve Erdoğan (2004) 100000 ve 1000000 olan evren büyüklükleri için örneklem hatasının 0.05 olması halinde örneklem büyüklüğünün 383-384 olabileceğini ifade etmektedir. Bununla birlikte Nunally (1978) ölçek geliştirme çalışması için 300 gibi bir sayının az olduğunu söylerken, Comrey ve Lee (1992) de örneklem büyüklükleri için derecelendirme yapmıştır. Buna göre örneklem grubu 100 kişi olunca zayıf, 200 kişi olunca orta, 300 kişi olunca iyi, 500 kişi olunca çok iyi ve 1000 kişi olunca mükemmeldir. Bu doğrultuda İstanbul'da bulunan 39 ilçeden sosyoekonomik düzeye göre rastgele 5 ilçe seçilmiştir. Bu ilçelerden de rastgele seçilen 13 okul ve sınıftan 533 çocuk çalışmaya dahil edilmiştir.

Çocuklar için doldurulan demografik formlara göre çalışmaya katılan tüm çocukların babaları çalışmakta ve çocukların tümü anne ve babalarıyla birlikte yaşamaktadırlar. Tablo 3.3'te Öğretmen Formu'na göre çocukların demografik dağılımlarına yer verilmiştir.

Tablo 3.3. Örneklem Grubu I'in Demografik Özelliklerine göre Dağılımları

Değişken	Kategori	N	%
Cinsiyet	Kız	283	53,1
	Erkek	250	46,9
Ay Aralığı	60-66 Ay	128	24,0
	67-72 Ay	242	45,4
	73-78 Ay	163	30,6
Okul Öncesi Eğitime Devam Süresi	1 Yıldan Az	300	56,3
	1 Yıl ve Üzeri	233	43,7
Kardeş Sayısı	1 ve altı	305	57,2
	1'den fazla	228	42,8
Anne Eğitim Durumu	Lisans mezunu değil	180	33,8
	Lisans mezunu	302	56,7
	Kayıp gözlem	51	9,6
Anne Çalışma Durumu	Evet	270	50,7
	Hayır	263	49,3
Baba Eğitim Durumu	Lisans mezunu değil	159	29,8
	Lisans mezunu	321	60,2
	Kayıp gözlem	53	9,9
Toplam		533	100

Tablo 3.3'te Öğretmen Formu doldurulan çocukların demografik bilgilerine ilişkin frekans değerleri ve yüzdeleri verilmiştir. 533 çocuğun %53,1'i 283 frekans ile kız, %46,9'u 250'si frekans ile erkeklerden oluşmaktadır. Çocukların ay aralıklarına göre frekansları ise 60-66 ay aralığında olanlar 128 frekans ile %24, 67-72 ay aralığında olanlar 242 frekans ile %45,4 ve 73-78 ay aralığında olanlar 163 frekans ile çocukların %30,6'sını oluşturmaktadır. Okul öncesi eğitime devam etme süreleri ise toplamın %56,3'ü 300 frekans ile 1 yıldan azdır. 233 frekans ile %43,7'si 1 yıl ve üzeri olarak okul öncesi eğitime devam etmektedir. Çocukların kardeşlerinin sayısı 1 ve altı olanlar 305 frekans ile %57,2'sini oluşturmaktadır. Kardeş sayısı 1'den fazla olanların sayısı ise %42,8 ile 228'dir. Annelerinin ise 180 frekans ile %33,8'i lisans mezunu değildir. Annelerin 302 frekans ile %56,7'si lisans mezunudur. 51 çocuğun yani çocukların %9,6'sının anne eğitim durumu ise bilinmemektedir. Çocukların annelerinin %50,7'si 270 frekans ile çalışmaktadır. %49,3'ü 263 frekans ile çalışmamaktadır. Çocukların babalarının %29,8'i 159 frekans ile lisans mezunu değildir.

321 frekans ile %60,2'si lisans mezunudur. 53 çocuğun yani çocukların %9,9'unun baba eğitim durumu ise bilinmemektedir.

3.2.3. Örneklem grubu II

Araştırmanın çalışma evreni İstanbul ilindeki okul öncesi eğitime devam eden 60-78 aylık çocuklardır. Örneklemi ise İstanbul ili Avrupa yakasındaki Esenler ile Beşiktaş ilçelerindeki ve Anadolu yakasındaki Üsküdar, Kadıköy ile Pendik ilçelerindeki anaokulları arasından basit seçkisiz örnekleme yöntemiyle seçilen 60-78 aylık 533 çocukta oluşmaktadır. Basit seçkisiz örnekleme yönteminde çalışma evrenindeki her birimler örnekleme dahil edilirken eşit seçilme şansı sahiptir. Yani tüm birimler eşit oranda seçilebilmektedir (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2016). Yaş aralığının ve örneklemin seçilme nedeni Örneklem Grubu I'in seçilme nedeniyle aynıdır.

Çocuklar için doldurulan demografik formlara göre çalışmaya katılan tüm çocukların babaları çalışmakta ve çocukların tümü anne ve babalarıyla birlikte yaşamaktadırlar. Tablo 3.4'te Uygulama Formu'na göre çocukların demografik dağılımlarına yer verilmiştir.

Tablo 3.4. Örneklem Grubu II'nin Demografik Özelliklerine göre Dağılımları

Değişken	Kategori	N	%
Cinsiyet	Kız	279	52,3
	Erkek	254	47,7
Ay Aralığı	60-66 Ay	128	24,0
	67-72 Ay	232	43,5
	73-78 Ay	173	32,5
Okul Öncesi Eğitime Devam Süresi	1 Yıldan Az	429	80,5
	1 Yıl ve Üzeri	104	19,5
Kardeş Sayısı	1 ve altı	323	60,6
	1'den fazla	210	39,4
Anne Eğitim Durumu	Lisans mezunu değil	168	31,5
	Lisans mezunu	303	56,8
	Kayıp gözlem	62	11,6
Anne Çalışma Durumu	Evet	280	52,5
	Hayır	253	47,5

Tablo 3.4 – devamı

Değişken	Kategori	N	%
Baba Eğitim Durumu	Lisans mezunu değil	141	26,5
	Lisans mezunu	330	61,9
	Kayıp gözlem	62	11,6
Toplam		533	100

Tablo 3.4'te Uygulama Formu doldurulan çocukların demografik bilgilerine ilişkin frekans değerleri ve yüzdeleri verilmiştir. 533 çocuğun %52,3'ü 279 frekans ile kız, %47,7'si 254'ü frekans ile erkeklerden oluşmaktadır. Çocukların ay aralıklarına göre frekansları ise 60-66 ay aralığında olanlar 128 frekans ile %24, 67-72 ay aralığında olanlar 232 frekans ile %43,5 ve 73-78 ay aralığında olanlar 173 frekans ile çocukların %32,65'ini oluşturmaktadır. Okul öncesi eğitime devam etme süreleri ise toplamın %80,5'i 429 frekans ile 1 yıldan azdır. 104 frekans ile %19,5'i 1 yıl ve üzeri olarak okul öncesi eğitime devam etmektedir. Çocukların kardeşlerinin sayısı 1 ve altı olanlar 323 frekans ile %60,6'sını oluşturmaktadır. Kardeş sayısı 1'den fazla olanların sayısı ise %39,4 ile 210'dur. Annelerinin ise 168 frekans ile %31,5'i lisans mezunu değildir. Annelerin 303 frekans ile %56,8'i lisans mezunudur. 62 çocuğun yani çocukların %11,6'sının anne eğitim durumu ise bilinmemektedir. Çocukların annelerinin %52,5'i 280 frekans ile çalışmaktadır. %47,5'i 253 frekans ile çalışmamaktadır. Çocukların babalarının %26,5'i 141 frekans ile lisans mezunu değildir. 330 frekans ile %61,9'u lisans mezunudur. 62 çocuğun yani çocukların %11,6'sının baba eğitim durumu ise bilinmemektedir.

3.2.4. Örneklem grubu III

Çalışmanın bu bölümündeki çocuklar örneklem grubu I'den seçilmişlerdir. Seçilme kriteri olarak hem Öğretmen hem de Uygulama Formu'nu doldurma durumlarına bakılmıştır. İki formun da doldurulduğu çocuk sayısı ise 495'tir. Bu bakımdan örneklem grubu II'nin örnekleme yöntemi uygun örnekleme yöntemidir. Uygun örnekleme yönteminde, olaylar ve olaylar arasındaki mantıksal bağlantının görülmesine katkı sunan zengin bilginin zaman, para ve iş gücü bakımından ulaşılabilir kaynaklardan toplanması söz konusudur (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2016). Yaş aralığının ve örneklem grubunun seçilme nedeni Örneklem Grubu I ve II'nin seçilme nedeniyledir.

Örneklem grubu III'deki çocukların demografik özelliklerine ilişkin frekans ve yüzde dağılımları Tablo 3.5'te verilmiştir.

Tablo 3.5. Örneklem Grubu III'ün Demografik Özelliklerine göre Dağılımları

Değişken	Kategori	N	%
Cinsiyet	Kız	257	51,9
	Erkek	238	48,1
Ay Aralığı	60-66 Ay	114	23,0
	67-72 Ay	220	44,4
	73-78 Ay	161	32,5
Okul Türü	Devlet	379	76,6
	Özel	116	23,4
Okul Öncesi Eğitime Devam Süresi	1 Yıldan Az	299	60,4
	1 Yıl ve Üzeri	196	39,6
Kardeş Sayısı	1 ve altı	285	57,6
	1'den fazla	210	42,4
Anne Eğitim Durumu	Lisans mezunu değil	165	33,3
	Lisans mezunu	282	57,0
	Kayıp gözlem	48	9,7
Anne Çalışma Durumu	Evet	249	50,3
	Hayır	246	49,7
Baba Eğitim Durumu	Lisans mezunu değil	139	28,1
	Lisans mezunu	308	62,2
	Kayıp gözlem	48	9,7
Toplam		495	100

Tablo 3.5'te katılımcıların demografik bilgilerine ilişkin frekans değerleri ve yüzdeleri verilmiştir. 495 katılımcının %51,9'u 257 frekans ile kız, %48,1'i 238 frekans ile erkeklerden oluşmaktadır. Çocukların ay aralıklarına göre frekansları ise 60-66 ay aralığında olanlar 114 frekans ile %23, 67-72 ay aralığında olanlar 220 frekans ile %44,4 ve 73-78 ay aralığında olanlar 161 frekans ile kümenin %32,5'ini oluşturmaktadır. 379'u %76,6 devlet okuluna gitmektedir. 116'sı ise %23,4 ile özel okula gitmektedir. Okul öncesi eğitime devam etme süreleri ise toplamın %60,4'ü 299 frekans ile yıldan azdır. 196 frekans ile %39,6'sı 1 yıl ve üzeri olarak okul öncesi eğitime devam etmektedir. Çocukların kardeşlerinin sayısı 1

ve altı olanlar 285 frekans ile %57,6'sını oluşturmaktadır. Kardeş sayısı 1'den fazla olanların sayısı ise %42,4 ile 210'dur. Çocukların annelerinin %33,3'ü 165 frekans ile lisans mezunu değildir. 282 frekans ile %57'si lisans mezunudur. 48 çocuğun yani çocukların %9,7'sinin anne eğitim durumu ise bilinmemektedir. Çocukların annelerinin %50,3'ü 249 frekans ile çalışmaktadır. %49,7'si 246 frekans ile çalışmamaktadır. Çocukların babalarının ise 139 frekans ile %28,1'i lisans mezunu değildir. Babaların 308 frekans ile %62,2'si lisans mezunudur. 48 çocuğun yani çocukların %9,7'sinin baba eğitim durumu ise bilinmemektedir.

3.3. Veri Toplama Araçları

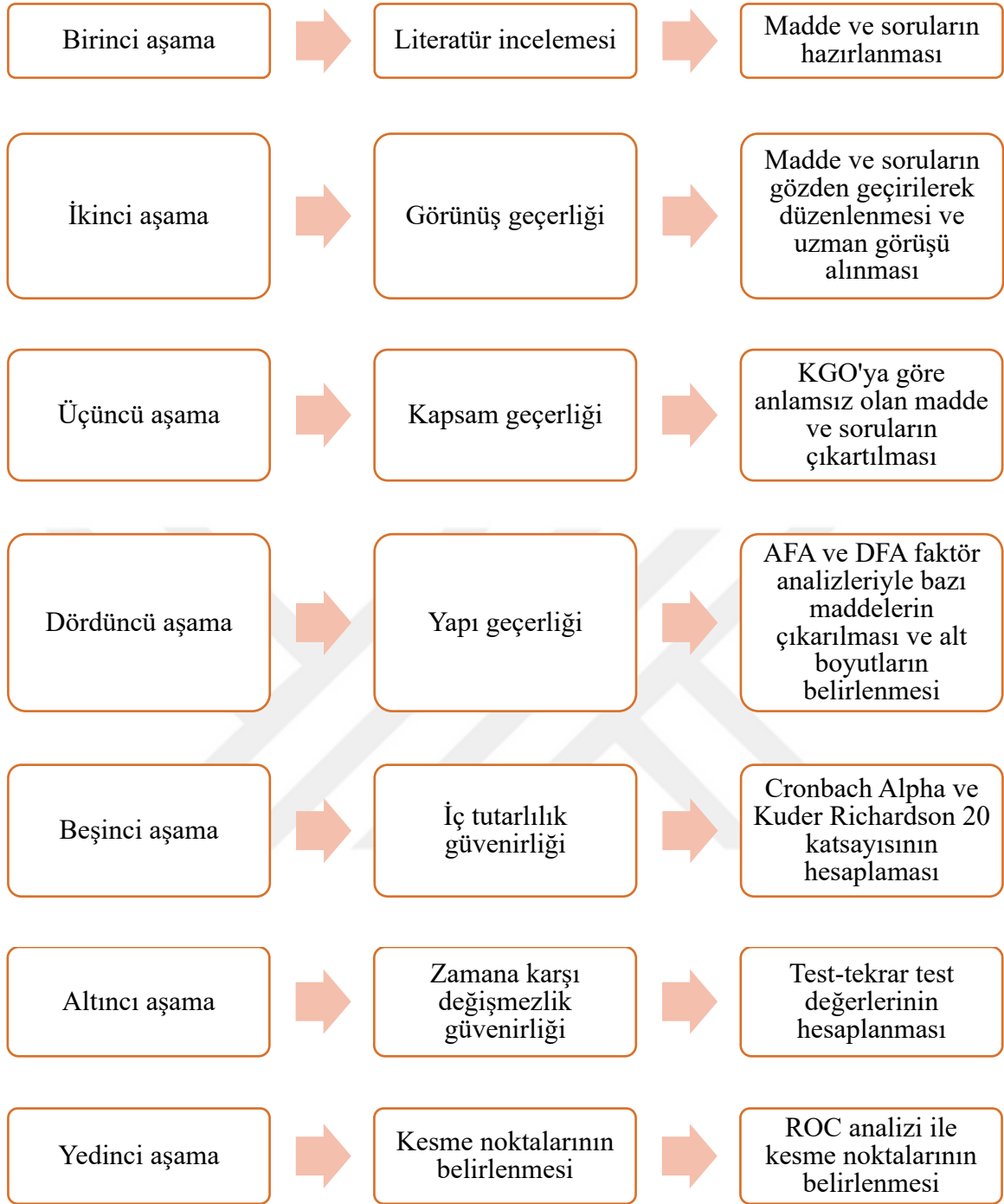
Veriler; Kişisel Bilgi Formu ve Okul Öncesi Beyin Baskınlık Aracı ile toplanmıştır.

3.3.1. Kişisel bilgi formu

Kişisel Bilgi Formu'nda formun doldurulduğu tarih (ay/gün/yıl), çocukların doğum tarihlerine (ay/gün/yıl), cinsiyetine, okul türüne, okul öncesi eğitime devam etme sürelerine, kardeş sayılarına, anne-baba ile yaşama durumlarına, anne-babasının eğitim, çalışma durumlarına ilişkin bilgiler yer almıştır. Çocukların kaç aylık oldukları bilgisi ise formun doldurulduğu tarih ile çocukların doğum tarihlerine dayanarak hesaplanmıştır.

3.3.2. Okul öncesi beyin baskınlık aracı (OÖBBA)

Bu kısımda Okul Öncesi Beyin Baskınlık Aracı'nın (OÖBBA) geliştirilme süreci ile geçerlik ve güvenirlik çalışmasının nasıl yapıldığına ilişkin bilgiler bulunmaktadır. Şekil 3.1'de ölçme aracının geliştirilme sürecinin özetine yer verilmiştir.



Şekil 3.1. Ölçme Aracı Geliştirilme Süreci

Şekil 3.1’de de görüldüğü gibi, Okul Öncesi Beyin Baskınlık Aracı yedi aşamalı bir süreç sonucunda geliştirilmiş ve geçerlik ile güvenirlilik çalışmaları yapılmıştır.

3.3.2.1. Birinci aşama: literatür incelemesi ve alt boyutların belirlenmesi

Araştırmacı tarafından ölçülmek istenen nitelikler ile ilgili daha önce daha büyük yaş grubundaki çocuklar için ve yetişkinler için bir ölçme aracı geliştirilmişken, okul öncesi

dönem çocuklarının yaş aralığına (60-78 aylık) uygulan olarak geliştirilen bir ölçme aracı bulunmamaktadır. Dolayısıyla, beyin baskınlığını ölçmek amacıyla istenilen yaş grubuna uygun olan bir ölçek geliştirilmiştir.

Ölçme aracının oluşturulması için temel alınan teori olan Hermann'ın Bütünsel Beyin Yaklaşımı hakkında kaynak taraması yapılarak beyin baskınlığı hakkında yeterli düzeyde bilgi edinilmiştir. Daha sonra; Davis, Nur ve Ruru (1994) tarafından geliştirilen, Erduran Avcı (2007) tarafından yedinci sınıf çocukları için ve Kök (2005) tarafından üniversite öğrencileri için Türkçe'ye uyarlanan Beyin Baskınlık Aracı'nda yer alan maddeler ile Hermann (1996) tarafından geliştirilen ve Özden (2003) tarafından üniversite öğrencileri için Türkçe'ye uyarlanan Dört Çeyrekli Beyin Baskınlık Aracı'nda yer alan maddeler incelenmiştir.

Kaynak taraması yapıldıktan ve okul çağındaki çocuklar ve üniversite öğrencilerine yönelik aynı amaç doğrultusunda geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılan beyin baskınlığına ilişkin ölçme araçları incelendikten sonra, Okul Öncesi Beyin Baskınlık Aracı; Öğretmen Formu (A Formu), ve Çocuk Formu (B Formu) olmak üzere iki farklı gözden değerlendirmeyi temel alacak şekilde geliştirilmiştir. Öğretmen Formu; Likert şeklindeki maddelerden oluşurken, Çocuk Formu ise bireysel olarak çocuklara uygulanabilecek sorulardan oluşmaktadır. Maddeler ve sorular; Hermann (1996) tarafından beyin baskınlığı için "Dört Çeyrekli Beyin Baskınlık Aracı" adıyla geliştirilen ölçekteki alt boyutlara göre oluşturulmuştur. Buna göre alt boyutlar; birinci baskın alan, ikinci baskın alan, üçüncü baskın alan ve dördüncü baskın alan olarak isimlendirilmiştir.

Öğretmen Formu için 102 maddeden oluşan madde havuzu, çocuklara bireysel olarak uygulanacak form için çeşitli konulardan oluşan 23 adet resimli ve sözel yönergeli sorular hazırlanmıştır. Resimli ve sözel yönergeli sorulardan 19'u baskın alanların özelliklerinin anlamlı olarak ölçülebileceği ve uzun süreli gözlemler gerektirmeyen sorulardan oluşturulmuştur. Yine aynı formdaki kalan 4 sorudaki resimler ise Şekil 3.2'deki Hermann (2003) tarafından verilen örnekten uyarlanarak hazırlanmış ve değerlendirme şekli verilen örneğe göre uyarlanmıştır.



Şekil 3.2. Hermann'ın Bütün Beyin Modeli'ne göre Aynı Kaza için Verilen Tepkiler

Şekil 3.2'de aynı kazayı izleyen kişilerin farklı tepkiler verdiği görülmektedir. Birinci baskın alandaki kişi; olayın somut verilerine dikkat ederken, ikinci baskın alandaki kişi; olayın ayrıntılarına odaklanmıştır. Üçüncü baskın alandaki kişi olayın yarattığı duyguları açıklarken, dördüncü baskın alandaki kişi ise olayın gelecekte ortaya çıkabilecek etkilerine yönelik açıklamalarda bulunmuştur (Hermann, 2003). Ölçme aracı için oluşturulan resimleri gören çocuklardan da bu örnekte olduğu gibi sorulardaki resimlere bakarak açıklamalarda bulunulması istenmektedir.

3.3.2.2. İkinci aşama: görünüş geçerliği

Ölçme aracının beyin baskınlığını ne ölçüde ölçebildiğinin görülmesi amacıyla Öğretmen ve Uygulama formu için uzman görüşüne başvurulmuştur. Buradaki amaç ise görünüş geçerliğinin sağlanmasıdır. Görünüş geçerliği; bir ölçme aracının ismiyle,

sorularıyla ve açıklamalarıyla birlikte ölçmeyi amaçladığı özelliği ne kadar yansıttığına bakılmasıdır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2016). Öğretmen Formu'nda yer alan maddeler, Uygulama Formu'nda yer alan sorular uzmanlar tarafından verilen dönütlere göre düzenlenmiştir. Bu şekilde görünüş geçerliği sağlanmıştır.

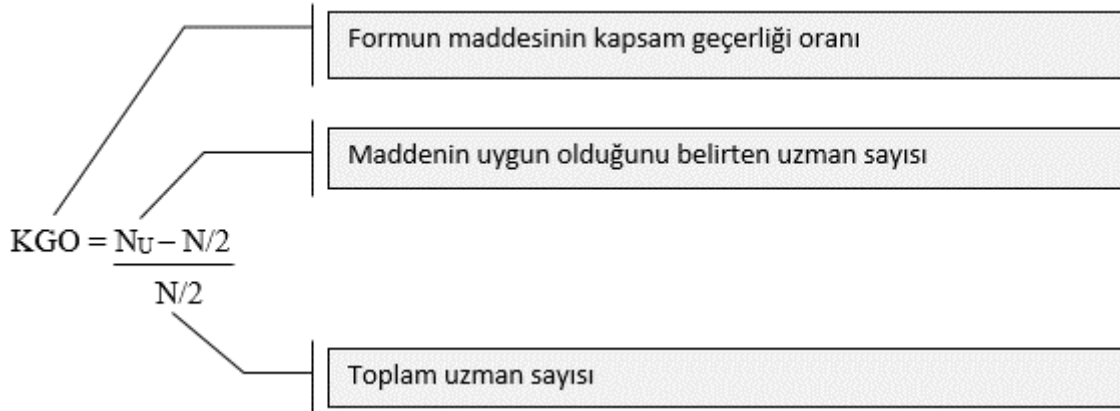
Uzman görüşleri doğrultusunda düzenlenen maddeler sonucunda son hali ortaya çıkan ölçme aracının Öğretmen Formu, derecelendirme ölçeklerinden olan Likert ölçek olarak düzenlenmiştir. Bal'ın (2009) da belirttiği gibi Likert ölçekte katılımcıların cevapları; “Hiç”, “Bazen”, “Nadiren”, “Sıklıkla” ve “Her zaman” gibi farklılaşabilmektedir. OÖBBA Öğretmen Formu'nda ise “Hiçbir zaman”, “Ara sıra”, “Sık sık” ve “Her zaman” şeklinde dördü derecelendirme kullanılmıştır.

Uzman görüşleri doğrultusunda düzenlenen sorular sonucunda son hali ortaya çıkan ölçme aracının Çocuk Formu'nda yer alacak resimlerin çizimleri yapılmıştır. Çizimlerin her aşamasında çizim yapan kişi ile iletişim halinde olunarak çizimlerin maddeler ile sorulara uygunluğuna ve çocukların gelişim düzeyine uygunluğuna olmak üzere çeşitli açılardan yönlendirmeler yapılmıştır. Resimlere son hali verildikten sonra, üç okul öncesi eğitim alanında uzmanlaşmış öğretim elemanı ve bir nöroloji uzmanı tarafından resimlerin sorular ile maddelere uygunluğu ve çocukların gelişim düzeyine uygunluğu açısından değerlendirmeler yapılmıştır. Bu doğrultuda, Çocuk Formu'ndaki dört resim üzerinde değişiklikler yapılmıştır, bir resim ise yeniden çizilmiştir.

3.3.2.3. Üçüncü aşama: kapsam geçerliği

Kapsam geçerliği; maddelerin, ölçülmek istenen özelliği ölçmede nicelik ve nitelik olarak yeterli olup olmadığının göstergesidir (Büyüköztürk, 2014). Formların kapsam geçerliğine bakmak için Lawshe tekniği kullanılmıştır. Bu teknikte sırasıyla; uzman grubun oluşturulması, aday ölçek formunun hazırlanması, uzman görüşünün alınması, verilerin analizi işlemleri takip edilmektedir. Uzman grubu beş ile 40 kişi arasında olabilmektedir. Uzmanlar formdaki her bir madde için “Gerekli”, “Yararlı ama gerekli değil” ve “Gerekli değil” şeklinde görüşlerini bildirmektedir (Lawsche, 1975). Bu çalışmada da Öğretmen ve Çocuk Formu için üç okul öncesi öğretmeni, okul öncesi eğitim alanında uzmanlaşmış dört öğretim elemanı ve bir ölçme-değerlendirme uzmanından olmak üzere toplamda sekiz uzmandan görüş alınmıştır. Sekiz uzmanın görüşleri alındıktan sonra her madde için kapsam

geçerlik oranları hesaplanmıştır. Kapsam geçerlik oranı (KGO) ise Şekil 3.3'te belirtildiği gibi hesaplanmaktadır (Lawsche, 1975).



Şekil 3.3. Lawsche Tekniği'ne göre Kapsam Geçerlik Oranı'nın Hesaplanması

KGO; -1 ile +1 değerleri arasında değişmektedir. +1 değeri; form maddesinin tamamıyla içerik bakımından uygun olduğuna anlamına gelmektedir. Fakat Lawsche; hata olasılığına karşı +1 değerini 0.99 olarak kabul etmiştir. Form maddesinin form içerisine dahil edilebilmesi için KGO'nun 0'dan yüksek bir değere sahip olması gerekmektedir. Diğer bir ifadeyle, maddenin KGO'su 0 veya daha küçükse formdan çıkarılmaktadır. Ayrıca, Lawsche (1975) her madde için $\alpha = 0,05$ anlamlılık düzeyinde kapsam geçerlilik ölçütüne (KGÖ) de bakılması gerektiğini ve KGÖ'den daha küçük bir değer alan her maddenin formdan çıkarılması gerektiğini söylemiştir. Böylece uzmanların "Gerekli" olduğunu belirttiği her maddenin şans eseri olarak forma dahil edilmediği ispatlanmaktadır. Lawsche çalışmasının makalesinde; form için görüş bildiren uzman sayısına göre KGÖ değerlerini belirten bir tabloya yer vermiştir. Fakat Lawsche'nin KGÖ hesaplamaları konusunda günümüzde başka çalışmalar da yapılmış ve KGÖ için son çalışmalar dahilinde uzman sayısına göre farklı KGÖ değerleri bulunmuştur (Ayre ve Scally, 2014). Bu çalışmada da Ayre ve Scally (2014) tarafından hesaplanan KGÖ değerleri dikkate alınmıştır. Formun KGÖ değerlerine göre bazı maddeler çıkarıldıktan sonra, forma dahil edilen maddelerin KGO değerlerinin ortalaması hesaplanmıştır. Bu hesaplama sonucu formun kapsam geçerlik indeksi (KGİ) elde edilmiştir. KGİ; KGÖ'den büyük ise formun istatistiksel olarak anlamlı düzeyde kapsam geçerliği olduğu söylenebilmektedir (Lawsche, 1975).

Uzman görüşleri alınıp kapsam geçerliği için yapılan Lawche Tekniği'ne göre hesaplamaları yaptıktan sonra iki form üzerinde de düzenlemeler yapılmıştır. Öğretmen Formu'ndan hiç soru çıkarılmazken, Çocuk Formu'ndan bir soru çıkarılmıştır.

3.3.2.4. Dördüncü aşama: yapı geçerliği

Büyüköztürk'ün (2014) de belirttiği gibi; yapı geçerliliğine bakmak için faktör analizi yapılmıştır. Yapı geçerliği; ölçeğin ölçülmek istenen davranış bağlamında soyut bir kavramı doğru olarak ölçme derecesidir (Büyüköztürk, 2014). Faktör analizinde ise amaç; en az sayıda madde ile en fazla özelliği ölçebilecek bir ölçme aracı geliştirmektir (Can, 2016). Bu doğrultuda hem Uygulama hem de Öğretmen Formu için faktör analizi yapılmıştır. İki form için de en az içerik kaybı ile fazla miktardaki veriyi aza indirmek amaçlandığından dolayı (Can, 2016) birinci baskın alanı, ikinci baskın alanı, üçüncü baskın alanı ve dördüncü baskın alanı içeren maddelerin SPSS ortamında faktör yüklerinin belirlenmesi ve yapı geçerliliğine bakılması için açılımlı faktör analizi (AFA) uygulanmıştır.

Faktör analizi uygulanmadan önce veri setlerinin faktör analizi için uygunluğuna bakılır. Bunun için ilk olarak değişkenlerin birbirleri ile olan ilişkilerini veren korelasyon matrisine bakılır. Korelasyon matrisi (Correlation Matrix) analize tabi tuttuğumuz değişkenlerin katsayılarını gösteren tablodur. Değişkenler arasındaki korelasyonu göstermektedir. Korelasyon katsayısı -1.00 ile +1.00 arasında bir değer almaktadır. Değişken katsayılarının 0,30'un üzerinde olması beklenir. Çalışılan gözlem sayısına göre beklenen korelasyon değerleri şu şekildedir:

Tablo 3.6. Beklenen Korelasyon Değerleri

Gözlem Sayısı (N)	Pearson Korelasyon Katsayısı
$50 \leq n < 100$	0,72
$100 \leq n < 200$	0,51
$200 \leq n < 300$	0,36
$300 \leq n < 600$	0,29
$600 \leq n < 1000$	0,21
$1000 \leq n$	0,16

Tablo 3.6'da görüldüğü gibi, beklenen korelasyon matrisi incelendiğinde 50 ile 100 gözlem arasında çalışıldığı zaman değişkenlerin birbirleri ile olan ilişkilerinde Pearson korelasyon değerinin en az 0,72 olması beklenmektedir. 100 ile 200 gözlem arasında çalışıldığı zaman Pearson korelasyon değerinin en az 0,51 olması beklenmektedir. 200 ile

300 gözlem arasında çalışıldığı zaman Pearson korelasyon değerinin en az 0,36 olması beklenmektedir. 300 ile 600 gözlem arasında çalışıldığı zaman Pearson korelasyon değerinin en az 0,29 olması beklenmektedir. 600 ile 1000 gözlem arasında çalışıldığı zaman Pearson korelasyon değerinin en az 0,21 olması beklenmektedir. 1000'den fazla gözlem ile çalışıldığı zaman Pearson korelasyon değerinin en az 0,16 olması beklenmektedir (Yaşlıoğlu, 2017).

Değişkenlerin ilişkileri için gerekli koşullar sağlandığı takdirde SPSS ortamında faktör analizi uygulamasına geçilir. AFA sonrasında oluşan faktörlerin doğruluğu tespit edilecekse faktör analizi yöntemlerinden Maksimum likelihood (ML) yöntemi seçilir. Değişkenler arasında rotasyon yapılması uygun görülmesi halinde direct oblimin yöntemi seçilir. Direct oblimin yöntemi değişkenler arasında bir bağlantının varlığı söz konusu ise uygulanabilir bir yöntemdir. Faktör analizinin uygulanma adımında gerekli adımlar tercih edildikten sonra çıktılarda bir sonraki kontrol edilmesi gereken adım ise ortak yükler (Communalities) matrisinin incelenmesidir. Communalities matrisinde ortak varyanslara bakılmaktadır. Her değişkenin bir ortak varyansı bulunmaktadır. Bu değer 0 ve 1 arasında değişir. Ortak yükler tablosunda başlangıç diye tabir edilen sütündeki tüm rakamlar 1 olarak karşımıza çıkar. Çıkarım sütunundaki rakamların 0,50'nin üzerinde olması gerekir. Ya da ortak varyansların ortalaması 0,50'nin üzerinde olması beklenmektedir.

Tablo 3.7. KMO ve Bartlett'in Test Tablosu

KMO değeri.	Yorum
0,80 ve yukarısı.	Mükemmel
0,70 ve 0,80 arası.	İyi
0,60 ve 0,70 arası.	Orta
0,50 ve 0,60 arası.	Kötü
0,50'den aşağısı.	Kabul Edilemez.

Faktör analizine uygunluk konusundaki bir sonraki test Bartlett testidir. Bartlett testi daha önceki korelasyon matrisini genel olarak incelemekte ve bu korelasyon matrisinin istatistiki olarak anlamlılığına bakmaktadır. Yani, korelasyon matrisi incelendikten sonra değişkenler arasındaki yüksek ilişkilerin önemli olup olmadığının belirlenmesi gerekir. Bu amaçla KMO-Bartlett Testi (Kaiser-Meyer-Olkin) (Küresellik Testi) kullanılır. Tablo 3.7'de de görüldüğü gibi KMO oranının (0,5)'in üzerinde olması gerekir. Oran ne kadar yüksek olursa veri seti faktör analizi yapmak için o kadar iyidir denilebilir. Genel kabul görmüş KMO değerleri ve yorumları tabloda verilmiştir (Karagöz ve Kösterelioğlu, 2008).

Faktör analizinin son adımı ise açıklanan toplam varyans (total variance explained) tablosundan yapı geçerliliğine bakılmasıdır. Tabloda faktör sayısına karar verirken 1'den büyük öz değerleri dikkate alınır. Açıklanan toplam varyans oranı ise ölçeğin yapı geçerliliğini vermektedir. Açıklanan varyans tablosu da faktör analiz yöntemi ne olursa olsun önemli bir tablodur. Açıklanan varyansın toplam varyans üzerinden %50'yi geçiyor olması faktör analizinin önemli bir kriteridir. Çalışmanın yapı geçerliliği 0,50 alt sınırını geçmesi durumunda kabul görmektedir. Faktör yükleri belirlenirken mutlak değerce en büyük değer hangi faktöre ait sütün içerisinde yer alırsa bulunduğu faktöre atanır. Birden fazla faktöre yüklenen ifadelerin faktör yükleri arasındaki fark 0,10'dan büyük ise faktör yükü değeri en büyük olan maddeye yüklenir. Faktör yükünün 0,30'dan büyük olması beklenen durumdur ve bu kritere göre analizler gerçekleştirilir (Yaşlıoğlu, 2017).

Daha sonra hem önceden belirlenen yapının doğrulanmasını hem de açımlayıcı faktör analizi ile ortaya çıkan değişken gruplarının faktörler ile yeterli ölçüde temsil edilip edilmediğinin anlaşılmasını amaçlayan doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır (Aytaç ve Öngen, 2012; Özdamar, 2013). Doğrulayıcı faktör analizi için AMOS Programı kullanılmıştır.

Açımlayıcı faktör analizi, ölçüm araçlarının yaratılmasında (anket, test vb.), doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ise yaratılan bu modellerin çalışılan örnekleme üzerinde doğrulanıp doğrulanmadığının test edilmesinde kullanılmaktadır. DFA'nın amacı, n tane gözlenen değişken arasında, gözlenen kovaryansı açıklamak için gizil faktörlerin küçük bir sayısını bulup değişkenler arasındaki ilişkiyi açıklamaktır. Bu analiz oluşturulan modelin gözlenen ve gözlenemeyen tüm değişkenlerin birlikte testi ile elde edilen sonucun, elde edilen verilerle ne derece uyumlu olduğunun ortaya konulmasını sağlar. Hata hesaplamalarında oldukça net sonuçlar ortaya koymaktadır. Geleneksel diğer yöntemler ölçüm hatalarını ayrı ayrı ele alırken; bu analiz, tüm çözümlenemelerde ölçüm hatalarını açıkça hesaba katmaktadır (Akyüz, 2018). Her bir gözlenen değişkene bağlı ölçüm hatası ve gizil değişkenlere bağlı artık hata terimi vardır. Analiz Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) olarak da bilinir. Yapısal eşitlik modellemesi süreci doğrusal regresyon modelleri, faktör analizi, doğrulayıcı faktör analizi (DFA), yol analizi (path analizi) ve yapısal eşitlik modelleri olarak tanımlanabilir. DFA modellerinde daire içinde gösterilen değişkenler örtük değişkenlerdir. Örtük değişkenler araştırmaya ait faktörleri temsil eder. Dikdörtgen şeklinde gösterilenler ise gizil değişkenlerdir. Gizil değişkenler alt boyutları gösterir. Gizil değişkenler ile örtük değişkenler arası ilişkileri ise oklar göstermektedir. Oklar üzerinde yer alan değerler ise

standardize edilmiş faktör yüklerini göstermektedir. Küçük daireler ise gizil değişkenlere hata terimini göstermektedir. Dairelerde yer alan değerler ise hata değerini göstermektedir. Çift yönlü oklar ise iki değişken arasındaki kovaryansı göstermektedir. Yani iki değişken arasında ortak ilişki olduğunu gösterir. Belirlenen faktörler ve faktör yükleri için uygulanan DFA için Tablo 3.8’de verilen uyum iyiliği değerleri referans alınmıştır.

Tablo 3.8. DFA için Kriter Alınan Uyum İyiliği Değerleri

Uyum İyiliği Değerleri	χ^2/df	RMSEA	GFI	NFI	AGFI	CFI
Mükemmel	<2	<0,05	>0,95	>0,95	>0,95	>0,95
Uyum						
Kabul Edilebilir (İyi) Uyum	<5	<0,10	0,90>0,85	>0,90	>0,90	>0,90

Tablo 3.8’de yer alan uyum iyiliği değerleri tablosuna göre model uyum iyiliği değerleri belirtilen sınırlar içerisinde olması durumunda uygulanan açımlayıcı faktör analizi (AFA), birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ile doğrulanmıştır yorumu yapılır (İlhan ve Çetin, 2014).

Yukarıda yer alan uyum iyiliği değerlerine göre baskın alanlar için DFA sonuçları değerlendirilmiştir. Uyum iyiliği değerlerinin kabul edilebilir düzeyde olmadığı durumlarda modifikasyon indekslerinde düzeltmeye gidilir. İyileştirme adımlarında hata terimleri arasında kovaryansı yüksek olanlar arasında yeni bir kovaryans bağıntısı oluşturularak uyum indeksleri düzeltilir. Kovaryans bağıntıları aynı gizil değişkene ait örtük değişkenlerin artık terimleri arasında oluşturulmaktadır.

3.3.5.5. Beşinci aşama: iç tutarlılık güvenilirliği

Ölçme aracının iki alt formuna ilişkin AFA ve DFA uygulanmıştır. AFA ve DFA sonuçları doğrultusunda ölçeklerin yapı geçerliliği kabul görmüştür. Daha sonra, iç tutarlılığa bakılarak iki alt ölçeğin güvenilirliği hesaplanmıştır. Büyüköztürk’e (2014) göre güvenilirlik; ölçeğin maddelerine verilen cevaplar arasındaki tutarlılıktır.

Öğretmen Formu’nun güvenilirliği için Cronbach Alpha katsayısına bakılmıştır. Maddelerin iç tutarlılığının bir ölçüsü olan Cronbach alfa katsayısı, ölçekte bulunan maddelerin homojen yapısını açıklamak veya sorgulamak üzere kullanılır. Cronbach alfa

katsayısı yüksek olan ölçekteki maddelerin birbirleriyle tutarlı bir o kadar da aynı özelliği ölçen maddelerden meydana geldiği yorumu yapılır. Cronbach Alpha aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

- $0 < R_2 < 0,40$ ise güvenilir değil
- $0,40 < R_2 < 0,60$ ise düşük güvenilirlikte
- $0,60 < R_2 < 0,80$ ise oldukça güvenilir
- $0,80 < R_2 < 1,00$ ise yüksek güvenilirlikte olarak yorumlanmaktadır.

Cronbach Alpha; Likert tipli ölçeklerde sıklıkla kullanılmaktadır. Likert tipi derecelendirme ölçeklerinde güvenilirliğe bakabilmek için madde-toplam korelasyonunu hesaplamak gerekmektedir. Can'ın (2016) de belirttiği gibi 1, 2, 3, 4, 5 şeklinde ölçümlenmiş maddelerden oluşan ölçekler için tek seferde yapılan ölçümün kendi içindeki tutarlılık derecesini görmek için Cronbach Alpha değeri hesaplanmaktadır. Dolayısıyla, Öğretmen Formu'nun güvenilirliği için Cronbach Alpha ile hesaplanmıştır.

Çocuk Formu için ise Kuder-Richardson 20 testi ile maddelerin iç tutarlılığının tespiti için güvenilirlik analizi yapılmıştır. Fakat sonuçlar; Cronbach alfa katsayısı ile kontrol edilmiştir. 2'li ve kategorik bir kodlama sistemine sahip olduğu için Çocuk Formu'nun güvenilirliği için aslında Kuder-Richardson 20 katsayısı hesaplanmaktadır. Fakat Cronbach Alpha ile hem ölçümlenmiş maddelerden oluşan bir ölçeğin hem de 2'li şekilde ölçümlenen maddelerden oluşan bir ölçeğin güvenilirlik katsayı hesaplanabilmektedir. Çünkü Kuder-Richardson 20 ile Cronbach Alpha güvenilirlik katsayıları aynı sonucu vermektedir (Bademci, 2006; Bademci, 2011). Dolayısıyla, Çocuk Formu için Kuder Richardson 20 değeri hesaplanıp Cronbach Alpha değeri sonucuna göre kontrol edilmiştir.

3.3.5.6. Altıncı aşama: zamana karşı değişmezlik güvenilirliği

Güvenirlik analizlerinden sonra araştırmaya katılan çocukların kararlılıklarını test etmek amacıyla tekrar test yöntemi uygulanmıştır. Tekrar test yönteminin amacı Hermann'ın (2017) ölçme aracında da uyguladığı gibi iki farklı zaman diliminde aynı kişilerden toplanan veriler arasındaki tutarlılığının tespit edilmesidir. Bu çalışmada aynı 30 çocuğa 4 hafta sonra Çocuk Formu tekrar uygulanmış, öğretmenlerinden ise Öğretmen Formu'nu tekrar doldurmaları istenmiştir. Bu aşamada güvenilirlik analizleri ve katılımcıların her baskın alana vermiş oldukları yanıtların ortalamaları alınıp korelasyon analizi yapılmıştır.

3.3.5.7. Yedinci aşama: kesme noktalarının belirlenmesi

Hem Öğretmen hem de Çocuk Formu'ndaki her baskın alandan alınan çocuklar tarafından alınan puanların ne anlama geldiklerini anlamak adına iki formda yer alan her baskın alan için kesme noktaları belirlenmiştir. Bu doğrultuda ROC eğrisinden yararlanılmıştır.

Ölçeğin optimal duyarlılığının ve optimal özgüllüğünün belirlenmesi için uygun kesme noktalarının tespit edilmesini sağlayan ROC eğrisi ile kişilerin gösterdikleri performanslar belirlenebilmektedir (Obuchowski, Lieber ve Wians, 2004). Kesme noktalarının doğru şekilde yapılabilmesi için ROC eğrileri incelenmeli ve eğrinin altında sınıflamalara dikkat edilmelidir. Kesme noktası olarak hangi değer alınacağı konusunda dikey ekseninde yer alan doğru pozitiflik (duyarlılık) ve yatay ekseninde yer alan yanlış pozitiflik (özgünlük) değerlerine bakarak optimum nokta seçilmelidir. Yani, duyarlılık yüksek, özgünlük ise düşük olduğunda en iyi kesme noktası belirlenmektedir (Dirican, 1991; Knapp ve Miller, 1992; Wagner, 2007). Eğrinin altında kalan ne kadar büyükse sınıflama da o kadar doğru demektir (Grove, 2006). Eğer ölçeğin ayırma yeteneği yoksa, bu alanın değeri 0.50'dir. Mükemmel bir ölçme aracı ise bu değer 1.00'dür. Diğer bir deyişle, ölçme aracı bu iki değer arasında olmalıdır. Bu alanlar 0.90-1.00 arasında ise mükemmel, 0.80-0.90 arasında ise iyi, 0.70-0.80 arasında ise orta, 0.60-0.70 arasında ise zayıf ve 0.50-0.60 arasında ise ölçme aracı başarısızdır (Kanık ve Erden, 2003).

3.3.5.8. Okul öncesi beyin baskınlık aracı uygulama esasları

OÖBBA – Okul Öncesi Beyin Baskınlık Aracı Çocuk ve Öğretmen Formu olmak üzere iki alt ölçekten oluşmaktadır. Ölçülmek istenen özelliğin (beyin baskınlığı) kapsamı bakımından iki form birlikte kullanılmaktadır. Ölçme aracı herhangi bir engeli olmayan ve özel gereksinim ihtiyacı duymayan 60-78 aylık çocuklar için geliştirilmiştir. Öğretmen Formu çocukların öğretmenleri tarafından doldurulurken, Çocuk Formu çocukların dikkatlerinin dağılmasına neden olan ses, ışık gibi faktörlerden uzak olarak masa başında çocuklara uygulanmaktadır.

3.3.5.8.1. Öğretmen formu uygulama esasları

Öğretmen Formu; 4 alt boyuttan ve 64 maddeden oluşmaktadır. Her boyut da ikişer alt boyuttan oluşmaktadır. Birinci boyut olan Birinci Baskın Alan; 10 maddelik Nesnel ve

Analitik alt boyutu ve 4 maddelik Matematiksel alt boyutunu kapsarken, ikinci boyut olan İkinci Baskın Alan; 9 maddelik Yönetimsel alt boyutu ve 7 maddelik Öz-denetimli alt boyutunu kapsamaktadır. Üçüncü boyut olan Üçüncü Baskın Alan; 10 maddelik Sosyal-duygusal alt boyutu ve 6 maddelik Sosyotropik alt boyutunu içerirken, dördüncü boyut olan Dördüncü Baskın Alan ise 8 maddelik Görsel ve Uzamsal alt boyutu ile 11 maddelik Pratik ve Bütünsel alt boyutunu içermektedir. Form; dörtlü Likert tipindedir. Her madde öğretmenler tarafından “Hiçbir zaman”, “Ara sıra”, “Sık sık” ve “Her zaman” olarak işaretlenmektedir. Formun doldurulması yaklaşık 10 dakika sürmektedir.

Her bir sorudan 1, 2, 3 ya da 4 puan alınmaktadır. Tüm baskın alanlardan alınabilecek puanlara ilişkin bilgilere Tablo 3.9’da yer verilmiştir.

Tablo 3.9. Öğretmen Formu’ndan Alınan Minimum ve Maksimum Puanlar

Baskın Alan	Minimum Puan	Maksimum Puan
Birinci Baskın Alan	14	56
İkinci Baskın Alan	16	64
Üçüncü Baskın Alan	16	64
Dördüncü Baskın Alan	19	76

Tablo 3.9’da görüldüğü üzere Öğretmen Formu’nun birinci baskın alan boyutundan alınabilecek minimum puan 14, maksimum puan ise 56’dır. İkinci ve üçüncü baskın alan boyutlarından alınabilecek minimum puan 16, maksimum puan ise 65’tür. Dördüncü baskın alandan alınabilecek minimum puan 19’ken, maksimum puan ise 76’dır.

3.3.5.8.2. Çocuk formu uygulama esasları

Çocuk Formu; 4 alt boyuttan ve 30 sorudan oluşmaktadır. Her boyut da ikişer alt boyuttan oluşmaktadır. Birinci boyut olan Birinci Baskın Alan; 2 soruluk Karakteristik Özellikler alt boyutu ve 3 soruluk Genel Özellikler alt boyutunu kapsarken, ikinci boyut olan İkinci Baskın Alan; 3 soruluk Karakteristik Özellikler alt boyutu ve 4 soruluk Genel Özellikler alt boyutunu kapsamaktadır. Üçüncü boyut olan Üçüncü Baskın Alan; 4 soruluk Karakteristik Özellikler alt boyutu ve 3 soruluk Genel Özellikler alt boyutunu içerirken, dördüncü boyut olan Dördüncü Baskın Alan ise 7 soruluk Karakteristik Özellikler alt boyutu

ile 4 soruluk Genel Özellikler alt boyutunu içermektedir. Her bir sorudan 1 ya da 0 puan alınmaktadır. Tüm baskın alanlardan alınabilecek puanlara ilişkin bilgilere Tablo 3.10'da yer verilmiştir.

Tablo 3.10. Çocuk Formu'ndan Alınan Minimum ve Maksimum Puanlar

Baskın Alan	Minimum Puan	Maksimum Puan
Birinci Baskın Alan	0	5
İkinci Baskın Alan	0	7
Üçüncü Baskın Alan	0	7
Dördüncü Baskın Alan	0	11

Tablo 3.10'da görüldüğü üzere Çocuk Formu'nun birinci baskın alan boyutundan alınabilecek minimum puan 0, maksimum puan ise 5'tir. İkinci ve üçüncü baskın alan boyutlarından alınabilecek minimum puan 0, maksimum puan ise 7'dir. Dördüncü baskın alandan alınabilecek minimum puan 0'ken, maksimum puan ise 11'dir.

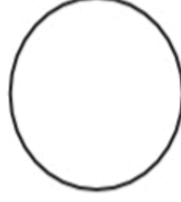
Karakteristik Özellikler alt boyutlarındaki sorulardan bazıları sözel yönergelere dayalıyken, bazıları resimler arasında tercih yapmaya dayanmaktadır. Sözel yönergeli sorularda çocuklara sorular sorulup cevapları istenir ya da çocuklara çeşitli malzemeler vererek yönergeye uygun olarak malzemeleri kullanmaları istenir. Genel Özellikler alt boyutlarındaki sorular ise sadece görseller içermektedir. Bu sorularda çocuklardan görselleri incelemeleri beklenir. Bu aşamada çocukların cevaplarının uzunluğuna bağlı olarak not almakta zorluk çekilirse ses kaydı alınabilir.

Şekil 3.4'te soruların yer aldığı sayfaya, formdan çıkarılan bir soruyla örnek verilmiştir.

4 - Kuralları önceden belirlenmiş/yapılandırılmış etkinlikleri yerine getirir mi?

Yönerge : Aşağıdaki şekli gösterildikten sonra soru sorulur. Çocuğa boyaması için 1 dakika süre verilir. Çocuğun şekli boyama durumuna göre 2. baskın alan olup olmadığı not edilir.

Kullanılacak Malzeme : 6'lı Kuru Boya ve Kum Saati



SORU : Bu şekli istediğin rengi kullanarak boyar mısın?

KODLAMA : Taşırmeden boyarsa 2. baskın alan olarak not edilir. Taşırarak boyarsa kabul edilmez.

CEVAP :

Şekil 3.4. Çocuk Formu Soru Örneği

Şekil 3.4'te görüldüğü gibi, her soru için sırasıyla sorunun amacının, yönergesinin, kullanılacak malzemelerin, çocuğa sunulan görselin, çocuğa sorulan sorunun, kodlama sisteminin ve cevap alanının yer aldığı bir soru sayfası tasarlanmıştır. Uygulayıcı yönergede yazılanı okur ve her soruda yönergeye göre hareket eder. Örneğin bu soruya göre, uygulayıcı çocuğa görseli gösterir. Sonra çocuğa “Bu şekli istediğin rengi kullanarak boyar mısın?” denilir. Çocuğa kuru boyalar verilir. Kum saati ile 1 dakikalık süre tutulur. 1 dakika geçtikten sonra, çocuğun boyama süresi bitirilir. Kodlama kısmında yer alan bilgiye göre, çocuk şekli taşırmeden boyarsa ikinci baskın alan olarak not edilir. Taşırarak boyarsa çocuğun sorusu kabul edilmez ve puan olarak yansımaz.

3.3.5.9. Hermann'ın Beyin Baskınlık Aracı'nın geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları

Hermann'ın ölçme aracındaki 120 sorudan 85'i katılımcıların her baskın alanın özellikleriyle ilişkili olan özel çalışma öğelerine, düşünme tercihlerine, öz imgelerine yönelik kelimeler üzerinden seçimler yapmaya dayanan sözcüksel sorulardır. Katılımcılar her soru için her öğrenme stiline göre tercih edilen (1), kullanılan (2) ve kaçınılan (3)

şeklinde işaretleme yapmaktadırlar. Daha sonra, her bir baskın alandan yüzde kaç tamamlandığına yönelik bir özet puan çıkarılmaktadır (Hermann, 1990; Hermann, 1996).

Hermann, geliştirdiği ölçme aracının iç yapı geçerliği konusunda; ölçme aracının farklı tercihleri ve kaçınma davranışlarını yansıtan dört farklı alt ölçekten oluştuğunu, ölçme aracından alınan puanların güvenilir olduğunu, içsel faktör yapısının 1-3 ile 4-2 olmak üzere ikili zıt kutuplardan ve sol ve sağ baskınlığı olmak üzere bir zıt kutuptan oluştuğunu ifade etmiştir. Ölçme aracının dış yapı geçerliği konusunda ise zihinsel süreçleri ölçerek sol ve sağ baskınlığı ile dört baskın alan puanlarının elde edilmesiyle bireylerin kişilik tiplerinin, bilişsel stillerinin/yeteneklerinin ve öğrenme stillerinin de ölçüldüğünü söylemiştir (Hermann, 2009). Hermann burada; “sol” ve “sağ” ayrımını Sperry’nin (1977) Sol ve Sağ Beyin Modeli’nden uyarlarlarken, “üst” kavramını McLean’s (1973) Üçlü Modeli’nden uyarlamıştır (Peschanel, 1996).

Ölçme aracının yüzeysel geçerliği için 100’ün üzerinde kişiye ölçme aracı uygulandıktan sonra hangi alanın baskın olarak kullandıklarını katılımcılara söylemiş ve o alanın özelliklerini taşıyıp taşımadıklarını katılımcılara sormuştur. Katılımcıların %90’ı tespit edilen alana ait özellikleri taşıdığını ifade etmiştir. Hermann, ölçme aracının geçerlik çalışmalarına çeşitli seminerler düzenleyip katılımcılara uygulayarak devam etmiştir. Hermann’ın geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları toplamda 18-20 yıl arası sürmüştür ve toplam maliyeti ise 500.000\$’a ulaşmıştır (Hermann, 2009). Ayrıca, bu süreçte toplamda bir milyonun üzerinde anket puanlanmış ve yorumlanmıştır (Peschanel, 1996). Bu da görüldüğü üzere geçerli ve güvenilir bir ölçme aracının geliştirilmesi için ölçme aracının ciddi sayıda bir örnekleme uygulandığı anlamına gelmektedir.

Test tekrar test çalışmaları ile birlikte aynı soruları farklı şekilde cevaplayıp cevaplamadığı test edilmiştir. Bu şekilde, aynı şey için farklı iki zamanda tekrar değerlendirme yapılması istenmiştir. Eğer her baskın alan için sadece beş puanlık bir fark oluştuysa bu profil sonuçlarının oldukça güvenilir olduğu anlamına gelmektedir (Hermann, 2017).

Hermann’ın ölçme aracının geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları için ayrıca C. Victor Bunderson, James B. Olsen ve öğrencileri tarafından 6 çalışma yürütülmüştür (Bunderson, 1990). Bu çalışmalardan birincisinde yapı geçerliğini sağlamak için literatür taraması yapılarak Hermann’ın ölçme aracının karşılaştırılabileceği bir batarya geliştirilmiştir. İkinci

çalışmada, ölçme aracıyla ilgili yapıyı ve kavramları açıklığa kavuşturmak ve anlamak amacıyla 15 farklı ölçme aracından alınan skorlara dayanarak faktör analizi yapılarak dış yapı geçerliliğine bakılmıştır. Üçüncü çalışmada, iç yapı geçerliği için iki aşamalı faktör analizi yapılmıştır. Dördüncü çalışmada, ikinci çalışmanın tekrar puanlanmış ve ölçme aracı 120 maddeye genişletilmiştir. Beşinci çalışmada, ikinci çalışma yeni puan tablosuyla birlikte tekrar uygulanmıştır. Bu sayede, yeni eklenen maddelerin etkili oldukları saptanmıştır. Son çalışmada ise Hermann tarafından çeşitli seminerler, sunumlar, bireysel eğitimler esnasında 1984-1985 yılları arasında 7989 kişiye ölçme aracı uygulanmıştır. Bu uygulamalardan elde edilen verilerin faktör analizleri Kevin Ho tarafından doktora tezi kapsamında yapılırken, raporlaması Bunderson tarafından 1990 yılında yapılmıştır. Bu analizler aynı katılımcılardan 78 kere tekrar tekrar toplanmıştır. Test-tekrar test güvenilirlik analizleri yapılmış ve 0.73 olarak bulunmuştur (Carey, 1997).

3.4. Verilerin Toplanması

Veri toplama süreci adım adım ilerlemiştir. Öncelikle, araştırma önerisi ve geliştirilen ölçme aracı ile birlikte Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'ne Etik Kurul İzni için başvuru yapılmıştır. Etik Kurul İzni alındıktan sonra, İstanbul ilindeki tüm anaokulları ve anasınıflarında uygulama yapılabilmesi için yine araştırma önerisi, ölçme aracı, Kişisel bilgi Formu, Etik Kurul İzni gibi belgeler ile Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü aracılığıyla İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne araştırma izni için başvuru yapılmıştır. İstanbul ili için araştırma izni çıktıktan sonra, Kasım 2021-Haziran 2022 tarihleri arasında uygulamalar yapılmıştır.

Araştırmanın veri toplama tekniği olarak karma yöntem kullanılmıştır. Tashakkori ve Creswell (2007) karma yöntemi; tek bir çalışmada araştırmacı tarafından hem nitel hem de nicel yaklaşımların kullanılarak verilerin toplanması ve analiz edilmesi ile bulguların sunulması olarak ifade etmektedir. Mevcut çalışmada da veri toplama sürecinde Uygulama Formu'nun veri toplama şekli bakımından nitel Öğretmen Formu'nun veri toplama şekli bakımından nicel yöntemlere başvurulmuştur.

Çalışmanın Çocuk Formu toplamda beş kişi tarafından çocuklara bireysel olarak uygulanmıştır. Uygulama öncesinde araştırmacı tarafından uygulamayı yapacak kişilere çevrim içi platformlarda yaklaşık iki saat süren eğitimler verilmiştir. Eğitimlerden sonra, ölçme aracı ve kullanılacak malzemeler uygulamacılara kargo ile gönderilmiştir.

Uygulayıcıların uygulamaları bittikten sonra Öğretmen Formları çocukların sınıf öğretmenlerine verilmiş ve formlar sınıf öğretmenleri tarafından doldurulmuştur. Öğretmen Formu'nu toplamda 34 okul öncesi öğretmeni doldurmuştur. Test-tekrar test değerlerinin hesaplanabilmesi için yaklaşık dört hafta sonra 30 çocuğa Çocuk Formu tekrar uygulanmış ve çocukların öğretmenlerinden her çocuk için Öğretmen Formu'nun tekrar doldurulması istenmiştir.

3.5. Verilerin Analizi

Verilerin girişi için benimsenen kodlama sistemi Öğretmen Formu için ve Çocuk Formu için farklılaşmaktadır. Öğretmen Formu; Likert ölçek tipinde olduğu için nicel özellikler taşımaktadır ve 1, 2, 3 ve 4 şeklinde kodlanmıştır.

Çocuk Formu'nda ilk 14 soru için verilen cevaplar, soruların yapısına göre değişkenlik göstermektedir. Bazı sorular sadece bir baskın alanı ölçmeye yönelikken, bazı sorular iki baskın alanı, bazıları sorular ise dört baskın alanı da ölçmeye yöneliktir. Soruların kodlanma sistemine bakıldığında, tek bir baskın alanı ölçmeye yönelik olan 13 soru için çocuk o baskın alana ilişkin bir cevap verdiyse 1, vermediyse 2 olarak kodlanmıştır. İki baskın alanı da ölçen 1 soru ise iki kere yazılmıştır. Örneğin, ikinci ve baskın alanı ölçmeye yönelik hazırlanan bir soru ise, sorunun birinci yazılışında soru ikinci baskın alana göre değerlendirilmiştir. Diğer bir deyişle, çocuk ikinci baskın alana yönelik cevap verdiyse 1, vermediyse 2 olarak kodlanmıştır. Soru ikinci kere yazıldığında, çocuk dördüncü baskın alana yönelik cevap verdiyse 1, vermediyse 2 olarak kodlanmıştır. Son 4 soru ise dört baskın alanı birden ölçmeye yönelik hazırlanmıştır. Öncelikle, çocuğun verdiği cevaplara bakılarak, baskın alanların özelliklerine göre geliştirilen bir tablo baz alınarak kodlanmıştır. Bu kodlama sistemine göre her baskın alandaki kişilerin resimlere baktıklarında nelere odaklandıkları ve odaklandıkları şeylerin özelliklerinin neler olduğu bilgisine yer verilmiştir. Örneğin, ikinci baskın alandaki kişiler resimlerde ayrıntılara, kurallara ve düzene odaklanırken, disiplinli ve kontrollü olmaya, kurallara uymaya veya otoriteleri önemsediklerine yönelik yorumlar yapmaktadırlar. Veri girişlerinde ise bu sorular dört kere tekrar yazılarak iki baskın alanı ölçen sorular gibi 1 ve 2 olarak kodlanmıştır.

Verilerin analizi; üç aşamada gerçekleşmiştir. Birinci aşamada; Okul Öncesi Beyin Baskınlık Aracı'nda yer alan Öğretmen ve Çocuk Formlarının geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Bu doğrultuda öncelikle, kapsam geçerliğine bakmak için Lawshe

analizi yapılmıştır. Daha sonra yapı geçerliği için açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılmıştır. Geçerlik çalışmaları bittikten sonra iç tutarlılık güvenilirliği için Cronbach Alpha değeri, zamana karşı değişmezlik güvenilirliği için ise test tekrar test değerine bakılmıştır.

İkinci aşamada, ölçeğin (iki alt ölçeğin de) baskın alanlarına ilişkin oluşturulan toplam puanlar ile ROC eğrisi çizilerek ölçeğin kesme noktaları belirlenmiştir ve her baskın alan için çocukların ay aralığına göre kesme puanları belirlenmiştir. Belirlenen kesme puanları sonrasında veri seti düzenlenmiştir. Üçüncü aşamada; Okul Öncesi Beyin Baskınlık Aracı'ndan elde edilen verilerin çeşitli değişkenlere göre nasıl analiz edileceğinin belirlenmesi amacıyla Çocuk ve Öğretmen Formları'nın normallik varsayımları kontrol edilmiştir. Hipotez testleri aşamasında veri setinin gözlem sayısı 495 olarak belirlenmiştir. Normallik varsayımının kontrolünün yapılması için her alt boyutun ortalaması alınmıştır. Baskın alanlarına göre normallik varsayımı sonuçlarına Tablo 3.11'de yer verilmiştir.

Tablo 3.11. Normallik Varsayımı

Ölçek	Değişken	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		İstatistik	df	P-Value	İstatistik	df	P-Value
Öğretmen Formu	Birinci Baskın Alan	,095	495	,000	,966	49	,000
	İkinci Baskın Alan	,100	495	,000	,957	49	,000
	Üçüncü Baskın Alan	,095	495	,000	,942	49	,000
	Dördüncü Baskın Alan	,096	495	,000	,946	49	,000
Çocuk Formu	Birinci Baskın Alan	,256	495	,000	,854	49	,000
	İkinci Baskın Alan	,199	495	,000	,922	49	,000
	Üçüncü Baskın Alan	,224	495	,000	,914	4	,000
	Dördüncü Baskın Alan	,154	495	,000	,959	49	,000

H0: Veri seti normal dağılım göstermektedir.

Tablo 3.11'e göre Kolmogrov-Smirnov ve Shapiro-Wilk test istatistiklerine bakıldığında ve P-değerleri incelendiğinde Hem Öğretmen Formu hem de Çocuk Formu verileri normal dağılıma sahip değildir. P değerleri anlamlılık düzeyi 0.05'den küçük olduğu için kurulan hipotez reddedilir. Kolmogrov-Smirnov ve Shapiro-Wilk test istatistikleri sonucu anlamsız çıkan durumlarda George ve Mallery kriterine göre ölçeklerin skewness (çarpıklık) değeri (-2,0 ve +2,0) aralığında ve kurtosis (basıklık) değeri (-1.5 ve +1.5) olduğunda veri seti normal dağılım varsayımı altında incelenir (Uysal ve Kılıç, 2021).

Tablo 3.12. Normallik Varsayımı Basıklık ve Çarpıklık Değerleri

Ölçek	Değişken	Çarpıklık	Basıklık
Öğretmen Formu	Birinci Baskın Alan	-,167	-,785
	İkinci Baskın Alan	-,297	-,755
	Üçüncü Baskın Alan	,243	1,441
	Dördüncü Baskın Alan	-,433	-,530
Çocuk Formu	Birinci Baskın Alan	,776	-,264
	İkinci Baskın Alan	,432	-,546
	Üçüncü Baskın Alan	,274	,355
	Dördüncü Baskın Alan	,230	-,420

Tablo 3.12'ye göre normallik varsayımı için basıklık ve çarpıklık değerleri belirtilen aralıklarda olduğu gözlemlenmiştir. Bu sonuca göre veri setleri normal dağılıma sahip olduğu için parametrik testler uygulanabilir.

ROC analizi ile belirlenen kesme puanlarına göre kategorize edilen veri setleri birlikte düşünülerek araştırma değişkenleri adı altında baskın alan sayısı ve baskın olunan alan durumu olmak üzere iki adet değişken oluşturulmuştur. Daha sonra, çocukların yaş, cinsiyet, okul türü, okul öncesi eğitime devam süresi, kardeş sayısı, anne çalışma durumu, anne eğitim durumu ve baba eğitim durumu değişkenlerine göre frekans dağılımları hesaplanmıştır. Demografik değişkenlere göre t test ve ANOVA kullanılarak analizler yapılmıştır.

Bir değişkene göre oluşan iki grubun bir bağımlı değişkene ait puanlarının karşılaştırılarak aralarında anlamlı farklılık olup olmadığının test edilmesi için ilişkisiz örneklem için t testi kullanılmaktadır (Büyüköztürk, 2014). Dolayısıyla, devam edilen okul türü (devlet ve özel), cinsiyet (kız ve erkek), okul öncesi eğitime devam süresi (0-1 yıl ve 1 yıldan fazla), kardeş sayısı (0-1 ile 2 ve üzeri), anne çalışma durumu (çalışıyor ve çalışmıyor) ve anne ile baba eğitim durumuna (lisans mezunu değil ve lisans mezunu) göre çocukların baskın alan sayısı arasında anlamlı farklılık olup olmadığını test etmek için ilişkisiz örneklem için t test analizi kullanılmıştır.

İlişkili olmayan ikiden fazla grubun puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmaktadır (Büyüköztürk, 2014). Dolayısıyla, ay aralığına (60-66 aylık, 67-72 ve 73-78 aylık) göre çocukların baskın alan sayısı arasında anlamlı farklılık olup olmadığını test etmek için tek

yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. ANOVA sonuçlarına göre ortaya çıkan anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında ortaya çıktığını görebilmek için Gabriel's Procedure ile uygulanan Post-Hoc çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2014).

İki kategorik değişken arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla iki yönlü ki-kare testi kullanılmaktadır. Bu testte çok kategorili iki değişken tarafından oluşturulan hücrelerde yer alan gözlenen ve beklenen frekanslar karşılaştırılır ve değişkenler arasındaki ilişkiye bakılır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2016, s. 85). Dolayısıyla, kategorik değişkenler olan ay aralığı (60-66 aylık, 67-72 ve 73-78 aylık), devam edilen okul türü (devlet ve özel), cinsiyet (kız ve erkek), okul öncesi eğitime devam süresi (0-1 yıl ve 1 yıldan fazla), kardeş sayısı (0-1 ile 2 ve üzeri), anne çalışma durumu (çalışıyor ve çalışmıyor) ve anne ile baba eğitim durumu (lisans mezunu değil ve lisans mezunu) ile yine başka bir kategorik değişken olan çocukların baskın olduğu alan (birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü baskın alan) arasında bir ilişki olup olmadığını test etmek için ki-kare testi kullanılmıştır.

BÖLÜM IV: BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümdeki bulgular ve yorumlar iki bölüm altında verilmiştir. Birinci bölüm altında; geliştirilen ölçme aracının geçerlik ve güvenirlik çalışmalarına ilişkin, ikinci bölüm altında ise çeşitli değişkenlere göre çocukların beyin baskınlıklarına ilişkin bulgulara ve yorumlara yer verilmiştir.

4.1. Ölçek Geliştirme Çalışması ile ilgili Bulgular

Bu bölüm altında ölçme aracına ilişkin geçerlik (kapsam ve yapı geçerlikleri) ile güvenirlik (test-tekrar test ve iç tutarlılık güvenirlikleri) çalışmalarına yer verilmiştir.

4.1.1. Geçerlik çalışmalarına ilişkin bulgular

Bu bölümde ölçme aracına ilişkin kapsam geçerliği için yapılan Lawshe tekniğinin bulgularına ve yapı geçerliği için yapılan açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

4.1.1.1. Öğretmen formu için Lawshe tekniği bulguları

Öğretmen Formu'nun kapsam geçerliği için Lawshe tekniğinden yararlanılmıştır. Tablo 4.1'de Öğretmen Formu'nun Lawshe tekniğine göre yapılan analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 4.1. Öğretmen Formu'nun KGO Değerleri

Maddeler	Gerekli	Yararlı ama gerekli değil	Gerekli değil	KGO
98 Madde	8	0	0	0.99
3 Madde	7	0	1	0.75
1 Madde	7	1	0	0.75

Tablo 4.1'de de görüldüğü gibi, Öğretmen Formu'nda yer alan toplam 102 maddeden 98'i için KGO = 0.99, 3 madde için KGO = 0.25 ve 1 madde için KGO = 0.5 olarak hesaplanmıştır. Uzman sayısı 8 olduğu için KGÖ değeri 0.75'tir (Ayre ve Scally, 2014). Ölçeğin KGİ değeri ise 0.98'dir. Dolayısıyla formdan çıkarılan bir madde olmamıştır.

4.1.1.2.Öğretmen formu için AFA bulguları

Bu bölümde Öğretmen Formu'nda birinci baskın alan, ikinci baskın alan, üçüncü baskın alan ve dördüncü baskın alana ait maddeler için yapılan AFA sonuçlarına yer verilmiştir.

4.1.1.2.1. Birinci baskın alan için AFA bulguları

Birinci baskın alan için AFA'nın uygulanabilmesi için gerekli varsayımlar uygulanmıştır. Maddelerin birbirleri ile olan korelasyonlarına bakılmıştır. Maddeler ilişki düzeylerine göre faktör analizi yapılmıştır. Birinci baskın alan maddelerine ilişkin korelasyon sonuçlarına (Ek 4) bakıldığında değişkenler arası pozitif yönlü ilişkiler mevcuttur. Anlamlı ilişkilerden dolayı veri seti faktör analizi yapmaya elverişlidir. Faktör analizi uygulaması yapılmış ve faktör analizinin kabul gören diğer adımları kontrol edilmiştir. Uygulanan faktör analizi sonrasında ortak yükler (Communalities) matrisi incelenmiştir. Ortak yük değerleri arasında 0,50'nin altında olan değişkenler en küçükten en büyüğe doğru çıkarılarak tekrar faktör analizi yapılmıştır. Bu kontrol aşamasında A5, A17, A21, A37 ve A85 değişkenleri 0,50'nin altında yer aldığı için çıkarılmıştır. Faktör analizinin bir sonraki kontrol aşaması ise KMO Bartlett test sonuçlarına bakılmıştır. Sonuçlara göre değişkenler mükemmel uyuma sahiptir. Bir sonraki kontrol adımında ise birden fazla faktöre yüklenen maddelerin hangi faktöre ait olduğunun kararının verilmesidir ve yükler arasındaki farkın 0,10'dan fazla olması gerekmektedir. Kontrol edildiğinde A61, A81, A77 ve A1 maddeleri birden fazla faktöre yüklenmiş ve farkları 0,10'dan düşüktür. Tespit edilen maddeler faktör analizinden çıkarılmıştır. Nihai değişkenlere uygulanan faktör analizi sonuçları şu şekildedir:

Tablo 4.2. Öğretmen Formu Birinci Baskın Alan için KMO ve Bartlett Testi

KMO ve Bartlett Testi		
Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterlilik Ölçütü		,942
Bartlett'in Küresellik Testi	Yaklaşık. Ki-Kare	3573,927
	df	91
	P değeri	,000

$$H_0: R = 1$$

$$H_1: R \neq 1$$

Tablo 4.2'ye göre hipoteze ilişkin P-değeri $0,000 < 0,05$ olduğundan dolayı kurulan hipotez reddedilir. Yani, değişkenler arasındaki ilişkinin önemli olduğu sonucuna ulaşılır. KMO değeri de oldukça yüksek ve mükemmel olduğu için AFA yapılabilir.

Tablo 4.3. Öğretmen Formu Birinci Baskın Alan için Açıklanan Toplam Varyans Tablosu

Açıklanan Toplam Varyans			
Bileşen	İlk Öz değerler		
	Toplam	Varyans %	Kümülatif %
1	6,896	49,255	49,255
2	1,098	7,844	57,098
3	,789	5,637	62,736
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
12	,350	2,503	95,498
13	,327	2,336	97,834
14	,303	2,166	100,000

Ekstraksiyon Yöntemi: Maksimum Olasılık.

*Faktörler ilişkilendirildiğinde, toplam varyansı elde etmek için kare yüklerin toplamları eklenemez.

Faktör sayısına karar verirken 1'den büyük öz değerleri dikkate alınır. Tablo 4.3 incelendiğinde birinci baskın alan 2 faktör altında toplanmıştır. Açıklanan toplam varyansın %57,098 olduğu gözlemlenmiştir. Birinci faktör, toplam varyansın %49,255'ni ve ikinci faktör, toplam varyansın %7,844'nü açıklamaktadır. Geri kalan kısım açıklanamayan kısımdır. Birinci baskın alan yapı geçerliliği kriteri olan 0,50 alt sınırına göre geçerlidir. Maddelerin faktörlere dağılımı ve faktör yüklerine ilişkin sonuçlar Tablo 4.4'te verilmiştir.

Tablo 4.4. Öğretmen Formu Birinci Baskın Alan Faktör Yükleri

Desen Matrisi

	Faktör	
	Analitik ve Nesnel	Matematiksel
A45	,848	
A49	,722	
A41	,637	
A69	,524	
A53	,523	-,302
A65	,522	
A13	,521	
A33	,488	
A9	,468	
A73	,428	-,306
A25		-,819
A57		-,774
A89		-,543
A29		-,487

Tablo 4.4 incelendiğinde, birinci baskın alan iki alt boyuttan oluşmaktadır. Birinci faktör Analitik ve Nesnel, ikinci faktör ise Matematiksel alt boyuttur. Faktör yüklerine ilişkin sonuçlar incelendiğinde, birinci faktörü oluşturan maddeler şu şekildedir: A9, A13, A33, A41, A45, A49, A53, A65, A69 ve A73. İkinci faktörü oluşturan maddeler şu şekildedir: A25, A29, A57 ve A89.

4.1.1.2.2. İkinci baskın alan için AFA bulguları

İkinci baskın alan için AFA'nın uygulanabilmesi için gerekli varsayımlar uygulanmıştır. Maddelerin birbirleri ile olan korelasyonlarına bakılmıştır. Maddeler ilişki düzeylerine göre faktör analizi yapılmıştır. İkinci baskın alan maddelerine ilişkin korelasyon sonuçlarına bakıldığında (Ek 5) ikinci baskın alana ait ifadelerden B14, B34, B74, B90, B93, B97 ve B102 maddeleri diğer maddeler ile negatif ilişkili oldukları ve ilişkinin olmadığı durumlardan dolayı faktör analizine dahil edilmemişlerdir. Diğer değişkenler arası pozitif yönlü ilişkiler mevcuttur. Anlamlı ilişkilerden dolayı veri seti faktör analizi yapmaya

elverişlidir. Faktör analizi uygulaması yapılmış ve faktör analizinin kabul gören diğer adımları kontrol edilmiştir. Uygulanan faktör analizi sonrasında ortak yükler (Communalities) matrisi incelenmiştir. Ortak yük değerleri arasında 0,50'nin altında olan değişkenler en küçükten en büyüğe doğru çıkarılarak tekrar faktör analizi yapılmıştır. Bu kontrol aşamasında B10, B22, B30, B38 ve B46 değişkenleri 0,50'nin altında yer aldığı için çıkarılmıştır. Faktör analizinin bir sonraki kontrol aşaması ise KMO Bartlett test sonuçlarına bakılmıştır. Sonuçlara göre değişkenler mükemmel uyuma sahiptir.

Tablo 4.5. Öğretmen Formu İkinci Baskın Alan için KMO ve Bartlett Testi

KMO ve Bartlett Testi	
Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterlilik Ölçütü.	,937
Bartlett'in Küresellik Testi Yaklaşık. Ki-Kare	3935,313
df	120
P değeri	,000

$$H_0: R = 1$$

$$H_1: R \neq 1$$

Tablo 4.5'e göre hipoteze ilişkin P-değeri $0,000 < 0,05$ olduğundan dolayı kurulan hipotez reddedilir. Yani, değişkenler arasındaki ilişkinin önemli olduğu sonucuna ulaşılır. KMO değeri de oldukça yüksek ve mükemmel olduğu için ikinci baskın alan için açımlayıcı faktör analizi (AFA) yapılabilir.

Tablo 4.6. Öğretmen Formu İkinci Baskın Alan için Açıklanan Toplam Varyans Tablosu

Açıklanan Toplam Varyans			
Bileşen	İlk Öz değerler		
	Toplam	Varyans %	Kümülatif %
1	7,205	45,028	45,028
2	1,369	8,559	53,588
3	1,025	6,403	59,991
4	,871	5,442	65,433
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
14	,357	2,230	95,941
15	,344	2,147	98,089
16	,306	1,911	100,000

Ekstraksiyon Yöntemi: Maksimum Olasılık.

*Faktörler ilişkilendirildiğinde, toplam varyansı elde etmek için kare yüklerin toplamları eklenemez.

Faktör sayısına karar verirken 1'den büyük öz değerleri dikkate alınır. Tablo 4.6 incelendiğinde ikinci baskın alan 3 faktör altında toplanmıştır. Ancak çalışmanın gereği teorik olarak 2 faktör altında incelenmiştir. Açıklanan toplam varyans %59,991 olduğu gözlemlenmiştir. Birinci faktör toplam varyansın %45,028'ni, ikinci faktör toplam varyansın %8,559'nu ve üçüncü faktör ise toplam varyansın %6,403'nü açıklamaktadır. Geri kalan kısım açıklanamayan kısımdır. İkinci baskın alan yapı geçerliliği kriteri olan 0,50 alt sınırına göre geçerlidir. Maddelerin faktörlere dağılımını ve faktör yüklerine ilişkin sonuçlar Tablo 4.7'de verilmiştir.

Tablo 4.7. Öğretmen Formu İkinci Baskın Alan Faktör Yükleri

Desen Matrisi	Faktör	
	Yönetimsel	Öz Denetimli
	B94	,770
B98	,736	
B78	,683	
B6	,647	
B86	,590	
B50	,576	
B42	,507	
B82	,439	-,302
B26	,341	
B58		-,860
B54		-,783
B101		-,645
B18		-,610
B70		-,594
B62		-,586
B66		-,554

Tablo 4.7 incelendiğinde, ikinci baskın alan; iki alt boyuttan oluşmaktadır. Birinci faktör Yönetimsel alt boyutu ve ikinci faktör Öz Denetimli alt boyutudur. Faktör yüklerine ilişkin sonuçlar incelendiğinde, birinci faktörü oluşturan maddeler şu şekildedir: B6, B26, B42,

B50, B78, B82, B86, B94 ve B98. İkinci faktörü oluşturan maddeler ise şu şekildedir: B18, B54, B58 B62, B66, B70 ve B101.

4.1.1.2.3. Üçüncü baskın alan için AFA bulguları

Üçüncü baskın alan için AFA'nın uygulanabilmesi için gerekli varsayımlar uygulanmıştır. Maddelerin birbirleri ile olan korelasyonlarına bakılmıştır. Maddeler ilişki düzeylerine göre faktör analizi yapılmıştır. Üçüncü baskın alan maddelerine ilişkin korelasyon sonuçlarına bakıldığında değişkenler arası pozitif yönlü ilişkiler mevcuttur. Anlamlı ilişkilerden dolayı veri seti faktör analizi yapmaya elverişlidir. Faktör analizi uygulaması yapılmış ve faktör analizinin kabul gören diğer adımları kontrol edilmiştir. Uygulanan faktör analizi sonrasında ortak yükler (Communalities) matrisi incelenmiştir. Ortak yük değerleri arasında 0,50'nin altında olan değişkenler en küçükten en büyüğe doğru çıkarılarak tekrar faktör analizi yapılmıştır. Bu kontrol aşamasında C12, C20, C28 ve C32 değişkenleri 0,50'nin altında yer aldığı için çıkarılmıştır. Faktör analizinin bir sonraki kontrol aşaması ise KMO Bartlett test sonuçlarına bakılmıştır. Sonuçlara göre değişkenler mükemmel uyuma sahiptir.

Bir sonraki kontrol adım ise birden fazla faktöre yüklenen maddelerin hangi faktöre ait olduğunun kararının verilmesidir ve yükler arasındaki farkın 0,10'dan fazla olması gerekmektedir. Kontrol edildiğinde C44, C88 maddesi birden fazla faktöre yüklenmiş ve farkları 0,10'dan düşüktür. Tespit edilen maddeler faktör analizinden çıkarılmıştır. Nihai değişkenlere uygulanan faktör analizi sonuçları Tablo 4.8'de verilmiştir.

Tablo 4.8. Öğretmen Formu Üçüncü Baskın Alan için KMO ve Bartlett Testi

KMO ve Bartlett Testi	
Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterlilik Ölçütü.	,940
Bartlett'in Küresellik Testi Yaklaşık. Ki-Kare	3846,516
df	120
P değeri	,000

$$H_0: R = 1$$

$$H_1: R \neq 1$$

Tablo 4.8'e göre hipoteze ilişkin P-değeri $0,000 < 0,05$ olduğundan dolayı kurulan hipotez reddedilir. Yani, değişkenler arasındaki ilişkinin önemli olduğu sonucuna ulaşılır.

KMO değeri de oldukça yüksek ve mükemmel olduğu için üçüncü baskın alan için açımlayıcı faktör analizi (AFA) yapılabilir.

Tablo 4.9. Öğretmen Formu Üçüncü Baskın Alan için Açıklanan Toplam Varyans Tablosu

Açıklanan Toplam Varyans			
Bileşen	İlk Öz değerler		
	Toplam	Varyans %	Kümülatif %
1	7,274	45,462	45,462
2	1,192	7,448	52,910
3	,989	6,179	59,090
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
14	,366	2,290	95,965
15	,351	2,192	98,157
16	,295	1,843	100,000

Ekstraksiyon Yöntemi: Maksimum Olasılık.

*Faktörler ilişkilendirildiğinde, toplam varyansı elde etmek için kare yüklerin toplamları eklenemez.

Faktör sayısına karar verirken 1'den büyük öz değerleri dikkate alınır. Tablo 4.9 incelendiğinde Üçüncü baskın alan 2 faktör altında toplanmıştır. Açıklanan toplam varyans %52,910 olduğu gözlemlenmiştir. Birinci faktör toplam varyansın %45,462'ni, ikinci faktör toplam varyansın %7,448'ni açıklamaktadır. Geri kalan kısım açıklanamayan kısımdır. Üçüncü baskın alan yapı geçerliliği kriteri olan 0,50 alt sınırına göre geçerlidir. Maddelerin faktörlere dağılımını ve faktör yüklerine ilişkin sonuçlar Tablo 4.10'da verilmiştir.

Tablo 4.10. Öğretmen Formu Üçüncü Baskın Alan Faktör Yükleri

Desen Matrisi	Faktör	
	Sosyal Duygusal	Sosyotropik
C4	,850	
C36	,672	
C84	,663	
C52	,609	
C8	,574	
C40	,527	
C60	,479	
C80	,446	
C76	,443	-,317
C92	,384	
C68		-,806
C64		-,755
C96		-,641
C56		-,612
C72		-,594
C16		-,507

Tablo 4.10 incelendiğinde, üçüncü baskın alan iki alt boyuttan oluşmaktadır. Birinci faktör Sosyotropik alt boyutu ve ikinci faktör ise Sosyal Duygusal alt boyutudur. Faktör yüklerine ilişkin sonuçlar incelendiğinde birinci faktörü oluşturan maddeler şu şekildedir: C4, C8, C36, C40, C52, C60, C76, C80, C84 ve C92. İkinci faktörü oluşturan maddeler ise şu şekildedir: C16, C56, C64, C68, C72 ve C96.

4.1.1.2.4. Dördüncü baskın alan için AFA bulguları

Dördüncü baskın alan için AFA'nın uygulanabilmesi için gerekli varsayımlar uygulanmıştır. Maddelerin birbirleri ile olan korelasyonlarına bakılmıştır. Maddeler ilişki düzeylerine göre faktör analizi yapılmıştır. Dördüncü baskın alan maddelerine ilişkin korelasyon sonuçlarına (Ek 7) bakıldığında dördüncü baskın alana ait ifadelerden D39 ve D87 maddeleri diğer maddeler ile negatif ilişkide olduğundan ve ilişkinin olmadığı

durumlardan dolayı faktör analizine dahil edilmemişlerdir. Diğer değişkenler arası pozitif yönlü ilişkiler mevcuttur. Anlamlı ilişkilerden dolayı veri seti faktör analizi yapmaya elverişlidir.

Uygulanan faktör analizi sonrasında ortak yükler (Communalities) matrisi incelenmiştir. Ortak yük değerleri arasında 0,50'nin altında olan değişkenler en küçükten en büyüğe doğru çıkarılarak tekrar faktör analizi yapılmıştır. Bu kontrol aşamasında D11, D47, D48, D59 ve D63 değişkenleri 0,50'nin altında yer aldığı için çıkarılmıştır. Faktör analizinin bir sonraki kontrol aşaması ise KMO Bartlett test sonuçlarına bakılmıştır. Sonuçlara göre değişkenler mükemmel uyuma sahiptir. Bir sonraki kontrol adımı ise birden fazla faktöre yüklenen maddelerin hangi faktöre ait olduğunun kararının verilmesidir ve yükler arasındaki farkın 0,10'dan fazla olması gerekmektedir. Kontrol edildiğinde D67 ve D95 maddesi birden fazla faktöre yüklenmiş ve farkları 0,10'dan düşüktür. Tespit edilen maddeler faktör analizinden çıkarılmıştır. Nihai değişkenlere uygulanan faktör analizi sonuçları Tablo 4.11'de verilmiştir.

Tablo 4.11. Öğretmen Formu Dördüncü Baskın Alan için KMO ve Bartlett Testi

KMO ve Bartlett Testi		
Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterlilik Ölçütü.		,946
Bartlett'in Küresellik Testi	Yaklaşık. Ki-Kare	6396,978
	df	210
	P değeri	,000

$$H_0: R = 1$$

$$H_1: R \neq 1$$

Tablo 4.11'e göre hipoteze ilişkin P-değeri $0,000 < 0,05$ olduğundan dolayı kurulan hipotez reddedilir. Yani, değişkenler arasındaki ilişkinin önemli olduğu sonucuna ulaşılır. KMO değeri de oldukça yüksek ve mükemmel olduğu için dördüncü baskın alan için açılımlayıcı faktör analizi (AFA) yapılabilir.

Tablo 4.12. Öğretmen Formu Dördüncü Baskın Alan için Açıklanan Toplam Varyans Tablosu

Açıklanan Toplam Varyans			
Bileşen	İlk Öz değerler		
	Toplam	Varyans %	Kümülatif %
1	9,882	47,055	47,055
2	1,710	8,143	55,198
3	,959	4,567	59,766
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
17	,294	1,398	97,846
18	,242	1,154	99,000
19	,210	1,000	100,000

Ekstraksiyon Yöntemi: Maksimum Olasılık.

*Faktörler ilişkilendirildiğinde, toplam varyansı elde etmek için kare yüklerin toplamları eklenemez.

Faktör sayısına karar verirken 1'den büyük öz değerleri dikkate alınır. Tablo 4.12 incelendiğinde dördüncü baskın alan 2 faktör altında toplanmıştır. Açıklanan toplam varyans %54,657 olduğu gözlemlenmiştir. Birinci faktör toplam varyansın %46,420'ni ve ikinci faktör toplam varyansın %8,237'ni açıklamaktadır. Geri kalan kısım açıklanamayan kısımdır. Dördüncü baskın alan yapı geçerliliği kriteri olan 0,50 alt sınırına göre geçerlidir. Maddelerin faktörlere dağılımını ve faktör yüklerine ilişkin sonuçlar Tablo 4.13'te verilmiştir.

Tablo 4.13. Öğretmen Formu Dördüncü Baskın Alan Faktör Yükleri

Desen Matrisi	Faktör	
	Görsel ve Uzamsal	Pratik ve Bütünsel
D31	,703	
D19	,695	
D27	,682	
D35	,634	
D100	,619	
D24	,616	
D43	,578	
D7	,578	
D23		-,835
D3		-,783
D91		-,776
D55		-,729
D75		-,674
D79		-,647
D15		-,588
D83		-,514
D71		-,494
D51		-,488
D99	,305	-,420

Tablo 4.13 incelendiğinde, dördüncü baskın alanın iki alt boyutu bulunmaktadır. Birinci faktör Görsel ve Uzamsal alt boyutu ve ikinci faktör ise Pratik ve Bütünsel alt boyutunu oluşturmaktadır. Faktör yüklerine ilişkin sonuçlar incelendiğinde birinci faktörü oluşturan maddeler şu şekildedir: D7, D19, D24, D27, D31, D35, D43 ve D100. İkinci faktörü oluşturan maddeler ise şu şekildedir: D3, D15, D23, D51, D55, D71, D75, D79, D83, D91 ve D99.

AFA sonuçları uygulandıktan sonra DFA ile oluşturulan faktörler doğrulanmıştır.

4.1.1.3. Öğretmen formu için DFA bulguları

Bu bölümde Öğretmen Formu'na ait baskın alanlar için doğrulayıcı faktör analizleri sonuçlarına yer verilmiştir. DFA verileri AFA için toplanan verilerle aynı verilerden oluşmaktadır.

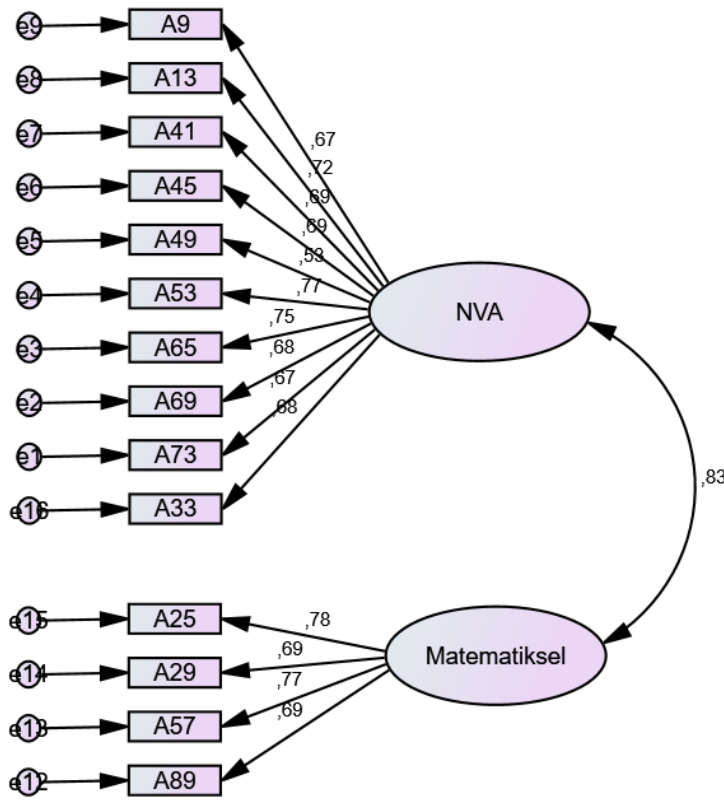
4.1.1.3.1. Birinci baskın alan için DFA bulguları

Birinci baskın alan için AFA varsayımları ve sonuçları doğrultusunda DFA için 2 faktör 14 madde üzerinden analiz yapılmıştır. Birinci baskın alan için uygulanan DFA sonuçlarına ilişkin uyum değerleri Tablo 4.14'te verilmiştir.

Tablo 4.14. Öğretmen Formu Birinci Baskın Alan'ın Alt Boyutları için Birinci Düzey DFA Uyum Sonuçları

UYUM İYİLİĞİ DEĞERLERİ						
	χ^2/df	RMSEA	GFI	NFI	AGFI	CFI
A	3,795	0,072	0,928	0,920	0,901	0,940

Tablo 4.14'e göre uygulanan birinci düzey DFA sonuçlarında oluşturulan modele ait uyum değerleri mükemmel uyum seviyesinde olduğu gözlemlenmiştir. Bu sebeple birinci düzey DFA'da tüm sonuçlar gerekli koşulları sağlamıştır. Bu sonuçlara göre birinci baskın alan 2 faktör 14 madde ile geçerli kabul edilmiştir. Birinci baskın alan için oluşturulan modelin son halin Şekil 4.1'de verilmiştir.



Şekil 4.1. Öğretmen Formu Birinci Baskın Alan için Birinci Düzey DFA

Şekil 4.1’de Öğretmen Formu birinci baskın alana ait iki faktörlü model incelenmiştir. Her bir faktöre ait maddelere giden oklar üzerinde faktör yükleri verilmiştir.

4.1.1.3.2. İkinci baskın alan için DFA bulguları

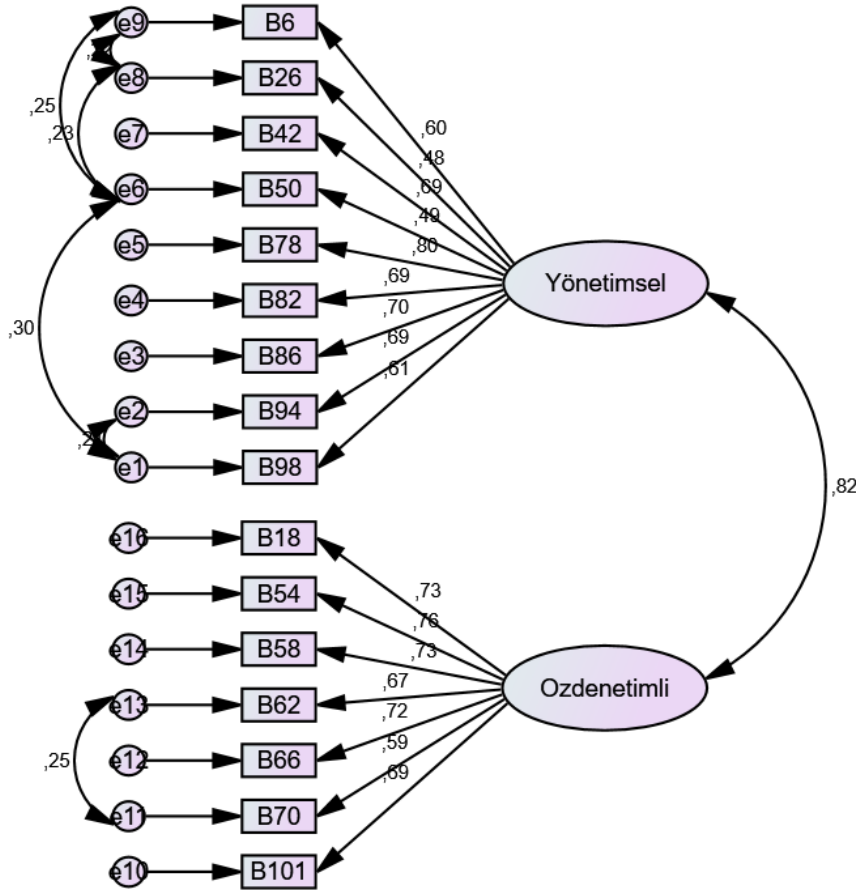
İkinci baskın alanın AFA varsayımları ve sonuçları doğrultusunda DFA için 2 faktör 16 madde üzerinden analiz yapılmıştır. İkinci baskın alan için uygulanan DFA sonuçlarına ilişkin uyum değerleri Tablo 4.15’te verilmiştir.

Tablo 4.15. Öğretmen Formu İkinci Baskın Alan için Birinci Düzey DFA Uyum Sonuçları

UYUM İYİLİĞİ DEĞERLERİ						
	χ^2/df	RMSEA	GFI	NFI	AGFI	CFI
B	3,272	0,065	0,930	0,920	0,902	0,943

Tablo 4.15’e göre uygulanan birinci düzey DFA sonuçlarında oluşturulan modele ait uyum değerleri mükemmel uyum seviyesinde olduğu gözlemlenmiştir. Bu sebeple birinci

düzy DFA’da tüm sonuçlar gerekli koşulları sağlamıştır. Model uyum değerlerinden bazıları iyi bir sonuç vermediği için modifikasyon indeksinde uyumu azaltan değerler tespit edilmiştir. Artık değerler arasında kovaryansı yüksek olan 8 değişken için yeniden kovaryanslar oluşturulmuştur. Bu sonuçlara göre ikinci baskın alan 2 faktör 16 madde ile geçerli kabul edilmiştir. İkinci baskın alan için oluşturulan modelin son halin Şekil 4.2’de verilmiştir.



Şekil 4.2. Öğretmen Formu İkinci Baskın Alan için Birinci Düzey DFA

Şekil 4.2’de öğretmen formu ikinci baskın alana ait iki faktörlü model incelenmiştir. Her bir faktöre ait maddelere giden oklar üzerinde faktör yükleri verilmiştir. Model uyum indekslerinin düşük çıkmasına sebep olan maddelerin hata oranları arasında kovaryanslar oluşturulmuştur. Oluşturulan kovaryans bağlantıları sonrasında model uyum indeksleri kabul edilebilir uyum seviyesine gelmiştir.

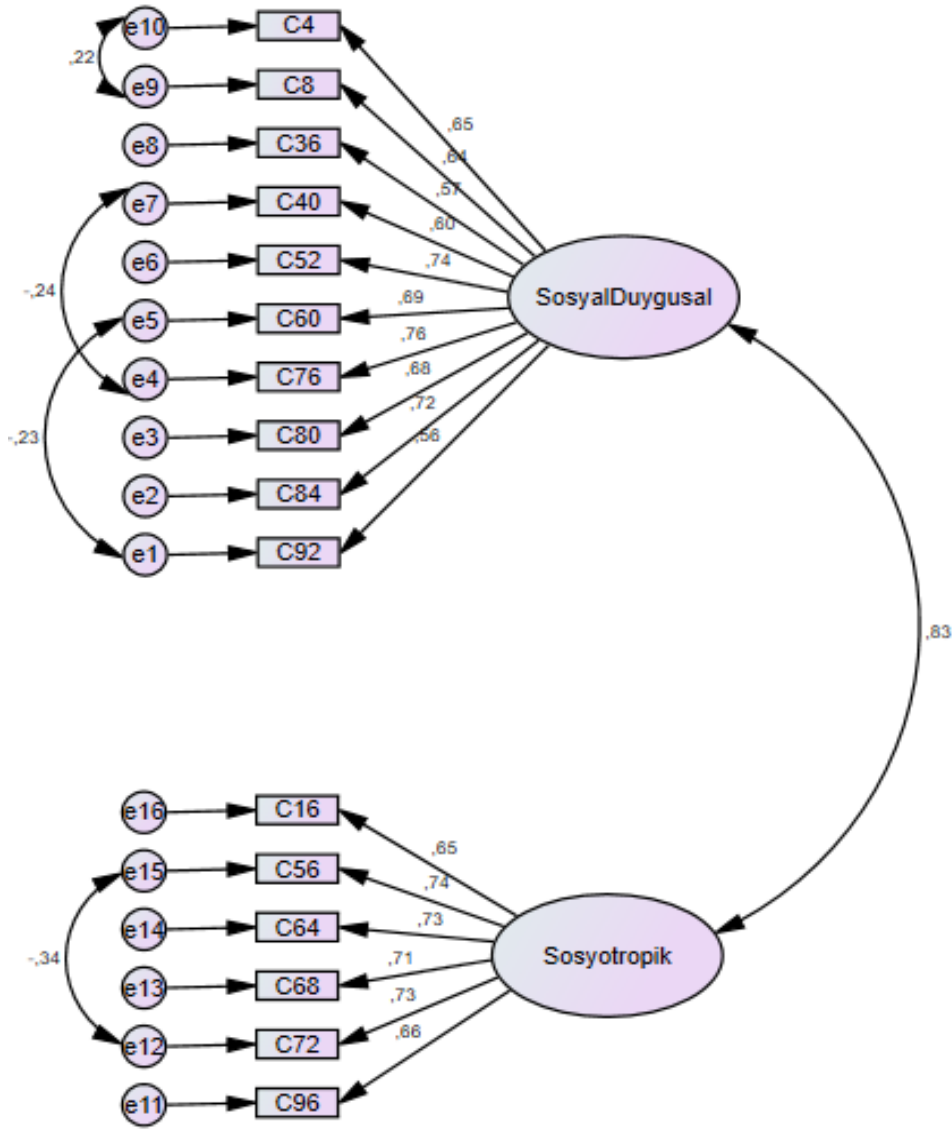
4.1.1.3.3. Üçüncü baskın alan için DFA bulguları

Üçüncü baskın alan AFA varsayımları ve sonuçları doğrultusunda DFA için 2 faktör 16 madde üzerinden analiz yapılmıştır. Üçüncü baskın alan için uygulanan DFA sonuçlarına ilişkin uyum değerleri Tablo 4.16’da verilmiştir.

Tablo 4.16. Öğretmen Formu Üçüncü Baskın Alan Alt Boyutları için Birinci Düzey DFA Uyum Sonuçları

UYUM İYİLİĞİ DEĞERLERİ						
	χ^2/df	RMSEA	GFI	NFI	AGFI	CFI
C	3,108	0,063	0,933	0,921	0,907	0,945

Tablo 4.16’ya göre üçüncü baskın alan için uygulanan birinci düzey DFA sonuçlarında oluşturulan modele ait uyum değerleri mükemmel uyum seviyesinde olduğu gözlemlenmiştir. Bu sebeple birinci düzey DFA’da tüm sonuçlar gerekli koşulları sağlamıştır. Model uyum değerlerinden AGFI iyi bir sonuç vermediği için modifikasyon indeksinde uyumu azaltan değerler tespit edilmiştir. Artık değerler arasında kovaryansı yüksek olan 8 değişken arasında yeniden kovaryanslar oluşturulmuştur. Bu sonuçlara göre üçüncü baskın alan 2 faktör 16 madde ile geçerli kabul edilmiştir. Üçüncü baskın alan için oluşturulan modelin son hali Şekil 4.3’te verilmiştir.



Şekil 4.3. Öğretmen Formu Üçüncü Baskın Alan için Birinci Düzey DFA

Şekil 4.3'te öğretmen formu üçüncü baskın alana ait iki faktörlü model incelenmiştir. Her bir faktöre ait maddelere giden oklar üzerinde faktör yükleri verilmiştir. Model uyum indekslerinin düşük çıkmasına sebep olan maddelerin hata oranları arasında kovaryanslar oluşturulmuştur. Oluşturulan kovaryans bağlantıları sonrasında model uyum indeksleri kabul edilebilir uyum seviyesine gelmiştir.

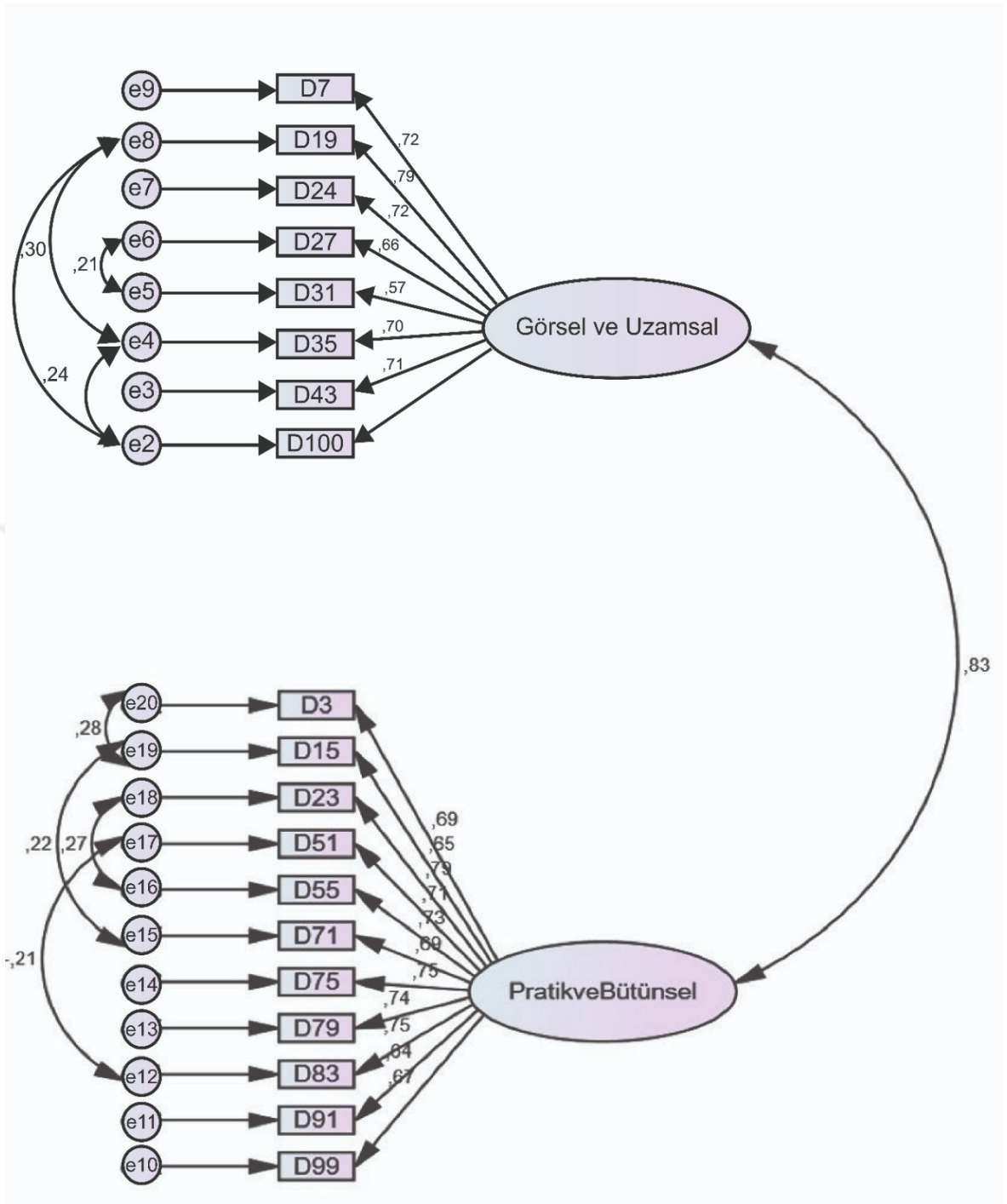
4.1.1.3.4. Dördüncü baskın alan için DFA bulguları

Dördüncü baskın alan AFA varsayımları ve sonuçları doğrultusunda DFA için 2 faktör 19 madde üzerinden analiz yapılmıştır. Dördüncü baskın alan için uygulanan DFA sonuçlarına ilişkin uyum değerleri Tablo 4.17'de verilmiştir.

Tablo 4.17. Öğretmen Formu Dördüncü Baskın Alan Alt Boyutları için Birinci Düzey DFA Uyum Sonuçları

UYUM İYİLİĞİ DEĞERLERİ						
	χ^2/df	RMSEA	GFI	NFI	AGFI	CFI
D	4,063	0,076	0,901	0,897	0,873	0,912

Tablo 4.17'ye göre dördüncü baskın alan için uygulanan birinci düzey DFA sonuçlarında oluşturulan modele ait uyum değerleri kabul edilebilir uyum seviyesinde olduğu gözlemlenmiştir. Bu sebeple birinci düzey DFA'da tüm sonuçlar gerekli koşulları sağlamıştır. Model uyum değerleri iyi bir sonuç vermediği için modifikasyon indeksinde uyumu azaltan değerler tespit edilmiştir. Artık değerler arasında kovaryansı yüksek olan 12 değişken arasında yeniden kovaryanslar oluşturulmuştur. Bu sonuçlara göre Dördüncü Baskın Alan 2 faktör 19 madde ile geçerli kabul edilmiştir. Dördüncü baskın alan için oluşturulan modelin son hali Şekil 4.4'de verilmiştir.



Şekil 4.4. Öğretmen Formu Dördüncü Baskın Alan için Birinci Düzey DFA

Şekil 4.4'te öğretmen formu dördüncü baskın alana ait iki faktörlü model incelenmiştir. Her bir faktöre ait maddelere giden oklar üzerinde faktör yükleri verilmiştir. Model uyum indekslerinin düşük çıkmasına sebep olan maddelerin hata oranları arasında kovaryanslar oluşturulmuştur. Oluşturulan kovaryans bağlantıları sonrasında model uyum indeksleri kabul edilebilir uyum seviyesine gelmiştir.

4.1.1.4. Çocuk formu için Lawshe tekniği bulguları

Çocuk Formu'nun kapsam geçerliği için Lawshe tekniğinden yararlanılmıştır. Tablo 4.18'de Uygulama Formu'nun Lawshe tekniğine göre yapılan analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 4.18. Çocuk Formu'nun KGO Değerleri

Maddeler	Gerekli	Yararlı ama gerekli değil	Gerekli değil	KGO
22 Madde	8	0	0	0.99
1 Madde	5	3	0	0.25

Tablo 4.18'de de görüldüğü gibi, Çocuk Formu'nda yer alan toplam 22 sorunun hepsinin KGO = 0.99, 1 madde için KGO = 0.25 olarak hesaplanmıştır. Lawshe; hata olasılığına karşı +1 değerini 0.99 olarak kabul ettiği için (Lawshe, 1975) tabloda 22 maddenin KGO değeri 1.00 yerine 0.99 olarak yazılmıştır. Uzman sayısı 8 olduğu için KGÖ değeri 0.75'tir (Ayre ve Scally, 2014). Dolayısıyla KGO=0.25 olan soru ölçme aracından çıkarılmıştır. Soru çıkarıldıktan sonra, ölçeğin KGİ değeri ise 0.99'dur.

4.1.1.5. Çocuk formu için AFA bulguları

Bu bölümde Çocuk Formu'nda yer alan birinci baskın alan, ikinci baskın alan, üçüncü baskın alan ve dördüncü baskın alana ait maddeler için AFA sonuçlarına yer verilmiştir. Uygulama formu yapı açısından 19, 20, 21 ve 22 soruları içeren maddeler genel özellikleri ifade ederken diğer sorulardan oluşan maddeler karakteristik özellikleri ifade etmektedir.

4.1.1.5.1. Birinci baskın alan için AFA bulguları

Çocuk Formu'nun birinci baskın alan için AFA'nın uygulanabilmesi için gerekli varsayımlar uygulanmıştır. Maddelerin birbirleri ile olan korelasyonlarına bakılmıştır. Maddeler ilişki düzeylerine göre faktör analizi yapılmıştır. Birinci baskın alan maddelerine ilişkin korelasyon sonuçlarına (Ek 8) bakıldığında birinci baskın alana ait değişkenler arası pozitif yönlü ilişkiler mevcuttur. Anlamlı ilişkilerden dolayı veri seti faktör analizi yapmaya elverişlidir.

Uygulanan faktör analizi sonrasında ortak yükler (Communalities) matrisi incelenmiştir. Ortak yük değerleri arasında 0,50'nin altında olan değişkenler en küçüğe en büyüğe doğru çıkarılarak tekrar faktör analizi yapılmıştır. Bu kontrol aşamasında A1 değişkeni 0,50'nin altında yer aldığı için çıkarılmıştır. Faktör analizinin bir sonraki kontrol aşaması ise KMO Bartlett test sonuçlarına bakılmıştır. Sonuçlara göre değişkenler iyi uyuma sahiptir. Bir sonraki kontrol adım ise birden fazla faktöre yüklenen maddelerin hangi faktöre ait olduğunun kararının verilmesidir ve yükler arasındaki farkın 0,10'dan fazla olması gerekmektedir. Kontrol edildiğinde A20 maddesi birden fazla faktöre yüklenmiş ve farkı 0,10'dan düşüktür. Tespit edilen madde faktör analizinden çıkarılmıştır. Nihai değişkenlere uygulanan faktör analizi sonuçları Tablo 4.19'da verilmiştir.

Tablo 4.19. Çocuk Formu Birinci Baskın Alan için KMO ve Bartlett Testi

KMO ve Bartlett Testi		
Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterlilik Ölçütü.		,701
Bartlett'in Küresellik Testi	Yaklaşık. Ki-Kare	689,693
	df	10
	P değeri	,000

$$H_0: R = 1$$

$$H_1: R \neq 1$$

Tablo 4.19'a göre hipoteze ilişkin P-değeri $0,000 < 0,05$ olduğundan dolayı kurulan hipotez reddedilir. Yani, değişkenler arasındaki ilişkinin önemli olduğu sonucuna ulaşılr. KMO değeri de oldukça yüksek ve iyi uyuma sahip olduğu için uygulama formunun birinci baskın alanı için AFA yapılabilir.

Tablo 4.20. Çocuk Formu Birinci Baskın Alan için Açıklanan Toplam Varyans

Tablosu

Açıklanan Toplam Varyans			
Bileşen	İlk Öz değerler		
	Toplam	Varyans %	Kümülatif %
1	2,489	49,779	49,779
2	1,039	20,773	70,552
3	,672	13,448	84,000
4	,460	9,203	93,203
5	,340	6,797	100,000

Ekstraksiyon Yöntemi: Maksimum Olasılık.

*Faktörler ilişkilendirildiğinde, toplam varyansı elde etmek için kare yüklerin toplamaları eklenemez.

Faktör sayısına karar verirken 1'den büyük öz değerleri dikkate alınır. Tablo 4.20 incelendiğinde uygulama formunun birinci baskın alanı 2 faktör altında toplanmıştır. Açıklanan toplam varyans %70,552 olduğu gözlemlenmiştir. Birinci faktör toplam varyansın %49,779'ni ve ikinci faktör toplam varyansın %20,773'nü açıklamaktadır. Geri kalan kısım açıklanamayan kısımdır. Uygulama formunun birinci baskın alanı yapı geçerliliği kriteri olan 0,50 alt sınırına göre geçerlidir. Maddelerin faktörlere dağılımını ve faktör yüklerine ilişkin sonuçlar Tablo 4.21'de verilmiştir.

Tablo 4.21. Çocuk Formu Birinci Baskın Alan için Faktör Yükleri

Desen Matrisi	Faktör	
	Karakteristik Özellikler	Genel Özellikler
A7	,955	
A2	,553	
A22		,928
A21		,678
A19		,468

Tablo 4.21'e göre birinci baskın alan iki boyuttan oluşmaktadır. Birinci faktör Karakteristik Özellikler, ikinci faktör ise Genel Özellikler'dir. Faktör yüklerine ilişkin sonuçlar incelendiğinde birinci faktörü oluşturan maddeler şu şekildedir: A7 ve A2 maddeleridir. İkinci faktörü oluşturan maddeler ise A19, A21 ve A22'dir. AFA sonuçları uygulandıktan sonra doğrulayıcı faktör analizi ile oluşturulan faktörler doğrulanmıştır.

4.1.1.5.1. İkinci baskın alan için AFA bulguları

Çocuk Formu'nun ikinci baskın alan için AFA'nın uygulanabilmesi için gerekli varsayımlar uygulanmıştır. Maddelerin birbirleri ile olan korelasyonlarına bakılmıştır. Maddeler ilişki düzeylerine göre faktör analizi yapılmıştır. İkinci baskın alan maddelerine ilişkin korelasyon sonuçlarına (Ek 9) bakıldığında ikinci baskın alana ait değişkenler arasında B4 ve B9 değişkenleri diğer değişkenler ile ilişkileri olumsuz olduğu için analizden çıkarılmışlardır. Diğer değişkenlerin birbirleri ile pozitif yönlü ilişkileri mevcuttur. Anlamlı ilişkilerden dolayı veri seti faktör analizi yapmaya elverişlidir.

Uygulanan faktör analizi sonrasında ortak yükler (Communalities) matrisi incelenmiştir. Ortak yük değerleri arasında 0,50'nin altında olan değişken olmadığı için bir sonraki kontrol adımına bakılmıştır. Faktör analizinin bir sonraki kontrol aşaması için KMO Bartlett test sonuçlarına bakılmış ve Tablo 22'de sonuçlara yer verilmiştir.

Tablo 4.22. Çocuk Formu İkinci Baskın Alan için KMO ve Bartlett Testi

KMO ve Bartlett Testi	
Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterlilik Ölçütü.	,763
Bartlett'in Küresellik Testi Yaklaşık. Ki-Kare	816,592
df	21
P değeri	,000

$$H_0: R = 1$$

$$H_1: R \neq 1$$

Tablo 4.22'ye göre hipoteze ilişkin P-değeri $0,000 < 0,05$ olduğundan dolayı kurulan hipotez reddedilir. Yani, değişkenler arasındaki ilişkinin önemli olduğu sonucuna ulaşılır. KMO değeri de oldukça yüksek ve iyi uyuma sahip olduğu için uygulama formunun ikinci baskın alanı için AFA yapılabilir.

Tablo 4.23. Çocuk Formu İkinci Baskın Alan için Açıklanan Toplam Varyans Tablosu

Açıklanan Toplam Varyans			
Bileşen	İlk Öz değerler		
	Toplam	Varyans %	Kümülatif %
1	2,781	39,731	39,731
2	1,255	17,929	57,661
3	,836	11,941	69,602
4	,673	9,618	79,220
5	,610	8,717	87,937
6	,434	6,203	94,140
7	,410	5,860	100,000

Ekstraksiyon Yöntemi: Maksimum Olasılık.

*Faktörler ilişkilendirildiğinde, toplam varyansı elde etmek için kare yüklerin toplamaları eklenemez.

Faktör sayısına karar verirken 1'den büyük öz değerleri dikkate alınır. Tablo 4.23 incelendiğinde uygulama formunun ikinci baskın alanı 2 faktör altında toplanmıştır. Açıklanan toplam varyans %57,661 olduğu gözlemlenmiştir. Birinci faktör toplam varyansın %39,731'ni ve ikinci faktör toplam varyansın %17,929'nu açıklamaktadır. Geri

kalan kısım açıklanamayan kısımdır. Çocuk Formu'nun ikinci baskın alanı yapı geçerliliği kriteri olan 0,50 alt sınırına göre geçerlidir. Maddelerin faktörlere dağılımını ve faktör yüklerine ilişkin sonuçlar Tablo 4.24'de verilmiştir.

Tablo 4.24. Çocuk Formu İkinci Baskın Alan için Faktör Yükleri

Desen Matrisi	Faktör	
	Genel Özellikler	Karakteristik Özellikler
B21	,739	
B22	,731	
B20	,661	
B19	,605	
B6		,613
B5		,530
B11		,342

Tablo 4.24'e göre ikinci baskın alan iki alt boyuttan oluşmaktadır. Birinci alt boyut Karakteristik Özellikler ve ikinci alt boyut Genel Özellikler'dir. Faktör yüklerine ilişkin sonuçlar incelendiğinde birinci faktörü oluşturan maddeler şu şekildedir; B19, B20, B21 ve B22 maddeleridir. İkinci faktörü oluşturan maddeler ise B5, B6 ve B11'dir. Açıklayıcı faktör analizi sonuçları uygulandıktan sonra doğrulayıcı faktör analizi ile oluşturulan faktörler doğrulanmıştır.

4.1.1.5.3. Üçüncü baskın alan için AFA bulguları

Çocuk Formu'nun üçüncü baskın alan için AFA'nın uygulanabilmesi için gerekli varsayımlar uygulanmıştır. Maddelerin birbirleri ile olan korelasyonlarına bakılmıştır. Maddeler ilişki düzeylerine göre faktör analizi yapılmıştır. Üçüncü baskın alan maddelerine ilişkin korelasyon sonuçlarına (Ek 10) bakıldığında üçüncü baskın alan korelasyon matrisi incelendiğinde üçüncü baskın alana ait değişkenler arasında C22 değişkeni diğer değişkenler ile ilişkileri olumsuz olduğu için analizden çıkarılmıştır. Diğer değişkenlerin birbirleri ile pozitif yönlü ilişkileri mevcuttur. Anlamlı ilişkilerden dolayı veri seti faktör analizi yapmaya elverişlidir.

Uygulanan faktör analizi sonrasında ortak yükler (Communalities) matrisi incelenmiştir. Ortak yük değerleri arasında 0,50'nin altında olan değişkenlerden C10 değişkeni çıkarılmıştır. Daha sonra bir sonraki kontrol adımına bakılmıştır. Faktör analizinin bir sonraki kontrol aşaması ise KMO Bartlett test sonuçlarına bakılmasıdır. Sonuçlara Tablo 4.25'te yer verilmiştir.

Tablo 4.25. Çocuk Formu Üçüncü Baskın Alan için KMO ve Bartlett Testi

KMO ve Bartlett Testi		
Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterlilik Ölçütü.		,793
Bartlett'in Küresellik Testi	Yaklaşık. Ki-Kare	1011,083
	df	21
	P değeri	,000

$$H_0: R = 1$$

$$H_1: R \neq 1$$

Tablo 4.25'e göre hipoteze ilişkin P-değeri $0,000 < 0,05$ olduğundan dolayı kurulan hipotez reddedilir. Yani, değişkenler arasındaki ilişkinin önemli olduğu sonucuna ulaşılır. KMO değeri de oldukça yüksek ve iyi uyuma sahip olduğu için uygulama formunun Üçüncü baskın alanı için AFA yapılabilir.

Tablo 4.26. Çocuk Formu Üçüncü Baskın Alan için Açıklanan Toplam Varyans Tablosu

Açıklanan Toplam Varyans			
Bileşen	İlk Öz değerler		
	Toplam	Varyans %	Kümülatif %
1	3,094	44,197	44,197
2	1,141	16,306	60,502
3	,873	12,468	72,971
4	,591	8,446	81,416
5	,464	6,623	88,039
6	,435	6,220	94,259
7	,402	5,741	100,000

Ekstraksiyon Yöntemi: Maksimum Olasılık.
*Faktörler ilişkilendirildiğinde, toplam varyansı elde etmek için kare yüklerin toplamaları eklenemez.

Faktör sayısına karar verirken 1'den büyük öz değerleri dikkate alınır. Tablo 4.26 incelendiğinde uygulama formunun üçüncü baskın alanı 2 faktör altında toplanmıştır. Açıklanan toplam varyans %60,502 olduğu gözlemlenmiştir. Birinci faktör toplam varyansın %44,197'ni ve ikinci faktör toplam varyansın %16,306'nı açıklamaktadır. Geri kalan kısım açıklanamayan kısımdır. Uygulama Formu'nun üçüncü baskın alanı yapı geçerliliği kriteri olan 0,50 alt sınırına göre geçerlidir. Maddelerin faktörlere dağılımını ve faktör yüklerine ilişkin sonuçlar Tablo 4.27'de verilmiştir.

Tablo 4.27. Çocuk Formu Üçüncü Baskın Alan için Faktör Yükleri

Desen Matrisi	Faktör	
	Karakteristik Özellikler	Genel Özellikler
C7	,883	
C13	,665	
C12	,622	
C8	,495	
C21		,832
C19		,594
C20		,435

Tablo 4.27'ye göre Üçüncü Baskın Alan iki alt boyuttan oluşmaktadır. Birinci boyut Karakteristik Özellikler, ikinci boyut ise Genel Özellikler'dir. Faktör yüklerine ilişkin sonuçlar incelendiğinde birinci faktörü oluşturan maddeler şu şekildedir: C7, C8, C12 ve C13 maddeleridir. İkinci faktörü oluşturan maddeler ise C19, C20 ve C21'dir. Açıklayıcı faktör analizi sonuçları uygulandıktan sonra doğrulayıcı faktör analizi ile oluşturulan faktörler doğrulanmıştır.

4.1.1.5.3. Dördüncü baskın alan için AFA bulguları

Çocuk Formu'nun dördüncü baskın alan için AFA'nın uygulanabilmesi için gerekli varsayımlar uygulanmıştır. Maddelerin birbirleri ile olan korelasyonlarına bakılmıştır. Maddeler ilişki düzeylerine göre faktör analizi yapılmıştır. Dördüncü baskın alan maddelerine ilişkin korelasyon sonuçlarına (Ek 11) bakıldığında dördüncü baskın alana ait değişkenler arasında D8 değişkeni diğer değişkenler ile ilişkileri olumsuz olduğu için analizden çıkarılmıştır. Diğer değişkenlerin birbirleri ile pozitif yönlü ilişkileri mevcuttur. Anlamlı ilişkilerden dolayı veri seti faktör analizi yapmaya elverişlidir.

Uygulanan faktör analizi sonrasında ortak yükler (Communalities) matrisi incelenmiştir. Ortak yük değerleri arasında 0,50'nin altında olan değişkenlerden D10 değişkeni çıkarılmıştır. Daha sonra bir sonraki kontrol adımına bakılmıştır. Faktör analizinin bir sonraki kontrol aşamasında ise KMO Bartlett test sonuçlarına bakılmıştır. Sonuçlara Tablo 4.28'de yer verilmiştir.

Tablo 4.28. Çocuk Formu Dördüncü Baskın Alan için KMO ve Bartlett Testi

KMO ve Bartlett Testi		
Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterlilik Ölçütü.		
		,859
Bartlett'in Küresellik Testi	Yaklaşık. Ki-Kare	2441,377
	df	55
	P değeri	,000

$$H_0: R = 1$$

$$H_1: R \neq 1$$

Tablo 4.28'e göre hipoteze ilişkin P-değeri $0,000 < 0,05$ olduğundan dolayı kurulan hipotez reddedilir. Yani, değişkenler arasındaki ilişkinin önemli olduğu sonucuna ulaşılır. KMO değeri de oldukça yüksek ve iyi uyuma sahip olduğu için uygulama formunun üçüncü baskın alanı için AFA yapılabilir.

Tablo 4.29. Çocuk Formu Dördüncü Baskın Alan için Açıklanan Toplam Varyans Tablosu

Açıklanan Toplam Varyans			
Bileşen	İlk Öz değerler		
	Toplam	Varyans %	Kümülatif %
1	4,617	41,972	41,972
2	1,726	15,693	57,665
3	,942	8,560	66,225
4	,726	6,602	72,827
5	,653	5,932	78,759
6	,558	5,072	83,831
7	,505	4,588	88,419
8	,379	3,448	91,866
9	,350	3,179	95,045
10	,298	2,712	97,757
11	,247	2,243	100,000

Ekstraksiyon Yöntemi: Maksimum Olasılık.

*Faktörler ilişkilendirildiğinde, toplam varyansı elde etmek için kare yüklerin toplamaları eklenemez.

Faktör sayısına karar verirken 1'den büyük öz değerleri dikkate alınır. Tablo 4.29 incelendiğinde Uygulama Formu'nun Dördüncü Baskın Alanı 2 faktör altında toplanmıştır. Açıklanan toplam varyans %57,665 olduğu gözlemlenmiştir. Birinci faktör toplam varyansın %41,972'ni ve ikinci faktör toplam varyansın %15,693'nü açıklamaktadır. Geri kalan kısım açıklanamayan kısımdır. Uygulama Formu'nun üçüncü baskın alanı yapı

geçerliliği kriteri olan 0,50 alt sınırına göre geçerlidir. Maddelerin faktörlere dağılımını ve faktör yüklerine ilişkin sonuçlar Tablo 4.30'da verilmiştir.

Tablo 4.30. Çocuk Formu Dördüncü Baskın Alan için Faktör Yükleri

Desen Matrisi	Faktör	
	Karakteristik Özellikler	Genel Özellikler
D15	,770	
D9	,712	
D18	,703	
D16	,571	
D17	,564	
D3	,506	
D14	,503	
D21		-,883
D22		-,870
D19		-,627
D20		-,622

Tablo 4.30'a göre dördüncü baskın alan iki alt boyuttan oluşmaktadır. Birinci alt boyut Karakteristik Özellikler, ikinci alt boyut ise Genel Özellikler'dir. Faktör yüklerine ilişkin sonuçlar incelendiğinde birinci faktörü oluşturan maddeler şu şekildedir: D3, D9, D14, D15, D16, D17 ve D18 maddeleridir. İkinci faktörü oluşturan maddeler ise D19, D20, D21 ve D22'dir. Açımlayıcı faktör analizi sonuçları uygulandıktan sonra doğrulayıcı faktör analizi ile oluşturulan faktörler doğrulanmıştır.

4.1.1.6. Çocuk formu için DFA bulguları

Bu bölümde Çocuk Formu'nda yer alan baskın alanlar için yapılan DFA sonuçlarına yer verilmiştir. DFA verileri AFA için toplanan verilerle aynı verilerden oluşmaktadır.

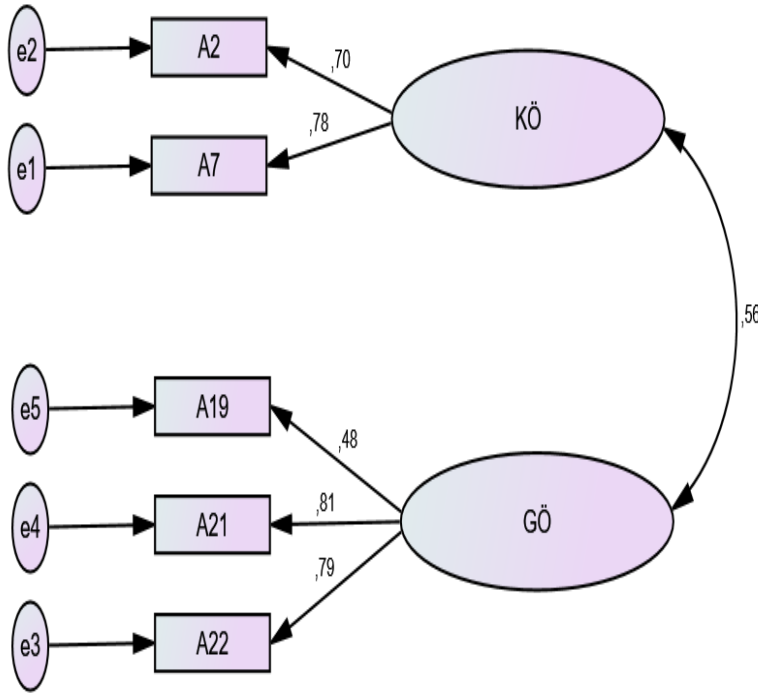
4.1.1.6.1. Birinci baskın alan için DFA bulguları

Çocuk Formu birinci baskın alan için AFA varsayımları ve sonuçları doğrultusunda DFA için 2 faktör 5 madde üzerinden analiz yapılmıştır. Birinci baskın alan için uygulanan DFA sonuçlarına ilişkin uyum değerleri Tablo 4.31'de verilmiştir.

Tablo 4.31. Çocuk Formu Birinci Baskın Alanın Alt Boyutları için Birinci Düzey DFA Uyum Sonuçları

UYUM İYİLİĞİ DEĞERLERİ						
	χ^2/df	RMSEA	GFI	NFI	AGFI	CFI
A	3,101	0,063	0,991	0,982	0,966	0,988

Tablo 4.31'e göre uygulanan birinci düzey DFA sonuçlarında oluşturulan modele ait uyum değerleri mükemmel uyum seviyesinde olduğu gözlemlenmiştir. Bu sebeple birinci düzey DFA'da tüm sonuçlar gerekli koşulları sağlamıştır. Bu sonuçlara göre Çocuk Formu birinci baskın alan 2 faktör 5 madde ile geçerli kabul edilmiştir. Çocuk Formu birinci baskın alan için oluşturulan modelin son hali Şekil 4.5'te verilmiştir.



Şekil 4.5. Çocuk Formu Birinci Baskın Alan için Birinci Düzey DFA

Şekil 4.5'te Çocuk Formu birinci baskın alana ait iki faktörlü model incelenmiştir. Her bir faktöre ait maddelere giden oklar üzerinde faktör yükleri verilmiştir.

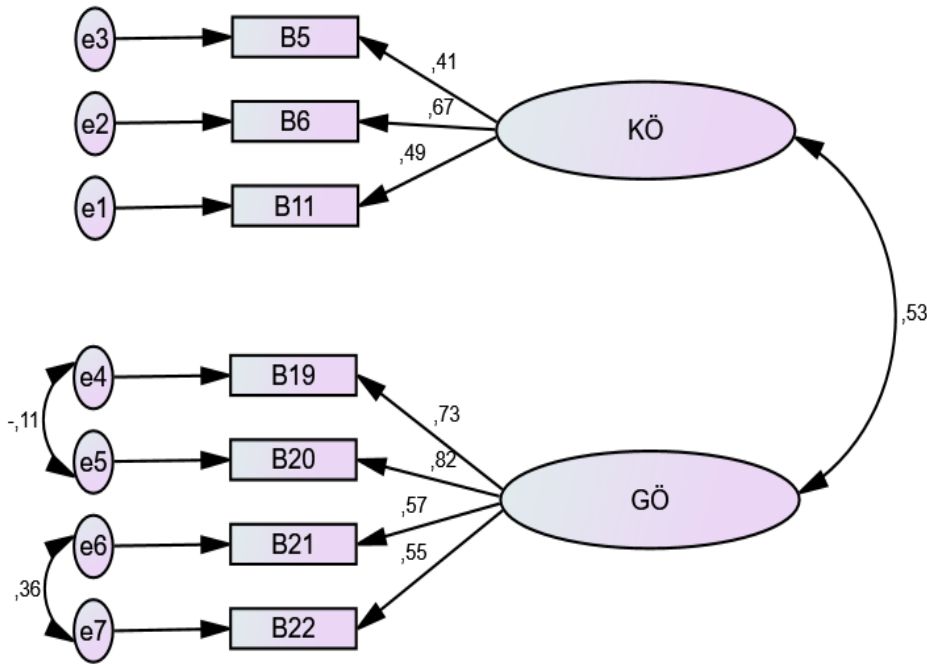
4.1.1.6.2. İkinci baskın alan için DFA bulguları

Çocuk Formu ikinci baskın alanın AFA varsayımları ve sonuçları doğrultusunda DFA için 2 faktör 7 madde üzerinden analiz yapılmıştır. Çocuk Formu ikinci baskın alan için uygulanan DFA sonuçlarına ilişkin uyum değerleri Tablo 4.32’de verilmiştir.

Tablo 4.32. Çocuk Formu İkinci Baskın Alan için Birinci Düzey DFA Uyum Sonuçları

UYUM İYİLİĞİ DEĞERLERİ						
	χ^2/df	RMSEA	GFI	NFI	AGFI	CFI
B	3,433	0,068	0,980	0,954	0,949	0,967

Tablo 4.32’ye göre uygulanan birinci düzey DFA sonuçlarında oluşturulan modele ait uyum değerleri mükemmel uyum seviyesinde olduğu gözlemlenmiştir. Bu sebeple birinci düzey DFA’da tüm sonuçlar gerekli koşulları sağlamıştır. Model uyum değerlerinden CMİN(χ^2/df) iyi bir sonuç vermediği için modifikasyon indeksinde uyumu azaltan değerler tespit edilmiştir. Artık değerler arasında kovaryansı yüksek olan 4 değişken için yeniden kovaryanslar oluşturulmuştur. Bu sonuçlara göre uygulama formu ikinci baskın alan için 2 faktör 7 madde ile geçerli kabul edilmiştir. Çocuk Formu ikinci baskın alan için oluşturulan modelin son hali Şekil 6’da verilmiştir.



Şekil 4.6. Çocuk Formu İkinci Baskın Alan için Birinci Düzey DFA

Şekil 4.6’da Çocuk Formu ikinci baskın alana ait iki faktörlü model incelenmiştir. Her bir faktöre ait maddelere giden oklar üzerinde faktör yükleri verilmiştir. Model uyum indekslerinin düşük çıkmasına sebep olan maddelerin hata oranları arasında kovaryanslar oluşturulmuştur. Oluşturulan kovaryans bağlantıları sonrasında model uyum indeksleri kabul edilebilir uyum seviyesine gelmiştir.

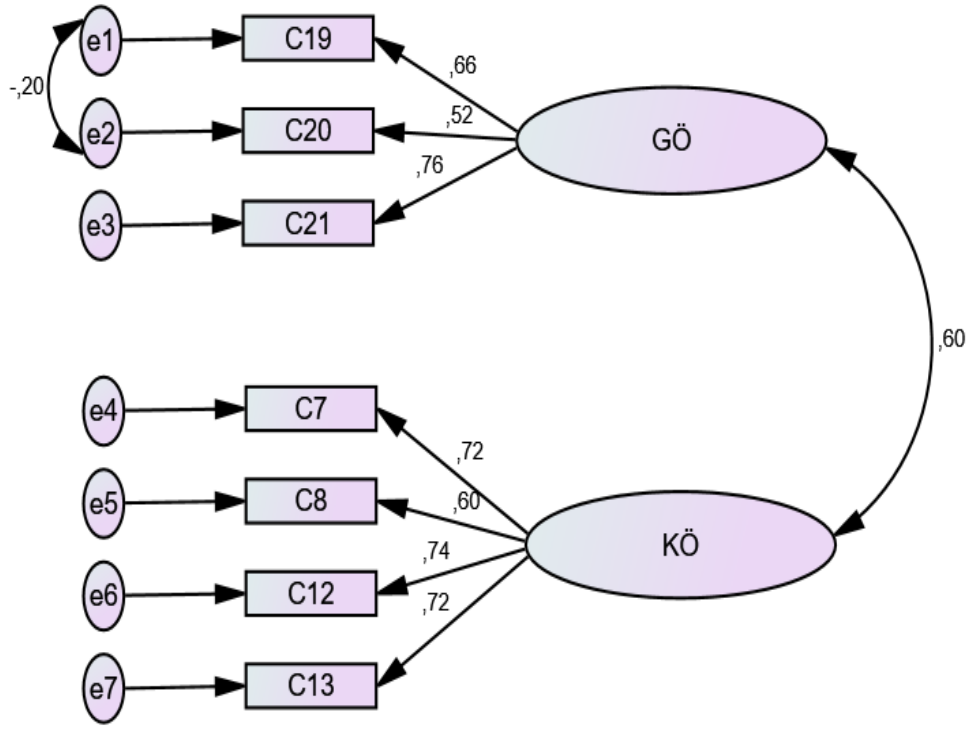
4.1.1.6.3. Üçüncü baskın alan için DFA bulguları

Üçüncü baskın alan AFA varsayımları ve sonuçları doğrultusunda DFA için 2 faktör 7 madde üzerinden analiz yapılmıştır. Çocuk Formu üçüncü baskın alan için uygulanan DFA sonuçlarına ilişkin uyum değerleri Tablo 4.33’te verilmiştir.

Tablo 4.33. Çocuk Formu Üçüncü Baskın Alan Alt Boyutları için Birinci Düzey DFA Uyum Sonuçları

UYUM İYİLİĞİ DEĞERLERİ						
	χ^2/df	RMSEA	GFI	NFI	AGFI	CFI
C	5,031	0,097	0,964	0,929	0,916	0,936

Tablo 4.33’e göre uygulanan birinci düzey DFA sonuçlarında oluşturulan modele ait uyum değerleri kabul edilebilir uyum seviyesinde olduğu gözlemlenmiştir. Bu sebeple birinci düzey DFA’da tüm sonuçlar gerekli koşulları sağlamıştır. Model uyum değerlerinden CMİN(χ^2/df) iyi bir sonuç vermediği için modifikasyon indeksinde uyumu azaltan değerler tespit edilmiştir. Artık değerler arasında kovaryansı yüksek olan 2 değişken arasında yeniden kovaryanslar oluşturulmuştur. Bu sonuçlara göre üçüncü baskın alan 2 faktör 7 madde ile geçerli kabul edilmiştir. Üçüncü baskın alan için oluşturulan modelin son halin Şekil 4.7’de verilmiştir.



Şekil 4.7. Çocuk Formu Üçüncü Baskın Alan için Birinci Düzey DFA

Şekil 4.7’de Çocuk Formu üçüncü baskın alana ait iki faktörlü model incelenmiştir. Her bir faktöre ait maddelere giden oklar üzerinde faktör yükleri verilmiştir. Model uyum indekslerinin düşük çıkmasına sebep olan maddelerin hata oranları arasında kovaryanslar oluşturulmuştur. Oluşturulan kovaryans bağlantıları sonrasında model uyum indeksleri kabul edilebilir uyum seviyesine gelmiştir.

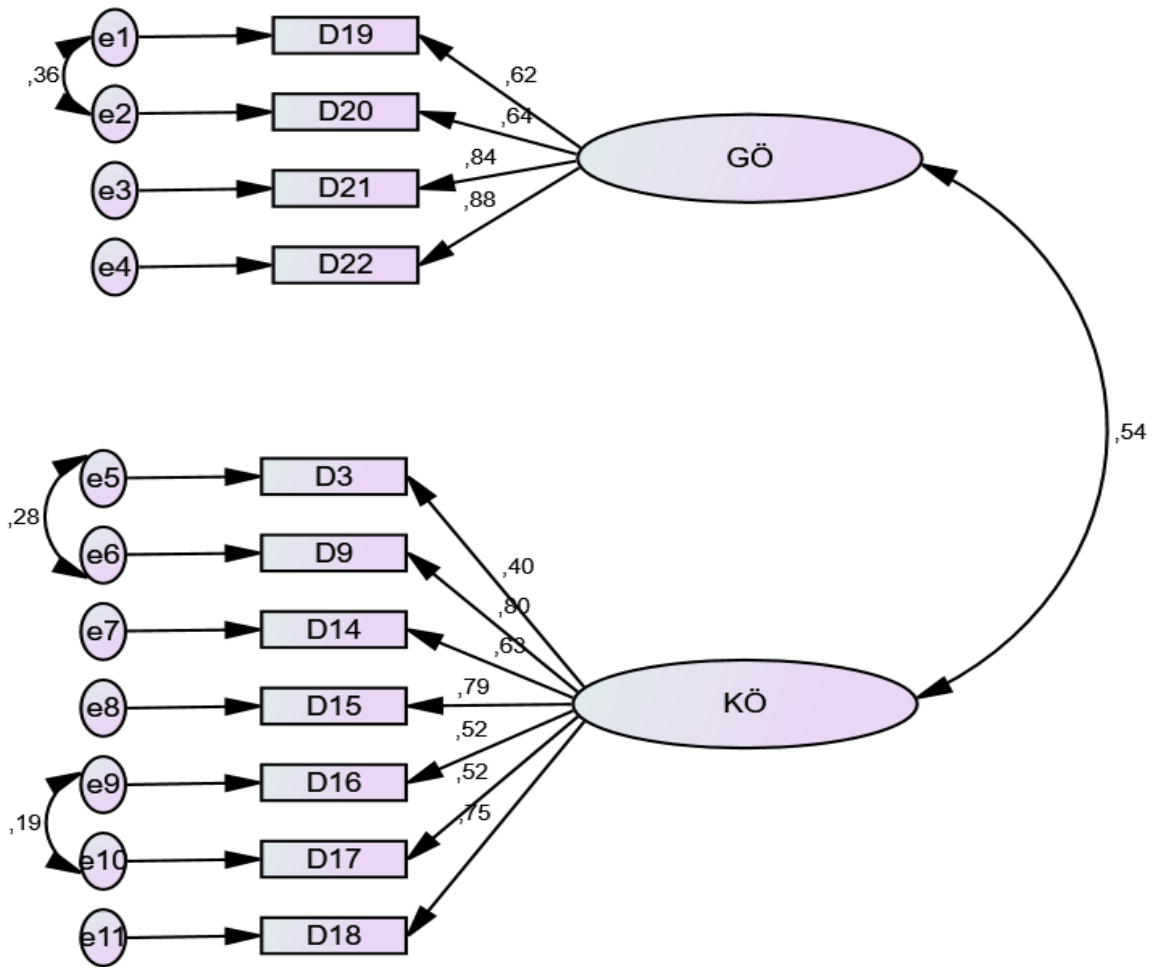
4.1.1.6.4. Dördüncü baskın alan için DFA bulguları

Çocuk Formu dördüncü baskın alan AFA varsayımları ve sonuçları doğrultusunda DFA için 2 faktör 11 madde üzerinden analiz yapılmıştır. Uygulanan DFA sonuçlarına ilişkin uyum değerleri Tablo 4.34’te verilmiştir.

Tablo 4.34. Çocuk Formu Dördüncü Baskın Alan Alt Boyutları için Birinci Düzey DFA Uyum Sonuçları

D	UYUM İYİLİĞİ DEĞERLERİ					
	χ^2/df	RMSEA	GFI	NFI	AGFI	CFI
D	3,812	0,073	0,950	0,938	0,917	0,953

Tablo 4.34'e göre uygulanan birinci düzey DFA sonuçlarında oluşturulan modele ait uyum değerleri mükemmel uyum seviyesinde olduğu gözlemlenmiştir. Bu sebeple birinci düzey DFA'da tüm sonuçlar gerekli koşulları sağlamıştır. Model uyum değerlerinden $CMIN(x^2/df)$ iyi bir sonuç vermediği için modifikasyon indeksinde uyumu azaltan değerler tespit edilmiştir. Artık değerler arasında kovaryansı yüksek olan 6 değişken arasında yeniden kovaryanslar oluşturulmuştur. Bu sonuçlara göre Uygulama Formu Dördüncü Baskın Alan 2 faktör 11 madde ile geçerli kabul edilmiştir. Dördüncü baskın alan için yapılacak olan hipotez testlerinde bu duruma göre uygulama yapılacaktır. Dördüncü baskın alan için oluşturulan modelin son halin Şekil 4.8'de verilmiştir.



Şekil 4.8. Çocuk Formu Dördüncü Baskın Alan için Birinci Düzey DFA

Şekil 4.8'de Çocuk Formu dördüncü baskın alana ait iki faktörlü model incelenmiştir. Her bir faktöre ait maddelere giden oklar üzerinde faktör yükleri verilmiştir. Model uyum indekslerinin düşük çıkmasına sebep olan maddelerin hata oranları arasında kovaryanslar

oluşturulmuştur. Oluşturulan kovaryans bağlantıları sonrasında modem uyum indeksleri kabul edilebilir uyum seviyesine gelmiştir.

4.1.2. Güvenirlilik çalışmalarına ilişkin bulgular

Bu kısımda Öğretmen ve Çocuk Formu'nun iç tutarlık güvenirlilikleri ile zamana karşı değişmezlik güvenirlilikleri için yapılan analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

4.1.2.1. Öğretmen formu için Cronbach Alpha bulguları

Öğretmen Formu'nun iç tutarlılığına bakmak amacıyla güvenirliliği Cronbach Alpha değerleri hesaplanarak tespit edilmiştir. Cronbach Alpha değerleri hesaplanarak bulunan güvenirlilik değerlerine Tablo 4.35'te yer verilmiştir.

Tablo 4.35. Öğretmen Formu için AFA ve DFA Öncesi ve Sonrası Güvenirlilik Değerleri

Değişken	AFA ve DFA Öncesi Güvenirlilik		AFA ve DFA Sonrası Güvenirlilik	
	Madde Sayısı	Güvenirlilik	Madde Sayısı	Güvenirlilik
Birinci Baskın Alan	23	0,928	14	0,906
İkinci Baskın Alan	29	0,912	16	0,913
Üçüncü Baskın Alan	22	0,932	16	0,918
Dördüncü Baskın Alan	28	0,943	19	0,937
Öğretmen Formu Tamamı	102	0,980	65	0,977

Tablo 4.35 incelendiğinde Öğretmen Formu birinci baskın alan için AFA ve DFA öncesi 23 ifade ile 0,928 ile yüksek güvenirliliğe sahiptir. AFA ve DFA sonrası ise 14 madde ile 0,906 ile yüksek güvenirliliğe sahiptir. Öğretmen Formu ikinci baskın alan için AFA ve DFA öncesi 29 madde ile 0,912 ile yüksek güvenirliliğe sahiptir. AFA ve DFA sonrası ise 16 madde ile 0,913 ile yüksek güvenirliliğe sahiptir. Üçüncü baskın alan için AFA ve DFA öncesi 22 madde ile 0,932 ile yüksek güvenirliliğe sahiptir. AFA ve DFA sonrası ise 16 madde ile 0,918 ile yüksek güvenirliliğe sahiptir. Dördüncü baskın alan için AFA ve DFA öncesi 28 madde ile 0,943 ile yüksek güvenirliliğe sahiptir. AFA ve DFA sonrası ise 19 madde ile 0,937 ile yüksek güvenirliliğe sahiptir. Öğretmen Formu'nun tüm maddeleri ise AFA ve DFA öncesi 102 madde ile 0,980 ile yüksek güvenirliliğe sahiptir. AFA ve DFA sonrası ise 67 madde ile 0,977 ile yüksek güvenirliliğe sahiptir.

4.1.2.2. Çocuk formu için Kuder Richardson 20 bulguları

Çocuk Formu'nun iç tutarlılığına bakmak amacıyla güvenilirliği Kuder Richardson 20 değerleri hesaplanarak tespit edilmiştir. Hesaplandıktan sonra Cronbach Alpha değerleriyle de tutarlı bulunan Kuder Richardson 20 güvenilirlik değerlerine Tablo 4.36'da yer verilmiştir.

Tablo 4.36. Çocuk Formu için AFA ve DFA Öncesi ve Sonrası Güvenirlik Analizi

Değişken	AFA ve DFA Öncesi Güvenirlik		AFA ve DFA Öncesi Güvenirlik	
	Madde Sayısı	Güvenirlik	Madde Sayısı	Güvenirlik
Birinci Baskın Alan	7	0,784	5	0,744
İkinci Baskın Alan	9	0,757	7	0,733
Üçüncü Baskın Alan	9	0,739	7	0,788
Dördüncü Baskın Alan	13	0,839	11	0,854
Uygulama Formu Tamamı	38	0,723	30	0,724

Tablo 4.36 incelendiğinde Çocuk Formu birinci baskın alan için AFA ve DFA öncesi 7 ifade ile 0,784 ile normal güvenilirliğe sahiptir. AFA ve DFA sonrası ise 5 madde ile 0,744 ile normal güvenilirliğe sahiptir. Uygulama Formu ikinci baskın alan için AFA ve DFA öncesi 9 madde ile 0,757 ile normal güvenilirliğe sahiptir. AFA ve DFA sonrası ise 7 madde ile 0,733 ile normal güvenilirliğe sahiptir. Üçüncü baskın alan için AFA ve DFA öncesi 9 madde ile 0,739 ile normal güvenilirliğe sahiptir. AFA ve DFA sonrası ise 7 madde ile 0,788 ile normal güvenilirliğe sahiptir. Dördüncü baskın alan için AFA ve DFA öncesi 13 madde ile 0,839 ile yüksek güvenilirliğe sahiptir. AFA ve DFA sonrası ise 11 madde ile 0,854 ile yüksek güvenilirliğe sahiptir. Uygulama Formu'nun tüm maddeleri ise AFA ve DFA öncesi 38 madde ile 0,723 ile normal güvenilirliğe sahiptir. AFA ve DFA sonrası ise 30 madde ile 0,724 ile normal güvenilirliğe sahiptir.

4.1.2.3. Öğretmen ve Çocuk formu için test-tekrar test bulguları

Öğretmen ve Çocuk Formu'nun zamana karşı değişmezlik güvenilirliğinin incelenmesi amacıyla güvenilirliği test-tekrar test değerleri hesaplanarak tespit edilmiştir. Test tekrar 1 ve test tekrar 2 sonuçlarına ilişkin güvenilirlik analizi sonuçları Tablo 4.37'de verilmiştir.

Tablo 4.37. Öğretmen ve Çocuk Formu'nun Test Tekrar Testleri Güvenirlik Analizi

Ölçek	Değişken	Test Tekrar Testi 1		Test Tekrar Testi 2	
		Madde Sayısı	Güvenirlik	Madde Sayısı	Güvenirlik
Öğretmen Formu	Birinci Baskın Alan	23	0,974	23	0,948
	İkinci Baskın Alan	29	0,942	29	0,912
	Üçüncü Baskın Alan	22	0,953	22	0,911
	Dördüncü Baskın Alan	28	0,938	28	0,892
	Uygulama Formu Tamamı	102	0,987	102	0,976
Çocuk Formu	Birinci Baskın Alan	7	0,851	7	0,802
	İkinci Baskın Alan	10	0,802	10	0,787
	Üçüncü Baskın Alan	8	0,819	8	0,804
	Dördüncü Baskın Alan	13	0,797	13	0,768
	Uygulama Formu Tamamı	38	0,767	38	0,822

Tablo 4.37'de tekrar test 1 ve tekrar test 2 testlerinin güvenirlilik analizleri verilmiştir. Aynı gruba belirli aralıklarla uygulanan testlerin güvenirlilik seviyeleri benzerlik göstermektedir. Öğretmen ve Çocuk Formları'na verilen yanıtlara göre formlar çoğunlukla yüksek güvenirliliğe sahiptir. Katılımcıların kararlılığını tespit etmek için korelasyon analizi yapılmıştır. Test tekrar 1 ve test tekrar 2 sonuçları arasındaki ilişkilerin sonuçlarına ise Tablo 4.38'de yer verilmiştir.

Tablo 4.38. Öğretmen ve Çocuk Formu'nun Test Tekrar Test Korelasyon Analizleri

Korelasyon

		Pearson Korelasyon	P Değeri
Öğretmen Formu	TT1Ö.A*TT2Ö.A	0,906**	0,000*
	TT1Ö.B*TT2Ö.B	0,904**	0,000*
	TT1Ö.C*TT2Ö.C	0,794**	0,000*
	TT1Ö.D*TT2Ö.D	0,800**	0,000*
Çocuk Formu	TT1U.A*TT2U.A	0,528**	0,003*
	TT1U.B*TT2U.B	0,518**	0,003*
	TT1U.C*TT2U.C	0,171	0,368
	TT1U.D*TT2U.D	0,112	0,556

** . Korelasyon 0,01 düzeyinde (2-kuyruklu) önemlidir.

Tablo 4.38 incelendiğinde Öğretmen Formu'na ait maddelere verilen yanıtlara ilişkin yapılan korelasyon matrisi sonuçlarına göre test tekrar 1 birinci baskın alan ile test tekrar 2 birinci baskın alana verilen yanıtlara arasında pozitif yönlü kuvvetli bir ilişki vardır.

Öğretmen Formu'na göre ikinci baskın alana verilen yanıtlar arasında pozitif yönlü kuvvetli bir ilişki vardır. Öğretmen Formu'na göre üçüncü baskın alana verilen yanıtlar arasında pozitif yönlü kuvvetli bir ilişki vardır. Öğretmen Formu'na göre dördüncü baskın alana verilen yanıtlar arasında pozitif yönlü kuvvetli bir ilişki vardır. Katılımcıların Öğretmen Formu için vermiş oldukları yanıtlara göre sonuçlar benzerdir yorumu yapılabilir.

Çocuk Formu'na göre inceleme yapıldığında birinci baskın alana verilen yanıtlar arasında pozitif yönlü kuvvetli bir ilişki vardır. Benzer şekilde ikinci baskın alana verilen yanıtlar arasında da pozitif yönlü kuvvetli bir ilişki vardır. Ancak üçüncü ve dördüncü baskın alana verilen yanıtlar arasında ilişki mevcut değildir.

4.1.3. Kesme noktalarının belirlenmesine ilişkin bulgular

Çalışmanın bu bölümünde ROC eğrisi ile katılımcıların almış oldukları toplam puanlamaya göre sınıflanmasını ve kesme noktaları belirlenmiştir. Elde edilen toplam puanlar için duyarlılık (sensitivity) ve özgüllük (spesifity) değerleri hesaplanmıştır. ROC eğrisinin düşey ekseninde duyarlılık, yatay ekseninde ise özgüllük değerleri yer alır. Seçilen farklı kesim noktaları için farklı duyarlılık-özgüllük değerlerine bağlı olarak ROC eğrileri oluşturulur. Sayısal verilerdeki kesim noktası için elde edilen duyarlılık ve özgüllük değerleri kullanılarak çizilen ROC eğrisinde en yüksek doğruluk oranını veren kesim (cut-off) değeri belirlenir. Kesme noktası (Cut-off) belirleme işlemi duyarlılık değeri ile özgüllük değerlerinin birbirlerine en yakın olduğu nokta ile belirlenir. SPSS çıktısında duyarlılık ve 1-özgüllük değerleri verilmiştir.

Özgüllük değerlerinin belirlenmesi için Excel'de 1-özgüllük değerleri 1'den çıkarılarak özgüllük değerlerine ulaşılmıştır. Kesme noktasının belirlenmesinin bir diğer yöntemi ise Youden'in J istatistiğidir. Youden'in j istatistiği duyarlılık ile özgüllük değerlerinin toplamının 1'den farkı ile bulunur. Birbirine yakın olan duyarlılık ve özgüllük değerleri ile paralel olarak en büyük Youden değeri kesme noktasını vermektedir. ROC eğrisinde bir diğer önemli durum ise eğri altında kalan alandır. Eğri altında kalan alan testin bireyleri ayırt etme derecesini verir. Ay aralığı değişkenine göre pozitif ve negatif sınıflandırma sonuçları Tablo 4.39'da verilmiştir.

Tablo 4.39. Öğretmen ve Çocuk Formu Ay Aralığı Kategorik Değişkeni için Sınıflandırma

	Pozitif	Negatif	Toplam
60-66 Ay Aralığı	128	405 (67-72 ve 73-78)	533
67-72 Ay Aralığı	242	291 (60-66 ve 73-78)	533
73-78 Ay Aralığı	163	370 (60-66 ve 67-72)	533

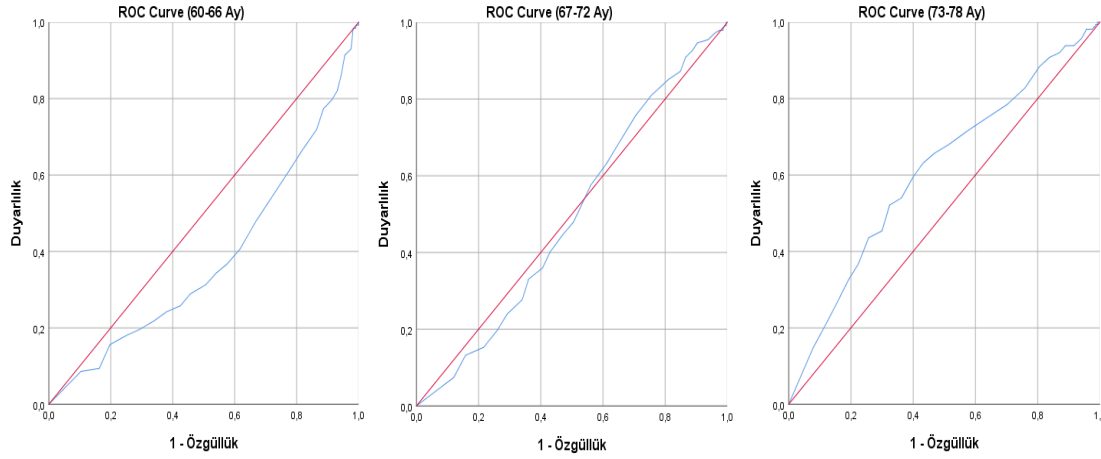
Tablo 4.39’da ay aralığına göre pozitif ve negatif sınıflandırma sonuçları verilmiştir. Ay aralığına göre 60-66 ay aralığı için 128 doğru pozitif sınıf oluşurken 67-72 ve 73-78 ay aralıkları 405 adet ile negatif sınıfı oluşturmaktadır. 67-72 ay aralığı için 242 doğru pozitif sınıf oluşurken 60-66 ve 73-78 ay aralıkları 291 adet ile negatif sınıfı oluşturmaktadır. 73-78 ay aralığı için 163 doğru pozitif sınıf oluşurken 60-66 ve 62-73 ay aralıkları 370 adet ile negatif sınıfı oluşturmaktadır. Eğri altındaki eğri altındaki alanı (Area Under the Curve) (AUC) için çift negatif üstel (Bi-negative exponential) dağılım yöntemi tercih edilmiştir. Bu yöntemin tercih edilme sebebi pozitif sınıflamalar ile negatif sınıflamaların sayıları eşit oranda dağılmadığı içindir. Çift negatif üstel dağılımda AUC için güven aralığı, p-değeri ve standart hata değerleri verilmeyecektir.

4.1.3.1. Öğretmen formu için ROC analizi bulguları

Bu bölümde Öğretmen Formu’nda yer alan 4 baskın alan için yapılan ROC analizlerine yer verilmiştir.

4.1.3.1.1. Birinci baskın alan için ROC analizi bulguları

Örnekleme ait sonuçlar incelendikten sonra ROC eğrileri verilmiştir. Öğretmen Formu birinci baskın alana ait ROC eğrilerine Grafik 4.1’de yer verilmiştir.



Grafik 4.1. Öğretmen Formu Birinci Baskın Alan için ROC eğrileri

Grafik 4.1'e göre ROC eğrileri incelendiğinde 60-66 ay aralığına göre eğri line çizgisi altında kalmış ve sınıflama oranının düşük olduğu gözlemlenmiştir. 67-72 ay aralığına göre eğri line çizgisini kesmektedir. 67-72 ay için sınıflama oranı sınır değer olan 0,5 civarındadır. 73-78 ay aralığı için ise eğri line çizgisi üzerinde sınıflama oranı yüksek olduğu düşünülmektedir. ROC eğrilerinin altında kalan alanların sayısal sonuçlarının incelenmesi için eğri altındaki alanı (Area Under the Curve) tablosu incelenmiştir ve sonuçlar Tablo 4.40'da verilmiştir.

Tablo 4.40. Öğretmen Formu Birinci Baskın Alan için (AUC) Test Sonuçları

Eğri Altındaki Alan (Area Under the Curve) (AUC)	
Test Sonuç Değişkeni: Birinci Baskın Alan	
Ay Aralığı	AUC
60-66 Ay	,380
67-72 Ay	,494
73-78 Ay	,610

Tablo 4.40 incelendiğinde 60-66 ay aralığı için eğri altında kalan alan %38 çıkmıştır. Bu değer en az %50 olması beklenmektedir. Yanıtlayıcıların yaşları çok küçük olduğu için sınıflanmanın bu şekilde olması beklenen bir durumdur. 67-72 ay aralığı için eğri altında kalan yaklaşık %50 73-78 ay aralığı için ise eğri altındaki alan %61 çıkmıştır. Bu değer kabul edilebilir bir değer olduğu için 73-78 ay aralığına göre sınıflama doğru yapılmıştır. Kesme puanının belirlenmesi için 73-78 ay aralığının duyarlılık ve özgüllük değerlerinden yararlanılmıştır.

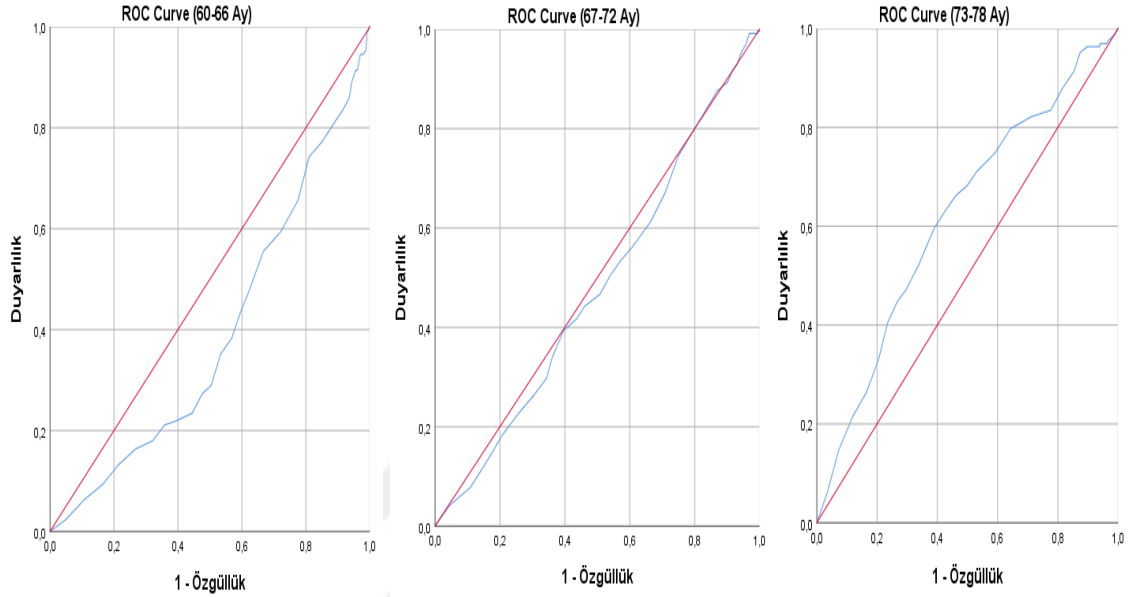
Tablo 4.41. Öğretmen Formu Birinci Baskın Alan için Kesme Puanlarına göre Duyarlılık ve Özgüllük Değerleri

Eğrinin Koordinatları			
Test Sonuç Değişkeni: Birinci baskın alan			
Kesme Noktası	Duyarlılık	Özgüllük	Youden'ın J İstatistiği
22,0000	1,000	0,000	0,000
24,5000	1,000	0,003	0,003
26,5000	1,000	0,008	0,008
27,5000	0,994	0,008	0,002
28,5000	0,994	0,014	0,007
29,5000	0,988	0,016	0,004
30,5000	0,988	0,019	0,007
31,5000	0,982	0,024	0,006
32,5000	0,982	0,035	0,017
33,5000	0,982	0,043	0,025
34,5000	0,957	0,059	0,017
35,5000	0,939	0,084	0,022
36,5000	0,939	0,111	0,049
37,5000	0,920	0,130	0,050
38,5000	0,908	0,162	0,070
39,5000	0,883	0,195	0,078
40,5000	0,828	0,241	0,069
41,5000	0,785	0,297	0,083
42,5000	0,718	0,422	0,139
43,5000	0,681	0,484	0,165
44,5000	0,656	0,532	0,189
45,5000	0,632	0,568	0,199
46,5000	0,595	0,600	0,195
47,5000	0,540	0,638	0,178
48,5000	0,521	0,676	0,197
49,5000	0,454	0,700	0,154
50,5000	0,436	0,743	0,179
51,5000	0,368	0,776	0,144
52,5000	0,325	0,808	0,133
53,5000	0,264	0,846	0,110
54,5000	0,209	0,881	0,090
55,5000	0,147	0,922	0,069
56,0000	0,000	1,000	0,000

Tablo 4.41 incelendiğinde duyarlılık ve özgüllük değerlerinin birbirine en yakın olduğu kesme noktası 45,50'dir. Duyarlılık değeri 0,632 özgüllük değeri 0,568 olduğu durumda Öğretmen Formu birinci baskın alan için kesme puanı 45,50'dir. Öğretmen Formu birinci baskın alana göre 46,50 ve üstü puan alan öğrenciler baskın, 45,50 puan altı alan öğrenciler ise baskın değildir.

4.1.3.1.2. İkinci baskın alan için ROC analizi bulguları

Örnekleme ait sonuçlar incelendikten sonra ROC eğrileri verilmiştir. Öğretmen Formu ikinci baskın alana ait ROC eğrilerine Grafik 4.2’de yer verilmiştir.



Grafik 4.2. Öğretmen Formu İkinci Baskın Alan için ROC eğrileri

Grafik 4.2’ye göre ROC eğrileri incelendiğinde 60-66 ay aralığına göre eğri line çizgisi altında kalmış ve sınıflama oranının düşük olduğu gözlemlenmiştir. 67-72 ay aralığına göre eğri line çizgisini kesmektedir. 67-72 ay için sınıflama oranı sınır değer olan 0,5’ civarındadır. 73-76 ay aralığı için ise eğri line çizgisi üzerinde sınıflama oranı yüksek olduğu düşünülmektedir. ROC eğrilerinin altında kalan alanların sayısal sonuçlarının incelenmesi için eğri altındaki alanı (Area Under the Curve) tablosu incelenmiş ve sonuçlar Tablo 4.42’de verilmiştir.

Tablo 4.42. Öğretmen Formu İkinci Baskın Alan için (AUC) Test Sonuçları

Eğri Altındaki Alan (Area Under the Curve) (AUC)	
Test Sonuç Değişkeni: İkinci Baskın Alan	
Ay Aralığı	AUC
60-66 Ay	,390
67-72 Ay	,479
73-78 Ay	,619

Tablo 4.42 incelendiğinde 60-66 ay aralığı için eğri altında kalan alan %39 çıkmıştır. Bu değer en az %50 olması beklenmektedir. Yanıtlayıcıların yaşları çok küçük olduğu için

sınıflanmanın bu şekilde olması beklenen bir durumdur. 67-72 ay aralığı için eğri altında kalan yaklaşık %48 çıkmıştır. 73-78 ay aralığı için ise eğri altındaki alan yaklaşık %62 çıkmıştır. Bu değer kabul edilebilir bir değer olduğu için 73-78 ay aralığına göre sınıflama doğru yapılmıştır. Kesme puanının belirlenmesi için 73-78 ay aralığının duyarlılık ve özgüllük değerlerinden yararlanılmıştır.

Tablo 4.43. Öğretmen Formu İkinci Baskın Alan için Kesme Puanlarına göre Duyarlılık ve Özgüllük Değerleri

Eğrinin Koordinatları			
Test Sonuç Değişkeni: İkinci baskın alan			
Kesme Noktası	Duyarlılık	Özgüllük	Youden'ın J İstatistiği
28,0000	1,000	0,000	0,000
30,0000	1,000	0,003	0,003
31,5000	0,994	0,005	-0,001
32,5000	0,994	0,008	0,002
33,5000	0,988	0,011	-0,001
34,5000	0,988	0,014	0,001
35,5000	0,982	0,022	0,003
36,5000	0,975	0,032	0,008
37,5000	0,969	0,038	0,007
38,5000	0,969	0,059	0,029
39,5000	0,963	0,062	0,025
40,5000	0,963	0,084	0,047
41,5000	0,963	0,103	0,066
42,5000	0,951	0,127	0,078
43,5000	0,914	0,146	0,060
44,5000	0,877	0,186	0,064
45,5000	0,834	0,224	0,059
46,5000	0,822	0,286	0,109
47,5000	0,798	0,357	0,154
48,5000	0,748	0,408	0,157
49,5000	0,712	0,468	0,179
50,5000	0,681	0,503	0,184
51,5000	0,663	0,538	0,200
52,5000	0,632	0,573	0,205
53,5000	0,595	0,611	0,206
54,5000	0,564	0,632	0,197
55,5000	0,521	0,662	0,184
56,5000	0,472	0,703	0,175
57,5000	0,448	0,732	0,180
58,5000	0,405	0,765	0,170
59,5000	0,331	0,795	0,126
60,5000	0,264	0,835	0,099
61,5000	0,215	0,881	0,096

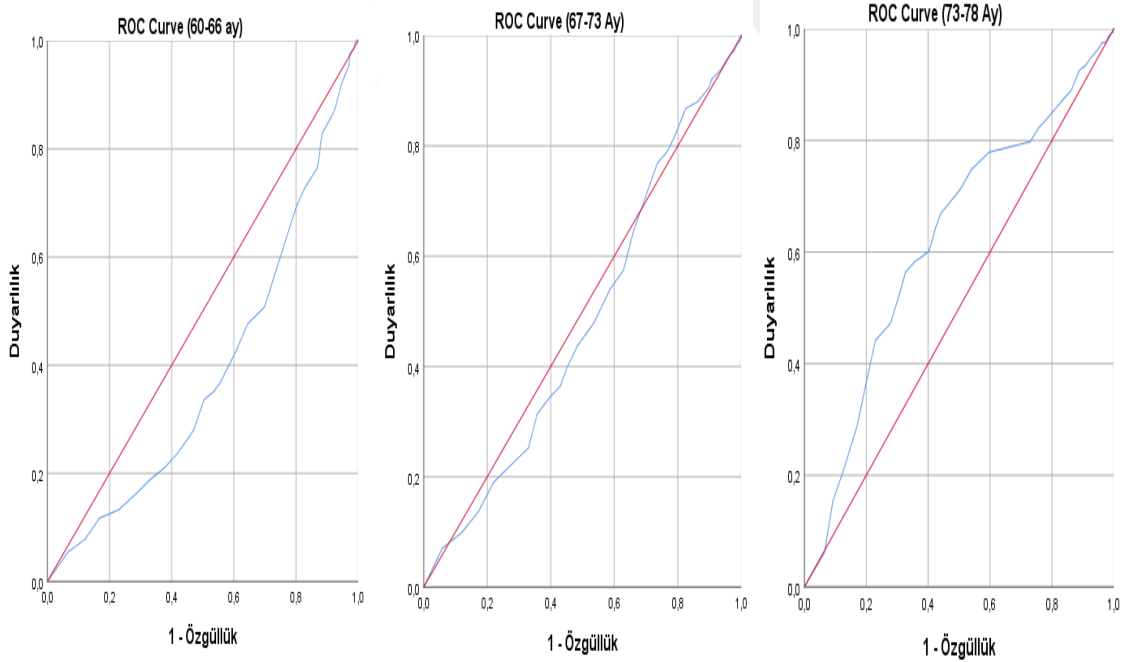
Tablo 4.43 - devamı

Eğrinin Koordinatları			
Test Sonuç Değişkeni: İkinci baskın alan			
Kesme Noktası	Duyarlılık	Özgüllük	Youden'ın J İstatistiği
62,5000	0,147	0,927	0,074
63,5000	0,061	0,965	0,026
64,0000	0,000	1,000	0,000

Tablo 4.43 incelendiğinde duyarlılık ve özgüllük değerlerinin birbirine en yakın olduğu kesme noktası 53,50'dir. Duyarlılık değeri 0,595 özgüllük değeri 0,611 olduğu durumda Öğretmen Formu ikinci baskın alan için kesme puanı 53,50'dir. Öğretmen Formu ikinci baskın alana göre 53,50 ve üstü puan alan öğrenciler baskın, 53,50 puan altı alan öğrenciler ise baskın değildir.

4.1.3.1.3. Üçüncü baskın alan için ROC analizi bulguları

Örnekleme ait sonuçlar incelendikten sonra ROC eğrileri verilmiştir. Öğretmen Formu üçüncü baskın alana ait ROC eğrilerine Grafik 4.3'te yer verilmiştir.



Grafik 4.3. Öğretmen Formu Üçüncü Baskın Alan için ROC Eğrileri

Grafik 4.3'e göre ROC eğrileri incelendiğinde 60-66 ay aralığına göre eğri line çizgisi altında kalmış ve sınıflama oranının düşük olduğu gözlemlenmiştir. 67-72 ay aralığına göre eğri line çizgisini kesmektedir. 67-72 ay için sınıflama oranı sınır değer olan 0,5' civarındadır. 73-78 ay aralığı için ise eğri line çizgisi üzerinde sınıflama oranı yüksek

olduğu düşünülmektedir. ROC eğrilerinin altında kalan alanların sayısal sonuçlarının incelenmesi için eğri altındaki alanı (Area Under the Curve) tablosu incelenmiş ve sonuçlar Tablo 4.44’te verilmiştir.

Tablo 4.44. Öğretmen Formu Üçüncü Baskın Alan için (AUC) Test Sonuçları

Eğri Altındaki Alan (Area Under the Curve) (AUC)	
Test Sonuç Değişkeni: Üçüncü Baskın Alan	
Ay Aralığı	AUC
60-66 Ay	,387
67-72 Ay	,480
73-78 Ay	,621

Tablo 4.44 incelendiğinde 60-66 ay aralığı için eğri altında kalan alan yaklaşık %39 çıkmıştır. Bu değer en az %50 olması beklenmektedir. Yanıtlayıcıların yaşları çok küçük olduğu için sınıflanmanın bu şekilde olması beklenen bir durumdur. 67-72 ay aralığı için eğri altında kalan %48 çıkmıştır.73-78 ay aralığı için ise eğri altındaki alan yaklaşık %62 çıkmıştır. Bu değer kabul edilebilir bir değer olduğu için 73-78 ay aralığına göre sınıflama doğru yapılmıştır. Kesme puanının belirlenmesi için 73-78 ay aralığının duyarlılık ve özgüllük değerlerinden yararlanılmıştır.

Tablo 4.45. Öğretmen Formu Üçüncü Baskın Alan için Kesme Puanlarına göre Duyarlılık ve Özgüllük Değerleri

Eğrinin Koordinatları			
Test Sonuç Değişkeni: Üçüncü baskın alan			
Kesme Noktası	Duyarlılık	Özgüllük	Youden’ın J İstatistiği
31,0000	1,000	0,000	0,000
33,0000	1,000	0,003	0,003
34,5000	0,994	0,003	-0,003
35,5000	0,994	0,005	-0,001
36,5000	0,988	0,016	0,004
37,5000	0,975	0,027	0,002
38,5000	0,975	0,038	0,013
39,5000	0,963	0,051	0,015
40,5000	0,951	0,070	0,021
41,5000	0,933	0,095	0,027
42,5000	0,926	0,111	0,037
43,5000	0,890	0,138	0,027
44,5000	0,871	0,168	0,039
45,5000	0,840	0,214	0,054
46,5000	0,822	0,243	0,065
47,5000	0,798	0,270	0,068
48,5000	0,779	0,403	0,182
49,5000	0,748	0,459	0,208

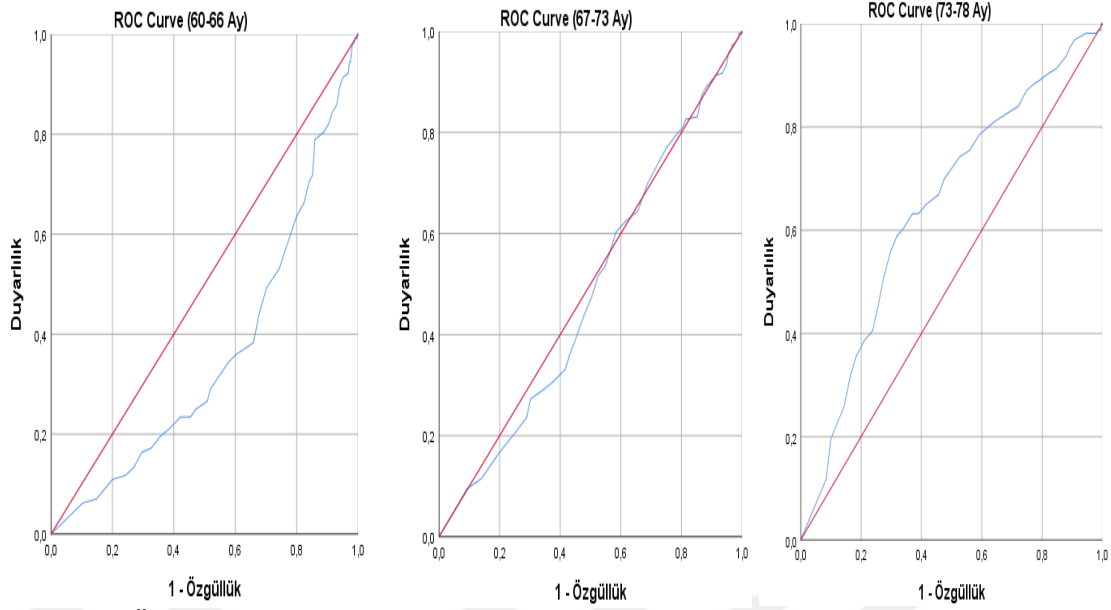
Tablo 4.45 – devamı

Eğrinin Koordinatları			
Test Sonuç Değişkeni: Üçüncü baskın alan			
Kesme Noktası	Duyarlılık	Özgüllük	Youden'ın J İstatistiği
50,5000	0,712	0,497	0,209
51,5000	0,669	0,559	0,228
52,5000	0,644	0,576	0,220
53,5000	0,601	0,597	0,199
54,5000	0,583	0,643	0,226
55,5000	0,564	0,673	0,237
56,5000	0,521	0,695	0,216
57,5000	0,472	0,722	0,194
58,5000	0,442	0,770	0,212
59,5000	0,380	0,795	0,175
60,5000	0,288	0,830	0,118
61,5000	0,215	0,870	0,085
62,5000	0,153	0,908	0,061
63,5000	0,061	0,935	-0,004
64,0000	0,000	1,000	0,000

Tablo 4.45 incelendiğinde duyarlılık ve özgüllük değerlerinin birbirine en yakın olduğu kesme noktası 54,50'dir. Duyarlılık değeri 0,583 özgüllük değeri 0,643 olduğu durumda Öğretmen Formu üçüncü baskın alan için kesme puanı 54,50'dir. Öğretmen formu üçüncü baskın alana göre 54,50 ve üstü puan alan öğrenciler baskın, 54,50 puan altı alan öğrenciler ise baskın değildir.

4.1.3.1.4. Dördüncü baskın alan için ROC analizi bulguları

Örnekleme ait sonuçlar incelendikten sonra ROC eğrileri verilmiştir. Öğretmen Formu dördüncü baskın alana ait ROC eğrilerine Grafik 4.4'te yer verilmiştir.



Grafik 4.4. Öğretmen Formu Dördüncü Baskın Alan için ROC eğrileri

Grafik 4.4'e göre, ROC eğrileri incelendiğinde 60-66 ay aralığına göre eğri line çizgisi altında kalmış ve sınıflama oranının düşük olduğu gözlemlenmiştir. 67-72 ay aralığına göre eğri line çizgisini kesmektedir. 67-72 ay için sınıflama oranı sınır değer olan 0,5 civarındadır. 73-78 ay aralığı için ise eğri line çizgisi üzerinde sınıflama oranı yüksek olduğu düşünülmektedir. ROC eğrilerinin altında kalan alanların sayısal sonuçlarının incelenmesi için eğri altındaki alanı (Area Under the Curve) tablosu incelenmiş ve sonuçlar Tablo 4.46'da verilmiştir.

Tablo 4.46. Öğretmen Formu Dördüncü Baskın Alan için (AUC) Test Sonuçları

Eğri Altındaki Alan (Area Under the Curve) (AUC)	
Test Sonuç Değişkeni: Dördüncü Baskın Alan	
Ay Aralığı	AUC
60-66 Ay	,357
67-72 Ay	,483
73-78 Ay	,642

Tablo 4.46 incelendiğinde 60-66 ay aralığı için eğri altında kalan alan yaklaşık %36 çıkmıştır. Bu değer en az %50 olması beklenmektedir. Yanıtlayıcıların yaşları çok küçük olduğu için sınıflanmanın bu şekilde olması beklenen bir durumdur. 67-72 ay aralığı için eğri altında kalan yaklaşık %48 çıkmıştır. 73-78 ay aralığı için ise eğri altındaki alan yaklaşık %64 çıkmıştır. Bu değer kabul edilebilir bir değer olduğu için 73-78 ay aralığına göre

sınıflama doğru yapılmıştır. Kesme puanının belirlenmesi için 73-78 ay aralığının duyarlılık ve özgüllük değerlerinden yararlanılmıştır.

Tablo 4.47. Öğretmen Formu Dördüncü Baskın Alan için Kesme Puanlarına göre Duyarlılık ve Özgüllük Değerleri

Eğrinin Koordinatları			
Test Sonuç Değişkeni: Dördüncü Baskın Alan			
Kesme Noktası	Duyarlılık	Özgüllük	Youden'in J İstatistiği
48,50	0,926	0,135	0,062
49,50	0,914	0,151	0,065
50,50	0,902	0,184	0,086
51,50	0,890	0,211	0,100
52,50	0,883	0,227	0,110
53,50	0,871	0,251	0,123
54,50	0,840	0,278	0,119
55,50	0,810	0,359	0,169
56,50	0,785	0,408	0,193
57,50	0,755	0,441	0,195
58,50	0,742	0,473	0,215
59,50	0,699	0,524	0,224
60,50	0,669	0,543	0,212
61,50	0,650	0,584	0,234
62,50	0,632	0,611	0,243
63,50	0,632	0,630	0,262
64,50	0,601	0,662	0,263
65,50	0,589	0,681	0,270
66,50	0,558	0,703	0,261
67,50	0,503	0,727	0,230
68,50	0,454	0,743	0,197
69,50	0,405	0,762	0,167
70,50	0,387	0,789	0,176
71,50	0,172	0,172	0,172
72,50	0,154	0,154	0,154
73,50	0,114	0,114	0,114
74,50	0,096	0,096	0,096
75,50	0,033	0,033	0,033
76,00	0,000	0,000	0,000

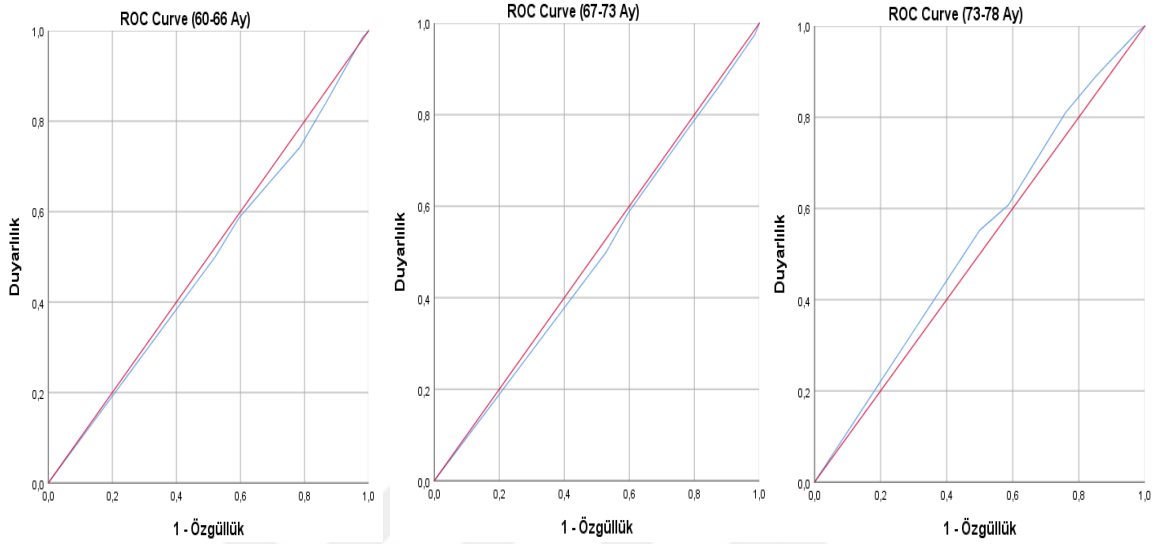
Tablo 4.47 incelendiğinde duyarlılık ve özgüllük değerlerinin birbirine en yakın olduğu kesme noktası 63,50'dir. Duyarlılık değeri 0,632 özgüllük değeri 0,630 olduğu durumda Öğretmen Formu dördüncü baskın alan için kesme puanı 63,50'dir. Öğretmen formu üçüncü baskın alana göre 63,50 ve üstü puan alan öğrenciler baskın, 63,50 puan altı alan öğrenciler ise baskın değildir.

4.1.3.2. Çocuk formu için ROC analizi bulguları

Bu bölümde Çocuk Formu'nda yer alan 4 baskın alan için yapılan ROC analizlerinin sonuçlarına yer verilmiştir.

4.1.3.2.1. Birinci baskın alan için ROC analizi bulguları

Örnekleme ait sonuçlar incelendikten sonra ROC eğrileri verilmiştir. Çocuk Formu birinci baskın alana ait ROC eğrilerine Grafik 4.5'te yer verilmiştir.



Grafik 4.5. Çocuk Formu Birinci Baskın Alan için ROC Eğrileri

Grafik 4.5'e göre ROC eğrileri incelendiğinde 60-66 ay aralığına göre eğri line çizgisini kesmektedir. 60-66 ay için sınıflama oranı sınır değer olan 0,5' civarındadır. 67-72 ay aralığına göre eğri line çizgisini kesmektedir. 67-72 ay için sınıflama oranı sınır değer olan 0,5' civarındadır. 73-78 ay aralığı için ise eğri kısmen line çizgisi üzerinde sınıflama oranı 0,50'den biraz yüksek olduğu düşünülmektedir. ROC eğrilerinin altında kalan alanların sayısal sonuçlarının incelenmesi için eğri altındaki alanı (Area Under the Curve) tablosu incelenmiş ve sonuçlar Tablo 4.48'de verilmiştir.

Tablo 4.48. Çocuk Formu Birinci Baskın Alan için (AUC) Test Sonuçları

Eğri Altındaki Alan (Area Under the Curve) (AUC)

Test Sonuç Değişkeni: Birinci Baskın Alan

Ay Aralığı	AUC
60-66 Ay	,484
67-72 Ay	,486
73-78 Ay	,530

Tablo 4.48 incelendiğinde 60-66 ay aralığı için eğri altında kalan alan yaklaşık %48 çıkmıştır. Bu değer en az %50 olması beklenmektedir. Yanıtlayıcıların yaşları çok küçük olduğu için sınıflanmanın bu şekilde olması beklenen bir durumdur. 67-72 ay aralığı için eğri altında kalan yaklaşık %49 çıkmıştır. 73-78 ay aralığı için ise eğri altındaki alan %53

çıkılmıştır. Bu değer kabul edilebilir bir değer olduğu için 73-78 ay aralığına göre sınıflama kısmen doğru yapılmıştır. Kesme puanının belirlenmesi için 73-78 ay aralığının duyarlılık ve özgüllük değerlerinden yararlanılmıştır.

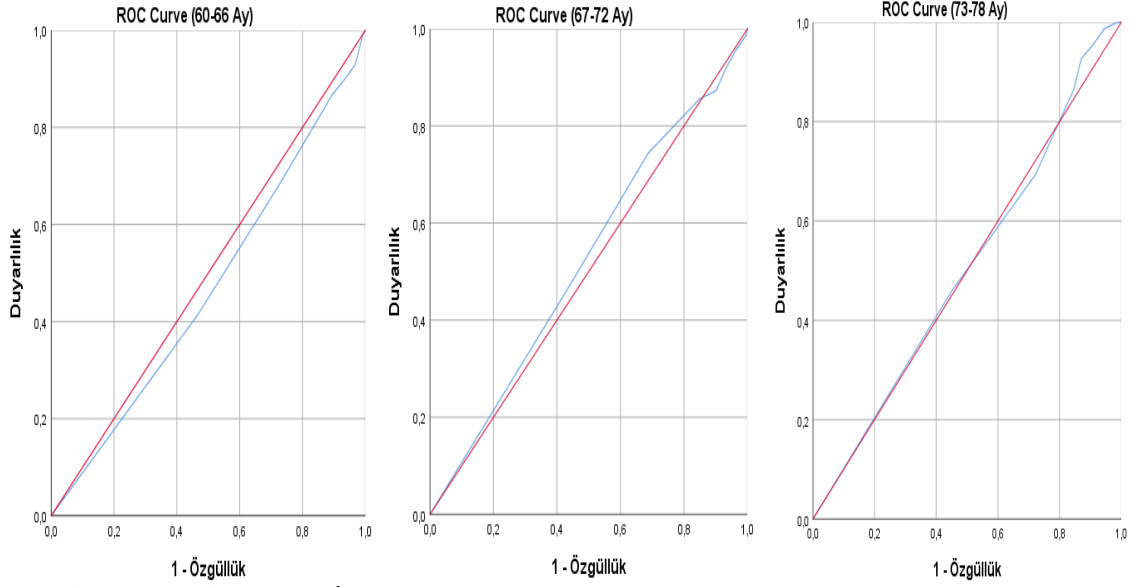
Tablo 4.49. Çocuk Formu Birinci Baskın Alan için Kesme Puanlarına göre Duyarlılık ve Özgüllük Değerleri

Eğrinin Koordinatları			
Test Sonuç Değişkeni: Birinci baskın alan			
Kesme Noktası	Duyarlılık	Özgüllük	Youden'in J İstatistiği
-1,0000	1,000	0,000	0,000
0,5000	0,988	0,022	0,009
1,5000	0,890	0,149	0,038
2,5000	0,810	0,241	0,050
3,5000	0,607	0,414	0,021
4,5000	0,552	0,500	0,052
5,0000	0,000	1,000	0,000

Tablo 4.49 incelendiğinde Çocuk Formu Birinci Baskın Alan için duyarlılık ve özgüllük değerlerinin birbirine en yakın olduğu kesme noktası 4,5'dir. Duyarlılık değeri 0,552 özgüllük değeri 0,500 olduğu durumda uygulama formu birinci baskın alan için kesme puanı 4,5'dir. Çocuk Formu birinci baskın alana göre 4,5 ve üstü puan alan öğrenciler baskın, 4,5 puan altı alan öğrenciler ise baskın değildir.

4.1.3.2.2. İkinci baskın alan için ROC analizi bulguları

Örnekleme ait sonuçlar incelendikten sonra ROC eğrileri verilmiştir. Çocuk Formu ikinci baskın alana ait ROC eğrilerine Grafik 4.6'da yer vermiştir.



Grafik 4.6. Çocuk Formu İkinci Baskın Alan için ROC eğrileri

Grafik 4.6'ya göre ROC eğrileri incelendiğinde 60-66 ay aralığına göre eğri line çizgisini kesmektedir. 60-66 ay için sınıflama oranı sınır değer olan 0,5' civarındadır. 67-72 ay aralığına göre eğri line çizgisini kesmektedir. 73-78 ay için sınıflama oranı sınır değer olan 0,5' civarındadır. 67-72 ay aralığı için ise eğri kısmen line çizgisi üzerinde sınıflama oranı 0,50'den biraz yüksek olduğu düşünülmektedir. ROC eğrilerinin altında kalan alanların sayısal sonuçlarının incelenmesi için eğri altındaki alanı (Area Under the Curve) tablosu incelenmiş ve sonuçlar Tablo 4.50'de verilmiştir.

Tablo 4.50. Çocuk Formu İkinci Baskın Alan için (AUC) Test Sonuçları

Eğri Altındaki Alan (Area Under the Curve) (AUC)

Test Sonuç Değişkeni: İkinci Baskın Alan

Ay Aralığı	AUC
60-66 Ay	,466
67-72 Ay	,521
73-78 Ay	,504

Tablo 4.50 incelendiğinde 60-66 ay aralığı için eğri altında kalan alan yaklaşık %47 çıkmıştır. Bu değer en az %50 olması beklenmektedir. Yanıtlayıcıların yaşları çok küçük olduğu için sınıflanmanın bu şekilde olması beklenen bir durumdur. 73-78 ay aralığı için eğri altında kalan yaklaşık %50 çıkmıştır. 67-72 ay aralığı için ise eğri altındaki alan %52 çıkmıştır. Bu değer kısmen kabul edilebilir bir değer olduğu için 67-72 ay aralığına göre sınıflama kısmen doğru yapılmıştır. Kesme puanının belirlenmesi için 67-72 ay aralığının duyarlılık ve özgüllük değerlerinden yararlanılmıştır.

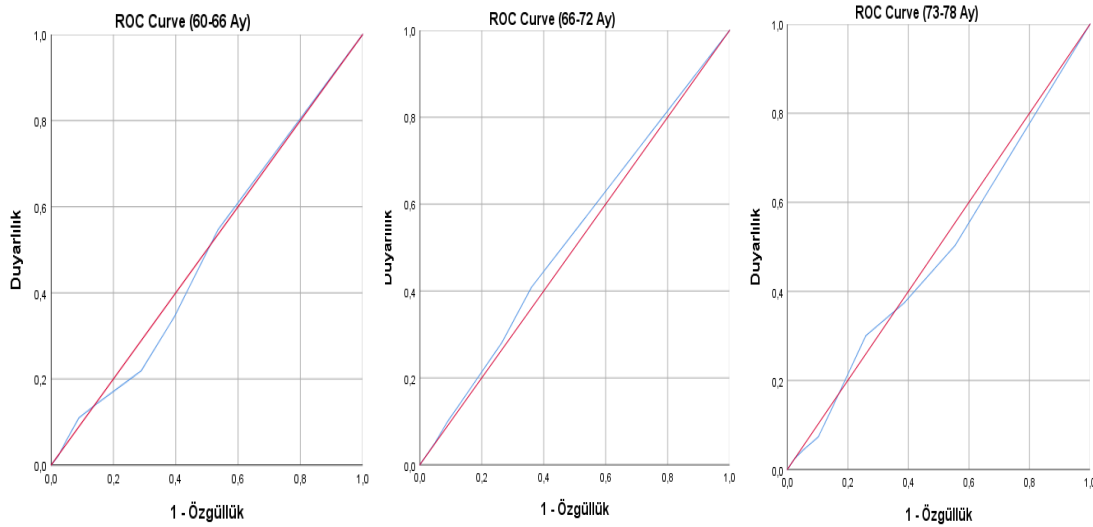
Tablo 4.51. Çocuk Formu İkinci Baskın Alan için Kesme Puanlarına göre Duyarlılık ve Özgüllük Değerleri

Eğrinin Koordinatları			
Test Sonuç Değişkeni: İkinci Baskın Alan			
Kesme Noktası	Duyarlılık	Özgüllük	Youden'ın J İstatistiği
-1,0000	1,000	0,000	0,000
0,5000	0,988	0,003	-0,009
1,5000	0,955	0,038	-0,008
2,5000	0,917	0,069	-0,014
3,5000	0,872	0,100	-0,028
4,5000	0,855	0,151	0,007
5,5000	0,744	0,313	0,057
6,5000	0,471	0,560	0,031
7,0000	0,000	1,000	0,000

Tablo 4.51 incelendiğinde Çocuk Formu ikinci baskın alan için duyarlılık ve özgüllük değerlerinin birbirine en yakın olduğu kesme noktası 6,5'dir. Duyarlılık değeri 0,471 özgüllük değeri 0,560 olduğu durumda Çocuk Formu ikinci baskın alan için kesme puanı 6,5'dir. Uygulama Formu ikinci baskın alana göre 6,5 ve üstü puan alan öğrenciler baskın, 6,5 puan altı alan öğrenciler ise baskın değildir.

4.1.3.2.3. Üçüncü baskın alan için ROC analizi bulguları

Örnekleme ait sonuçlar incelendikten sonra ROC eğrileri verilmiştir. Çocuk Formu üçüncü baskın alana ait ROC eğrilerine Grafik 4.7'de yer verilmiştir.



Grafik 4.7. Çocuk Formu Üçüncü Baskın Alan için ROC eğrileri

Grafik 4.7'ye göre ROC eğrileri incelendiğinde 60-66 ay aralığına göre eğri line çizgisini kesmektedir. 60-66 ay için sınıflama oranı sınır değer olan 0,5' civarındadır. 67-72

ay aralığına göre eğri line çizgisini kesmektedir. 73-78 ay için sınıflama oranı sınır değer olan 0,5’ civarındadır. 67-72 ay aralığı için ise eğri kısmen line çizgisi üzerinde sınıflama oranı 0,50’den biraz yüksek olduğu düşünülmektedir. ROC eğrilerinin altında kalan alanların sayısal sonuçlarının incelenmesi için eğri altındaki alanı (Area Under the Curve) tablosu incelenmiş ve sonuçlar Tablo 4.52’de verilmiştir.

Tablo 4.52. Çocuk Formu Üçüncü Baskın Alan için (AUC) Test Sonuçları

Eğri Altındaki Alan (Area Under the Curve) (AUC) Test Sonuç Değişkeni: Üçüncü Baskın Alan	
Ay Aralığı	AUC
60-66 Ay	,489
67-72 Ay	,521
73-78 Ay	,485

Tablo 4.52 incelendiğinde 60-66 ay aralığı için eğri altında kalan alan yaklaşık %49 çıkmıştır. Bu değer en az %50 olması beklenmektedir. Yanıtlayıcıların yaşları çok küçük olduğu için sınıflanmanın bu şekilde olması beklenen bir durumdur. 73-78 ay aralığı için eğri altında kalan alan yaklaşık %49 çıkmıştır. 67-72 ay aralığı için ise eğri altındaki alan %52 çıkmıştır. Bu değer kısmen kabul edilebilir bir değer olduğu için 67-72 ay aralığına göre sınıflama kısmen doğru yapılmıştır. Kesme puanının belirlenmesi için 67-72 ay aralığının duyarlılık ve özgüllük değerlerinden yararlanılmıştır.

Tablo 4.53. Çocuk Formu Üçüncü Baskın Alan için Kesme Puanlarına göre Duyarlılık ve Özgüllük Değerleri

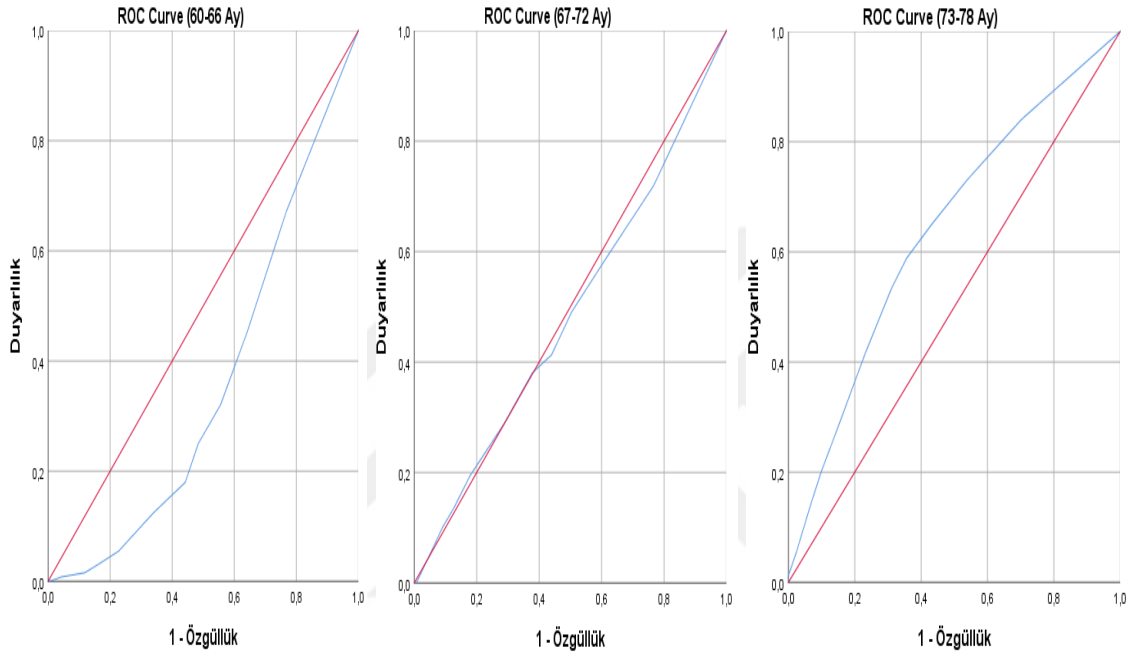
Eğrinin Koordinatları Test Sonuç Değişkeni: Üçüncü Baskın Alan			
Kesme Noktası	Duyarlılık	Özgüllük	Youden’in J İstatistiği
-1,0000	1,000	0,000	0,000
0,5000	0,975	0,024	0,001
1,5000	0,950	0,048	0,001
2,5000	0,901	0,089	0,010
3,5000	0,851	0,137	0,011
4,5000	0,719	0,265	0,016
5,5000	0,591	0,361	0,048
6,5000	0,442	0,522	0,036
7,0000	0,000	1,000	0,000

Tablo 4.53 incelendiğinde Çocuk Formu üçüncü baskın alan için duyarlılık ve özgüllük değerlerinin birbirine en yakın olduğu kesme noktası 6,5’dir. Duyarlılık değeri 0,442 özgüllük değeri 0,522 olduğu durumda uygulama formu üçüncü baskın alan için kesme

puanı 6,5'dir. Çocuk Formu üçüncü baskın alana göre 6,5 ve üstü puan alan öğrenciler baskın, 6,5 puan altı alan öğrenciler ise baskın değildir.

4.1.3.2.4. Dördüncü baskın alan için ROC analizi bulguları

Örnekleme ait sonuçlar incelendikten sonra ROC eğrileri verilmiştir. Çocuk Formu dördüncü baskın alana ait ROC eğrilerine Grafik 4.8'de yer verilmiştir.



Grafik 4.8. Çocuk Formu Dördüncü Baskın Alan için ROC eğrileri

Grafik 4.8'e göre ROC eğrileri incelendiğinde 60-66 ay aralığına göre eğri line çizgisi altında kalmış ve sınıflama oranının düşük olduğu gözlemlenmiştir. 67-72 ay aralığına göre eğri line çizgisini kesmektedir. 67-72 ay için sınıflama oranı sınır değer olan 0,5 civarındadır. 73-78 ay aralığı için ise eğri line çizgisi üzerinde sınıflama oranı yüksek olduğu düşünülmektedir. ROC eğrilerinin altında kalan alanların sayısal sonuçlarının incelenmesi için eğri altındaki alanı (Area Under the Curve) tablosu incelenmiş ve sonuçlara Tablo 4.54'te yer verilmiştir.

Tablo 4.54. Çocuk Formu Dördüncü Baskın Alan için (AUC) Test Sonuçları

Eğri Altındaki Alan (Area Under the Curve) (AUC)

Test Sonuç Değişkeni: Dördüncü Baskın Alan

Ay Aralığı	AUC
60-66 Ay	,358
67-72 Ay	,487
73-78 Ay	,637

Tablo 4.54 incelendiğinde 60-66 ay aralığı için eğri altında kalan alan yaklaşık %36 çıkmıştır. Bu değer en az %50 olması beklenmektedir. Yanıtlayıcıların yaşları çok küçük olduğu için sınıflanmanın bu şekilde olması beklenen bir durumdur. 67-72 ay aralığı için eğri altında kalan yaklaşık %49 çıkmıştır. 73-78 ay aralığı için ise eğri altındaki alan yaklaşık %64 çıkmıştır. Bu değer kabul edilebilir bir değer olduğu için 73-78 ay aralığına göre sınıflama kısmen doğru yapılmıştır. Kesme puanının belirlenmesi için 73-78 ay aralığının duyarlılık ve özgüllük değerlerinden yararlanılmıştır.

Tablo 4.55. Çocuk Formu Dördüncü Baskın Alan için Kesme Puanlarına göre Duyarlılık ve Özgüllük Değerleri

Eğrinin Koordinatları			
Test Sonuç Değişkeni: Dördüncü Baskın Alan			
Kesme Noktası	Duyarlılık	Özgüllük	Youden'in J İstatistiği
-1,0000	1,000	0,000	0,000
0,5000	0,988	0,000	0,012
1,5000	0,945	0,024	0,031
2,5000	0,853	0,070	0,077
3,5000	0,798	0,100	0,102
4,5000	0,724	0,146	0,130
5,5000	0,583	0,232	0,185
6,5000	0,466	0,311	0,223
7,5000	0,411	0,357	0,232
8,5000	0,350	0,432	0,218
9,5000	0,270	0,538	0,192
10,5000	0,160	0,703	0,138
12,0000	0,000	1,000	0,000

Tablo 4.55 incelendiğinde uygulama formu üçüncü baskın alan için duyarlılık ve özgüllük değerlerinin birbirine en yakın olduğu kesme noktası 7,5'dir. Duyarlılık değeri

0,411 özgüllük değeri 0,357 olduğu durumda Çocuk Formu dördüncü baskın alan için kesme puanı 7,5'dir. Çocuk Formu dördüncü baskın alana göre 7,5 ve üstü puan alan öğrenciler baskın, 7,5 puan altı alan öğrenciler ise baskın değildir.

4.2. İlişkisel Tarama Çalışması ile ilgili Bulgular

Bu bölümde neden-sonuç çalışmasına ilişkin sonuçlara yer verilmiştir.

4.2.1. Baskın alan sayısına ve baskın olunan alana göre demografik bulgular

Bu kısımda çocukların baskın oldukları alanlara ve baskın oldukları alan sayılarına göre dağılımlarına yer verilmiştir. Baskın alanlara ve baskın alan sayılarına göre çocukların frekans ve yüzde dağılımlarına ilişkin bilgiler Tablo 4.56'da verilmiştir.

Tablo 4.56. Çocukların Baskın Alanları ve Baskın Alan Sayılarına göre Dağılımları

Değişken	Kategori	Frekans	Yüzde (%)
Baskın Olunan Alan	Baskın Değil	83	16,8
	Birinci Alanda Baskın	93	18,8
	İkinci Alanda Baskın	13	2,6
	Üçüncü Alanda Baskın	3	,6
	Dördüncü Alanda Baskın	24	4,8
	Birinci ve İkinci Alanda Baskın	22	4,4
	Birinci ve Üçüncü Alanda Baskın	8	1,6
	Birinci ve Dördüncü Alanda Baskın	29	5,9
	Birinci, İkinci ve Üçüncü Alanda Baskın	40	8,1
	Birinci, İkinci ve Dördüncü Alanda Baskın	9	1,8
	Birinci, Üçüncü ve Dördüncü Alanda Baskın	2	,4
	Tüm Alanlarda Baskın	168	33,9
	Üçüncü ve Dördüncü Alanda Baskın	1	,2
	Baskın Alan Sayısı	Hiçbir Alanda Baskın Değil	83
Bir Alanda Baskın		133	26,9
İki Alanda Baskın		56	11,3
Üç Alanda Baskın		55	11,1
Dört Alanda Baskın		168	33,9
Toplam		495	100

Tablo 4.56'da araştırma modelinde yer alan baskın alanların frekans değerleri ve yüzdeleri verilmiştir. Baskın alanlar kategorize edilmiş haline göre inceleme yapıldığında hiçbir alanda baskın olmayan çocuk sayısı 83'tür. Birinci alanda baskın olan 93, ikinci

alanda baskın olan 13, üçüncü alanda baskın olan 3, dördüncü alanda baskın olan 24, birinci ve ikinci alanda baskın olan 22, birinci ve üçüncü alanda baskın olan 8, birinci ve dördüncü alanda baskın olan 29, birinci, ikinci ve üçüncü alanda baskın olan 40, birinci ikinci ve dördüncü alanda 9, birinci üçüncü ve dördüncü alanda 2, tüm alanlarda baskın olan 168, üçüncü ve dördüncü alanda baskın olan ise 1 kişidir. Toplam baskın alan sayısına göre incelendiğinde bir alanda baskın olan sayısı 133, iki alanda baskın olan sayısı 56, üç alanda baskın olan sayısı 55 ve dört alanda baskın olan sayısı 168'dir.

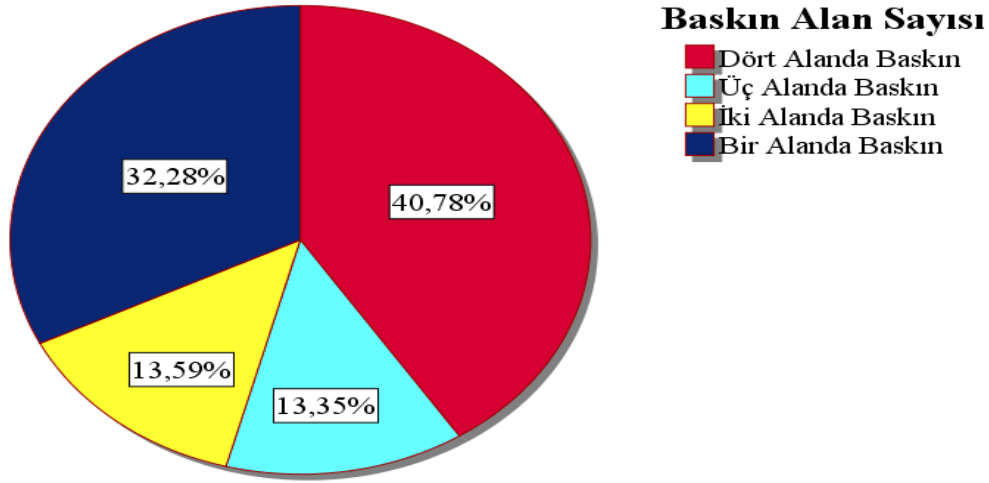
Baskın olunan alan değişkeni 4 kategorili değişkene dönüştürülmüştür. Kategorik değişkenin kategorileri birinci alan, ikinci alan, üçüncü alan ve dördüncü alandır. Bu değişkene ait frekans değerleri ve yüzdeleri Tablo 4.57'de verilmiştir.

Tablo 4.57. Çocukların Baskın Olunan Alana göre Dağılımları

	Yanıtlar		
	Frekans	Katılımcı sayısına göre	
		Yüzde (%)	Yüzdesi (%)
Baskın Olunan Alan			
Birinci Alan	372	34,4	90,3
İkinci Alan	253	23,4	61,4
Üçüncü Alan	222	20,6	53,9
Dördüncü Alan	233	21,6	56,6
Toplam	1080	100,0	262,1

Tablo 4.57'de kategorize edilen değişkene ilişkin frekans analizi sonuçları verilmiştir. 495 katılımcı arasında birinci baskın alana sahip olan çocuk sayısı 372'dir. İkinci baskın alana sahip olan çocuk sayısı 253'tür. Üçüncü baskın alana sahip çocuk sayısı 222'dir. Dördüncü baskın alana sahip çocuk sayısı ise 233'tür. Herhangi bir baskın alana sahip çocuk sayısı ise toplamda 1080'dir.

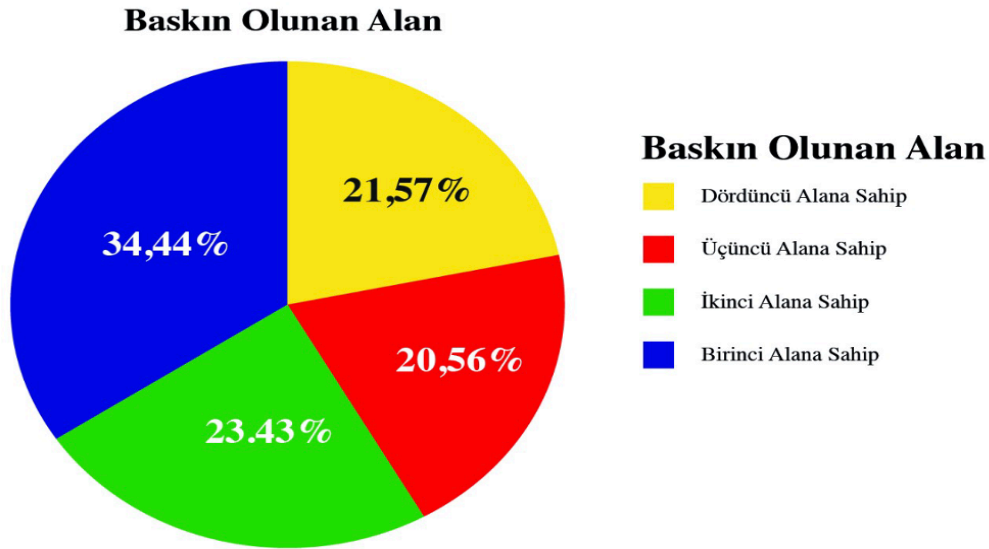
Grafik 4.9'da baskın alan sayısına göre çocukların dağılımına ilişkin pasta grafiği verilmiştir.



Grafik 4.9. Baskın Alan Sayısına İlişkin Pasta Grafiği

Grafik 4.9’da baskın alan sayısına göre yer alan 412 gözleme ilişkin pasta grafiği verilmiştir. Bir alanda baskın olanların sayısı %32,28, iki alanda baskın olanların sayısı %13,59, üç alanda baskın olanların sayısı %13,35 ve dört alanda baskın olanların sayısı %40,78’dir.

Grafik 4.10’da baskın olunan alana göre çocukların dağılımına ilişkin pasta grafiği verilmiştir.



Grafik 4.10. Baskın Olunan Alana İlişkin Pasta Grafiği

Grafik 4.10’da 495 katılımcının baskın olunan alan durumuna göre yer alan 1080 yanıtı ilişkin pasta grafiği verilmiştir. Verilen yanıtlara göre %34,44’ü birinci baskın alana sahip,

%23,43'ü ikinci baskın alana sahip, %20,56'sı üçüncü baskın alana sahip ve %21,57'si dördüncü baskın alana sahiptir.

4.2.2. Baskın alan sayısının çeşitli değişkenlere göre fark testleri bulguları

Bu kısımda çocukların baskın alan sayılarının çeşitli değişkenlere göre fark testlerine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

4.2.2.1. Cinsiyete göre bağımsız örneklem için t testi bulguları

Çocukların baskın alan sayılarının cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin t-test sonuç ve varsayımları Tablo 4.58'de verilmiştir.

Tablo 4.58. Baskın Alan Sayısının Cinsiyete göre Fark Analizleri (T Test)

Bağımsız T-Testi

Değişken	Cinsiyet	N	Ortalama	Standart Sapma	Levene Varyansların Homojenliği Testi		Ortalamalar için T testi	
					Levene İstatistiği	P değeri	T	P değeri
Baskın Alan Sayısı	Kız	257	2,2062	1,5463	0,781	0,377	0,361	0,719
	Erkek	237	2,1561	1,5394				

H₀: Varyanslar homojen dağılmıştır.

H₀: Cinsiyete göre baskın alan sayısı farklılık göstermemektedir.

Tablo 4.58'de baskın alan sayısının cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. T testi öncesinde varyansların homojenliği kontrol edilmiştir. Baskın alan sayısına göre homojenlik varsayımı kontrol edildiğinde levene testi p değeri anlamlılık düzeyi 0,05'ten büyük olduğundan dolayı varyanslar homojen dağılmıştır. Homojenlik varsayımı için kurulan hipotez kabul edilir. T testi sonuçları incelendiğinde baskın alan sayısı cinsiyete göre %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir. P değeri 0,719 anlamlılık düzeyi 0,05'ten büyük olduğu için kurulan hipotez kabul edilir.

4.2.2.2. Okul türüne göre bağımsız örneklem için t testi bulguları

Çocukların baskın alan sayılarının okul türüne göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin t-test sonuç ve varsayımları Tablo 4.59'da verilmiştir.

Tablo 4.59. Baskın Alan Sayısının Okul Türüne göre Fark Analizleri (T Test)

Bağımsız T-Testi

Değişken	Okul Türü	N	Ortalama	Standart Sapma	Levene Varyansların Homojenliği Testi		Ortalamalar için T testi	
					Levene İstatistiği	P değeri	T	P değeri
Baskın Alan Sayısı	Devlet	379	2,2032	1,5391	0,325	0,569	0,451	0,652
	Özel	237	2,1293	1,5578				

H0: Varyanslar homojen dağılmıştır.

H0: Okul türüne göre baskın alan sayısı farklılık göstermemektedir.

Tablo 4.59’da baskın alan sayısının okul türüne göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. T testi öncesinde varyansların homojenliği kontrol edilmiştir. Baskın alan sayısına göre homojenlik varsayımı kontrol edildiğinde varyanslar homojen dağılmıştır. Bunun nedeni levene testi p değeri anlamlılık düzeyinin 0,05’ten büyük olmasıdır. Homojenlik varsayımı için kurulan hipotez kabul edilir. T testi sonuçları incelendiğinde baskın alan sayısı okul türüne göre %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir. P değeri 0,569 anlamlılık düzeyi 0,05’ten büyük olduğu için kurulan hipotez kabul edilir.

4.2.2.3. Okul öncesi eğitime devam etme sürelerine göre bağımsız örneklem için t testi bulguları

Çocukların baskın alan sayılarının okul öncesi eğitime devam etme sürelerine göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin t-test sonuç ve varsayımları Tablo 4.60’da verilmiştir.

Tablo 4.60. Baskın Alan Sayısının Okul Öncesi Eğitime Devam Etme Sürelerine göre Fark Analizleri (T Test)

Bağımsız T-Testi

Değişken	Okul öncesi eğitime devam etme süresi	N	Ortalama	Standart Sapma	Levene Varyansların Homojenliği Testi		Ortalamalar için T testi	
					Levene İstatistiği	P değeri	T	P değeri
Baskın Alan Sayısı	1 yıldan az	299	2,5886	1,5309	18,006	0,000	7,779	0,000
	1 yıl ve üzeri	196	1,5714	1,3474				

H0: Varyanslar homojen dağılmıştır.

H0: Okul öncesi eğitime devam etme sürelerine göre baskın alan sayısı farklılık göstermemektedir.

Tablo 4.60’da baskın alan sayısının okul öncesi eğitime devam etme sürelerine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. T testi öncesinde varyansların homojenliği kontrol edilmiştir. Baskın alan sayısına göre homojenlik varsayımı kontrol edildiğinde varyanslar homojen dağılmamıştır. Çünkü levene testi p değeri anlamlılık düzeyi 0,05’ten küçüktür. Homojenlik varsayımı için kurulan hipotez reddedilir. Varyanslar homojen dağılmadığı için eşit varyanslar varsayılmadı (Equal variances not assumed) durumu altında t testi incelenmiştir. T testi sonuçları incelendiğinde baskın alan sayısı okul öncesi eğitime devam etme sürelerine göre %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak farklılık göstermektedir. P değeri 0,00 anlamlılık düzeyi 0,05’ten küçük olduğu için kurulan hipotez reddedilir.

4.2.2.4. Kardeş sayısına göre bağımsız örneklem için t testi bulguları

Çocukların baskın alan sayılarının kardeş sayılarına göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin t-test sonuç ve varsayımları Tablo 4.61’de verilmiştir.

Tablo 4.61. Baskın Alan Sayısının Kardeş Sayısına göre Fark Analizleri (T Test)

Bağımsız T-Testi

Değişken	Kardeş Sayısı N	Ortalama	Standart Sapma	Levene Varyansların Homojenliği Testi		Ortalamalar için T testi	
				Levene İstatistiği	P değeri	T	P değeri
Baskın Alan Sayısı 1 ve altı	285	2,2070	1,5709	1,189	0,276	,355	0,723
1’den fazla	196	2,1571	1,5057				

H0: Varyanslar homojen dağılmıştır.

H0: Kardeş sayısına göre baskın alan sayısı farklılık göstermemektedir.

Tablo 4.61’de baskın alan sayısının okul öncesi eğitime devam etme sürelerine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. T testi öncesinde varyansların homojenliği kontrol edilmiştir. Baskın alan sayısına göre homojenlik varsayımı kontrol edildiğinde varyanslar homojen dağılmıştır. Bunun nedeni levene testi p değeri anlamlılık düzeyinin 0,05’ten büyük olmasıdır. Dolayısıyla homojenlik varsayımı için kurulan hipotez kabul edilir. T testi sonuçları incelendiğinde baskın alan sayısı kardeş sayısına göre %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir. P değeri 0,276 anlamlılık düzeyi 0,05’ten büyük olduğu için kurulan hipotez kabul edilir.

4.2.2.5. Anne eğitim durumuna göre bağımsız örneklem için t testi bulguları

Çocukların baskın alan sayılarının anne eğitim durumuna göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin t-test sonuç ve varsayımları Tablo 4.62’de verilmiştir.

Tablo 4.62. Baskın Alan Sayısının Anne Eğitim Durumuna göre Fark Analizleri (T Test)

Bağımsız T-Testi					Levene Varyansların Homojenliği Testi		Ortalamalar için T testi	
Değişken	Anne Eğitim Durumu	N	Ortalama	Standart Sapma	Levene İstatistiği	P değeri	T	P değeri
Baskın Alan Sayısı	Lisans mezunu değil	165	1,9212	1,5301				
	Lisans mezunu	282	2,4823	1,5167	0,773	0,380	-3,762	0,000

H0: Varyanslar homojen dağılmıştır.

H0: Katılımcıların annelerinin eğitim durumuna göre baskın alan sayısı farklılık göstermemektedir.

Tablo 4.62’de baskın alan sayısının katılımcıların annelerinin eğitim durumuna göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. T testi öncesinde varyansların homojenliği kontrol edilmiştir. Baskın alan sayısına göre homojenlik varsayımı kontrol edildiğinde varyanslar homojen dağılmıştır. Çünkü levene testi p değeri anlamlılık düzeyi 0,05’ten büyüktür. Bu yüzden homojenlik varsayımı için kurulan hipotez kabul edilir. T testi sonuçları incelendiğinde baskın alan sayısı katılımcıların annelerinin eğitim durumuna göre %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak farklılık göstermektedir. P değeri 0,00 anlamlılık düzeyi 0,05’ten küçük olduğu için kurulan hipotez reddedilir.

4.2.2.6. Anne çalışma durumuna göre bağımsız örneklem için t testi bulguları

Çocukların baskın alan sayılarının anne çalışma durumuna göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin t-test sonuç ve varsayımları Tablo 4.63’te verilmiştir.

Tablo 4.63. Baskın Alan Sayısının Anne Çalışma Durumuna göre Fark Analizleri (T Test)

Bağımsız T-Testi					Levene Varyansların Homojenliği Testi		Ortalamalar için T testi	
Değişken	Anne Çalışma Durumu	N	Ortalama	Standart Sapma	Levene İstatistiği	P değeri	T	P değeri
Baskın Alan Sayısı	Evet	249	2,4699	1,5028				
	Hayır	246	1,8984	1,5313	0,064	0,800	4,191	0,000

H0: Varyanslar homojen dağılmıştır.

H0: Katılımcıların annelerinin çalışma durumuna göre baskın alan sayısı farklılık göstermemektedir.

Tablo 4.63'te baskın alan sayısının katılımcıların annelerinin çalışma durumuna göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. T testi öncesinde varyansların homojenliği kontrol edilmiştir. Baskın alan sayısına göre homojenlik varsayımı kontrol edildiğinde varyanslar homojen dağılmıştır. Levene testi p değeri anlamlılık düzeyi 0,05'ten büyüktür ve homojenlik varsayımı için kurulan hipotez kabul edilir. T testi sonuçları incelendiğinde baskın alan sayısı katılımcıların annelerinin çalışma durumuna göre %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak farklılık göstermektedir. P değeri 0,000 anlamlılık düzeyi 0,05'ten küçük olduğu için kurulan hipotez reddedilir.

4.2.2.7. Baba eğitim durumuna göre bağımsız örneklem için t test bulguları

Çocukların baskın alan sayılarının baba eğitim duruma göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin t-test sonuç ve varsayımları Tablo 4.64'te verilmiştir.

Tablo 4.64. Baskın Alan Sayısının Baba Eğitim Durumuna göre Fark Analizleri (T Test)

Bağımsız T-Testi

Değişken	Baba Eğitim Durumu	N	Ortalama	Standart Sapma	Levene Varyansların Homojenliği Testi		Ortalamalar için T testi	
					Levene İstatistiği	P değeri	T	P değeri
Baskın Alan Sayısı	Lisans mezunu değil	139	1,9281	1,5329				
	Lisans mezunu	308	2,4188	1,5280	1,357	0,245	-3,138	0,002

H0: Varyanslar homojen dağılmıştır.

H0: Katılımcıların babalarının eğitim durumuna göre baskın alan sayısı farklılık göstermemektedir.

Tablo 4.64'te baskın alan sayısının katılımcıların babalarının eğitim durumuna göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. T testi öncesinde varyansların homojenliği kontrol edilmiştir. Baskın alan sayısına göre homojenlik varsayımı kontrol edildiğinde varyanslar homojen dağılmıştır. Çünkü Levene testi p değeri anlamlılık düzeyi 0,05'ten büyüktür ve homojenlik varsayımı için kurulan hipotez kabul edilir. T testi sonuçları incelendiğinde baskın alan sayısı katılımcıların babalarının eğitim durumuna göre %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak farklılık göstermektedir. P değeri 0,002 anlamlılık düzeyi 0,05'ten küçük olduğu için kurulan hipotez reddedilir.

4.2.2.8. Ay aralığına göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) bulguları

Çocukların baskın alan sayılarının ay aralığına göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları ve varsayımları Tablo 4.65'te verilmiştir.

Tablo 4.65. Baskın Alan Sayısının Ay Aralığına göre Fark Analizleri (ANOVA)

		Sonuçları			
Demografi k Değişken	Araştırma Değişkeni	Levene Varyansların Homojenliği Testi		ANOVA Sonuçları	
		Levene İstatistiği	P değeri	F değeri	P değeri
Ay Aralığı	Baskın Alan Sayısı	0,687	0,503	14.354	0,000

H0: Varyanslar homojen dağılmıştır.

H0: Katılımcıların ay aralığına baskın alan sayısı farklılık göstermemektedir.

Ay aralığına göre yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları ile birlikte varyansların homojenlik sonuçları da verilmiştir. Tablo 4.65'te baskın alan sayısının katılımcıların ay aralığına göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. ANOVA öncesinde varyansların homojenliği kontrol edilmiştir. Baskın alan sayısına göre homojenlik varsayımı kontrol edildiğinde varyanslar homojen dağılmıştır. Bunun nedeni Levene testi p değeri anlamlılık düzeyinin 0,05'ten büyük olmasıdır. Homojenlik varsayımı için kurulan hipotez kabul edilir. Tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları incelendiğinde baskın alan sayısı katılımcıların ay aralığına göre %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak farklılık göstermektedir. P değeri 0,000 anlamlılık düzeyi 0,05'ten küçük olduğu için kurulan hipotez reddedilir. Post-Hoc çoklu karşılaştırma testi aşamasında varyanslar homojen dağıldığı için alt grupların örneklem sayıları arasında da çok az bir fark olduğu için Gabriel Prosedürü çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Post-Hoc testi sonuçları Tablo 4.66'da verilmiştir.

Tablo 4.66. Ay Aralığına göre Baskın Alan Sayısının Çoklu Karşılaştırmalar için Post-Hoc Testi Sonuçları

Çoklu Karşılaştırma						
Bağımlı Değişken: Baskın Alan Sayısı						
Gabriel Prosedürü						
(I) Ay Aralığı	(J) Ay aralığı	Ortalama Fark (I-J)	Std. Hata	P değeri	95% Güven Aralığı	
					Alt Sınır	Üst Sınır
60-66 ay	67-72 ay	-,45606*	,17335	,024	-,8659	-,0462
	73-78 ay	-,97308*	,18387	,000	-1,4119	-,5342
67-72 ay	60-66 ay	,45606*	,17335	,024	,0462	,8659
	73-78 ay	-,51702*	,15579	,003	-,8891	-,1449
73-78 ay	60-66 ay	,97308*	,18387	,000	,5342	1,4119
	67-72 ay	,51702*	,15579	,003	,1449	,8891

*.Ortalama fark 0,05 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 4.66'ya göre çocukların ay aralığına göre baskın alan sayısı açısından inceleme yapıldığında 60-66 ay aralığında olan çocuklar ile 67-72 ay arasında olan çocukların baskın alan sayıları farklılık göstermektedir. 60-66 ay aralığında olan çocuklar ile 73-78 ay arasında olan çocukların baskın alan sayıları farklılık göstermektedir. 67-72 ay aralığında olan çocuklar ile 73-78 ay arasında olan çocukların baskın alan sayıları farklılık göstermektedir.

4.2.3. Baskın olunan alanın çeşitli değişkenlerle ilişkisine ait bulgular

Bu kısımda çocukların baskın oldukları alanların çeşitli değişkenlerle ilişkisine bakılması amacıyla yapılan ki-kare testi bulgularına yer verilmiştir.

4.2.3.1. Baskın olunan alanın cinsiyet değişkeni ile ilişkisine ait ki-kare bulguları

Baskın olunan alanın cinsiyet değişkeni ile bir ilişkisinin olup olmadığını test etmek amacı ile ki-kare testleri yapılmıştır. Uygulanan ki-kare testi sonucunda kullanılacak değişkenlere ilişkin çapraz tablo Tablo 4.67'de ve ki-kare testi sonuçları Tablo 4.68'de verilmiştir.

Tablo 4.67. Baskın Olunan Alan ile Cinsiyet Değişkenlerinin Çapraz Tablosu

		Baskın Olunan Alan				Toplam
		Birinci Alana	İkinci Alana	Üçüncü Alana	Dördüncü Alana	
		Sahip Birey	Sahip Birey	Sahip Birey	Sahip Birey	
Cinsiyet	Kız	190	138	120	120	217
	Erkek	182	115	102	113	195
	Toplam	372	253	222	233	412

Tablo 4.67’de cinsiyet ile baskın olunan alana ilişkin çapraz tablo verilmiştir. Birinci baskın alana sahip 190 kız, 182 erkek vardır. İkinci baskın alana sahip 138 kız, 115 erkek vardır. Üçüncü baskın alana sahip 120 kız, 102 erkek vardır. Dördüncü baskın alana sahip 120 kız, 113 erkek vardır.

Tablo 4.68. Cinsiyete göre Baskın Olunan Alan Ki-Kare İlişki Testi Sonuçları

Pearson Ki-kare Test		Baskın Olunan Alan
Cinsiyet	Ki-Kare	5,497
	df	4
	P-değeri	,240

H0: Cinsiyete değişkeni baskın olunan alan ile ilişki göstermemektedir.

Tablo 4.68 incelendiğinde cinsiyet değişkeni ile baskın olunan alan kategorik değişkeni arasında herhangi bir ilişki yoktur. Çünkü p değeri 0,240 anlamlılık düzeyi 0,05’den büyük olduğu için kurulan hipotez %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak reddedilemez.

4.2.3.2. Baskın olunan alanın ay aralığı değişkeni ile ilişkisine ait ki-kare bulguları

Baskın olunan alan sayısı kategorik değişkeninin ay aralığı değişkeni ile bir ilişkisinin olup olmadığını test etmek amacı ile ki-kare testleri yapılmıştır. Uygulanan ki-kare testi sonucunda kullanılacak değişkenlere ilişkin çapraz Tablo 4.69’da ve ki-kare testi sonuçları Tablo 4.70’te verilmiştir.

Tablo 4.69. Baskın Olunan Alan ile Ay Aralığı Değişkenlerinin Çapraz Tablosu

		Baskın Olunan Alan				
		Birinci Alana	İkinci Alana	Üçüncü Alana	Dördüncü Alana	
		Sahip Birey	Sahip Birey	Sahip Birey	Sahip Birey	Toplam
Ay aralığı	60-66 ay	72	41	35	41	85
	67-72 ay	162	109	90	104	183
	73-78 ay	138	103	97	88	144
	Toplam	372	253	222	233	412

Tablo 4.69’da ay aralığı ile baskın olunan alana ilişkin çapraz tablo verilmiştir. 60-66 ay aralığında 72 çocuk birinci baskın alanda, 41 çocuk ikinci baskın alanda, 35 kişi üçüncü baskın alanda ve 41 çocuk dördüncü baskın alandadır. 67-72 ay aralığında 162 çocuk birinci

baskın alanda, 109 çocuk ikinci baskın alanda, 90 çocuk üçüncü baskın alanda ve 104 çocuk dördüncü baskın alandadır. 73-78 ay aralığında 138 çocuk birinci baskın alanda, 103 çocuk ikinci baskın alanda, 97 çocuk üçüncü baskın alanda ve 88 çocuk dördüncü baskın alandadır.

Tablo 4.70. Ay Aralığına göre Baskın Olunan Alan Ki-Kare İlişki Testi Sonuçları

Pearson Ki-kare Test		Baskın Olunan Alan
Ay aralığı	Ki-Kare	42,727
	df	8
	P-değeri	,000

H0: Ay aralığı değişkeni baskın olunan alan ile ilişki göstermemektedir.

Tablo 4.70 incelendiğinde ay aralığı değişkeni ile baskın olunan alan kategorik değişkeni arasında ilişki vardır. P değeri 0,000 anlamlılık düzeyi 0,05'ten küçük olduğu için kurulan hipotez %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak reddedilir.

4.2.3.3. Baskın olunan alanın okul türü değişkeni ile ilişkisine ait ki-kare bulguları

Baskın olunan alan sayısı kategorik değişkeninin okul türü değişkeni ile bir ilişkisinin olup olmadığını test etmek amacı ile ki-kare testleri yapılmıştır. Uygulanan ki-kare testi sonucunda kullanılacak değişkenlere ilişkin çapraz Tablo 4.71'de ve ki-kare testi sonuçları Tablo 4.72'de verilmiştir.

Tablo 4.71. Baskın Olunan Alan ile Okul Türü Değişkenlerinin Çapraz Tablosu

		Baskın Olunan Alan				
		Birinci Alana	İkinci Alana	Üçüncü Alana	Dördüncü Alana	
		Sahip Birey	Sahip Birey	Sahip Birey	Sahip Birey	Toplam
Okul türü	Devlet	286	186	171	190	314
	Özel	86	67	51	43	98
	Toplam	372	253	222	233	412

Tablo 4.71'de okul türü ile baskın olunan alan sayısına ilişkin çapraz tablo verilmiştir. Devlet okuluna giden 286 kişi birinci baskın alanda, 186 kişi ikinci baskın alanda, 171 kişi üçüncü baskın alanda ve 190 kişi dördüncü baskın alandadır. Özel okula giden 86 kişi birinci baskın alanda, 67 kişi ikinci baskın alanda, 51 kişi üçüncü baskın alanda ve 43 kişi dördüncü baskın alandadır.

Tablo 4.72. Okul Türüne göre Baskın Olunan Alan Ki-Kare İlişki Testi Sonuçları

Pearson Ki-kare Test		Baskın Olunan Alan
Okul türü	Ki-Kare	12,156
	df	4
	P-değeri	,016

H0: Okul türü değişkeni baskın olunan alan ile ilişki göstermemektedir.

Tablo 4.72 incelendiğinde okul türü değişkeni ile baskın olunan alan kategorik değişkeni arasında ilişki vardır. P değeri 0,016 anlamlılık düzeyi 0,05'ten küçük olduğu için kurulan hipotez %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak reddedilir.

4.2.3.4. Baskın olunan alanın okul öncesi eğitime devam etme süresi değişkeni ile ilişkisine ait ki-kare bulguları

Baskın olunan alan kategorik değişkeninin okul öncesi eğitime devam etme süresi değişkeni ile bir ilişkisinin olup olmadığını test etmek amacı ile ki-kare testleri yapılmıştır. Uygulanan ki-kare testi sonucunda kullanılacak değişkenlere ilişkin çapraz Tablo 4.73'te ve ki-kare testi sonuçları Tablo 4.74'te verilmiştir.

Tablo 4.73. Baskın Olunan Alan ile Okul Öncesi Eğitime Devam Etme Süresi Değişkenlerinin Çapraz Tablosu

		Baskın Olunan Alan				
		Birinci Alana	İkinci Alana	Üçüncü Alana	Dördüncü Alana	
		Sahip Birey	Sahip Birey	Sahip Birey	Sahip Birey	Toplam
Okul öncesi	1 Yıldan Az	235	178	176	186	259
eğitime	1 Yıl ve üzeri	137	75	46	47	153
devam etme	Toplam	372	253	222	233	412
süresi						

Tablo 4.73'te okul öncesi eğitime devam etme süresi ile baskın olunan alana ilişkin çapraz tablo verilmiştir. Okul öncesi eğitimine 1 yıldan az devam eden 235 kişi birinci baskın alanda, 178 kişi ikinci baskın alanda, 176 kişi üçüncü baskın alanda ve 186 kişi dördüncü baskın alandadır. Okul öncesi eğitimine 1 yıldan ve üzeri devam eden 137 kişi birinci baskın alanda, 75 kişi ikinci baskın alanda, 46 kişi üçüncü baskın alanda ve 47 kişi dördüncü baskın alandadır.

Tablo 4.74. Okul Öncesi Eğitime Devam Etme Süresine göre Baskın Olunan Alan Ki-Kare İlişki Testi Sonuçları

Pearson Ki-kare Test		Baskın Olunan Alan
Okul öncesi	Ki-Kare	137,591
eğitime devam	df	4
etme süresi	P-değeri	,000

H0: Okul öncesi eğitime devam etme süresi değişkeni baskın olunan alan ile ilişki göstermemektedir.

Tablo 4.74 incelendiğinde okul öncesi eğitime devam etme süresi değişkeni ile baskın olunan alan kategorik değişkeni arasında ilişki vardır. P değeri 0,000 anlamlılık düzeyi 0,05'ten küçük olduğu için kurulan hipotez %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak reddedilir.

4.2.3.5. Baskın olunan alanın kardeş sayısı değişkeni ile ilişkisine ait ki-kare bulguları

Baskın olunan alan kategorik değişkeninin katılımcıların kardeş sayısı ile bir ilişkisinin olup olmadığını test etmek amacı ile ki-kare testleri yapılmıştır. Uygulanan ki-kare testi sonucunda kullanılacak değişkenlere ilişkin çapraz Tablo 4.75'te ve ki-kare testi sonuçları Tablo 4.76'da verilmiştir.

Tablo 4.75. Baskın Olunan Alan ile Kardeş Sayısı Değişkenlerinin Çapraz Tablosu

	Baskın Olunan Alan				Toplam
	Birinci Alana Sahip Birey	İkinci Alana Sahip Birey	Üçüncü Alana Sahip Birey	Dördüncü Alana Sahip Birey	
Kardeş sayısı 1 ve altı	212	145	133	137	232
1'den fazla	160	108	89	96	180
Toplam	372	253	222	233	412

Tablo 4.75'te katılımcıların kardeş sayısı ile baskın olunan alana ilişkin çapraz tablo verilmiştir. Kardeş sayısı 1 ve altı olan 212 kişi birinci baskın alanda, 145 kişi ikinci baskın alanda, 133 kişi üçüncü baskın alanda ve 137 kişi dördüncü baskın alandadır. Kardeş sayısı birden fazla olan 160 kişi birinci baskın alanda, 108 kişi ikinci baskın alanda, 89 kişi üçüncü baskın alanda ve 96 kişi dördüncü baskın alandadır.

Tablo 4.76. Kardeş Sayısına göre Baskın Olunan Alan Sayısı Ki-Kare İlişki Testi

Sonuçları

Pearson Ki-kare Test		Baskın Olunan Alan
Kardeş sayısı	Ki-Kare	4,868
	df	4
	P-değeri	,301

H0: Katılımcıların kardeş sayısı değişkeni baskın olunan alan ile ilişki göstermemektedir.

Tablo 4.76 incelendiğinde katılımcıların kardeş sayısı ile baskın olunan alan kategorik değişkeni arasında ilişki yoktur. P değeri 0,301 anlamlılık düzeyi 0,05'ten büyük olduğu için kurulan hipotez %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak reddedilemez.

4.2.3.6. Baskın olunan alanın anne eğitim durumu değişkeni ile ilişkisine ait ki-kare bulguları

Baskın olunan alan kategorik değişkeninin katılımcıların annelerinin eğitim durumu ile bir ilişkisinin olup olmadığını test etmek amacı ile ki-kare testleri yapılmıştır. Uygulanan ki-kare testi sonucunda kullanılacak değişkenlere ilişkin çapraz Tablo 4.77'de ki-kare testi sonuçları Tablo 4.78'de verilmiştir.

Tablo 4.77. Baskın Olunan Alan ile Anne Eğitim Durumu Değişkenlerinin Çapraz Tablosu

		Baskın Olunan Alan				
		Birinci Alana	İkinci Alana	Üçüncü Alana	Dördüncü Alana	
		Sahip Birey	Sahip Birey	Sahip Birey	Sahip Birey	Toplam
Anne	Lisans mezunu değil	120	69	62	66	129
eğitim	Lisans mezunu	221	171	149	159	249
durumu	Toplam	341	240	211	225	378

Tablo 4.77'de katılımcıların annelerinin eğitim durumu ile baskın olunan alana ilişkin çapraz tablo verilmiştir. Katılımcıların annelerinin eğitim durumu lisans mezunu olmayan şeklinde olan 120 kişi birinci baskın alanda, 69 kişi ikinci baskın alanda, 62 kişi üçüncü baskın alanda ve 66 kişi dördüncü baskın alandadır. Katılımcıların annelerinin eğitim durumu lisans mezunu olanlardan 221 kişi birinci baskın alanda, 171 kişi ikinci baskın alanda, 149 kişi üçüncü baskın alanda ve 159 kişi dördüncü baskın alandadır.

Tablo 4.78. Anne Eğitim Durumuna göre Baskın Olunan Alan Ki-Kare İlişki Testi

Sonuçları

Pearson Ki-kare Test		Baskın Olunan Alan
Anne eğitim durumu	Ki-Kare	20,669
	df	4
	P-değeri	,000

H0: Katılımcıların annelerin eğitim durumu değişkeni baskın olunan alan ile ilişki göstermemektedir.

Tablo 4.78 incelendiğinde katılımcıların annelerinin eğitim durumu ile baskın olunan alan kategorik değişkeni arasında ilişki vardır. P değeri 0,000 anlamlılık düzeyi 0,05'ten küçük olduğu için kurulan hipotez %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak reddedilir.

4.2.3.7. Baskın olunan alanın anne çalışma durumu değişkeni ile ilişkisine ait ki-kare bulguları

Baskın olunan alan kategorik değişkeninin katılımcıların annelerinin çalışma durumu ile bir ilişkisinin olup olmadığını test etmek amacı ile ki-kare testleri yapılmıştır. Uygulanan ki-kare testi sonucunda kullanılacak değişkenlere ilişkin çapraz Tablo 4.79'de ve ki-kare testi sonuçları Tablo 4.80'de verilmiştir.

Tablo 4.79. Baskın Olunan Alan ile Anne Çalışma Durumu Değişkenlerinin Çapraz Tablosu

		Baskın Olunan Alan				Toplam
		Birinci Alana Sahip Birey	İkinci Alana Sahip Birey	Üçüncü Alana Sahip Birey	Dördüncü Alana Sahip Birey	
Anne çalışma durumu	Evet	197	146	127	145	221
	Hayır	175	107	95	88	191
	Toplam	372	253	222	233	412

Tablo 4.79'da katılımcıların annelerinin çalışma durumu ile baskın olunan alana ilişkin çapraz tablo verilmiştir. Katılımcıların anneleri çalışan 197 kişi birinci baskın alanda, 146 kişi ikinci baskın alanda, 127 kişi üçüncü baskın alanda ve 145 kişi dördüncü baskın alandadır. Katılımcıların anneleri çalışmayan 175 kişi birinci baskın alanda, 107 kişi ikinci baskın alanda, 95 kişi üçüncü baskın alanda ve 88 kişi dördüncü baskın alandadır.

Tablo 4.80. Anne Çalışma Durumuna göre Baskın Olunan Alan Ki-Kare İlişki Testi

Sonuçları

Pearson Ki-kare Test		Baskın Olunan Alan
Anne çalışma durumu	Ki-Kare	23,459
	df	4
	P-değeri	,000

H0: Katılımcıların annelerin çalışma durumu değişkeni baskın olunan alan ile ilişki göstermemektedir.

Tablo 4.80 incelendiğinde katılımcıların annelerinin çalışma durumu ile baskın olunan alan kategorik değişkeni arasında ilişki vardır. P değeri 0,000 anlamlılık düzeyi 0,05'ten küçük olduğu için kurulan hipotez %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak reddedilir.

4.2.3.8. Baskın olunan alanın baba eğitim değişkeni ile ilişkisine ait ki-kare bulguları

Baskın olunan alan kategorik değişkeninin katılımcıların babalarının eğitim durumu ile bir ilişkisinin olup olmadığını test etmek amacı ile ki-kare testleri yapılmıştır. Uygulanan ki-kare testi sonucunda kullanılacak değişkenlere ilişkin çapraz Tablo 4.81'de ki-kare testi sonuçları Tablo 4.82'de verilmiştir.

Tablo 4.81. Baba Eğitim Durumu ile Baskın Olunan Alan Değişkenlerinin Çapraz

Tablosu

		Baskın Olunan Alan				
		Birinci Alana	İkinci Alana	Üçüncü Alana	Dördüncü Alana	Toplam
		Sahip Birey	Sahip Birey	Sahip Birey	Sahip Birey	
Baba eğitim	Lisans mezunu değil	103	56	49	62	110
	Lisans mezunu	237	183	161	162	267
	Toplam	340	239	210	224	377

Tablo 4.81'de katılımcıların babalarının eğitim durumu ile baskın olunan alana ilişkin çapraz tablo verilmiştir. Katılımcıların babalarının eğitim durumu lisans mezunu değil şeklinde olanların 103 kişi birinci baskın alanda, 56 kişi ikinci baskın alanda, 49 kişi üçüncü baskın alanda ve 62 kişi dördüncü baskın alandadır. Katılımcıların babalarının eğitim durumu lisans mezunu şeklinde olanların 237 kişi birinci baskın alanda, 183 kişi ikinci baskın alanda, 161 kişi üçüncü baskın alanda ve 162 kişi dördüncü baskın alandadır.

Tablo 4.82. Baba Eğitim Durumuna göre Baskın Olunan Alan Ki-Kare İlişki Testi

Sonuçları

Pearson Ki-kare Test		Baskın Olunan Alan
Baba eğitim durumu	Ki-Kare	20,961
	df	4
	P-değeri	,000

H0: Katılımcıların babalarının eğitim durumu değişkeni baskın olunan alan ile ilişki göstermemektedir.

Tablo 4.82 incelendiğinde katılımcıların babalarının eğitim durumu ile baskın olunan alan kategorik değişkeni arasında ilişki vardır. P değeri 0,000 anlamlılık düzeyi 0,05'ten küçük olduğu için kurulan hipotez %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak reddedilir.

BÖLÜM V: SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu bölümde araştırma kapsamında sırasıyla, geliştirilen ölçme aracına ilişkin geçerlik ve güvenirlik sonuçlarına, çocukların beyin baskınlıklarına ve ilişkili olduğu faktörlere ilişkin sonuçlara yer verilmiştir. Ayrıca, literatürde yer alan çalışmalar çerçevesinde sonuçlar tartışılmış ve sonuçlara ilişkin araştırmacılara ve uygulayıcılara ilişkin önerilere yer verilmiştir.

5.1. Ölçek Geliştirme Çalışmasına ait Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın birinci bölümü 60-78 aylık çocuklar için Okul Öncesi Beyin Baskınlık Aracı'nı (OÖBBA) geliştirme çalışmasıdır. Çalışmanın bu bölümünün amacı küçük yaş grubu (60-78 aylık) çocukların beyin baskınlığını ölçmeye yönelik bir ölçme aracı geliştirilmesidir. Çünkü literatürde, daha büyük yaş grubu çocukların ve yetişkinlerin beyin baskınlığını ölçmeye yönelik ölçme araçları bulunmaktayken, okul öncesi çocuklarının beyin baskınlıklarını ölçmeye yönelik hazırlanan bir ölçme aracına rastlanmamıştır. Literatür incelendiğinde, farklı yaş grupları için geliştirilen iki ölçme aracıyla karşılaşılmıştır. Birinci ölçme aracı olan Beyin Baskınlık Aracı; daha büyük yaş grubu çocukların beyin baskınlığını ölçülmesi amacıyla Davis, Nur ve Ruru (1994) tarafından geliştirilmiş, Erduran Avcı (2007) tarafından yedinci sınıf çocukları için Türkçe'ye uyarlanmıştır. Daha sonra aynı ölçme aracı Kök (2005) tarafından üniversite öğrencileri için Türkçe'ye uyarlanmıştır. İkinci ölçme aracı olan Dört Çeyrekli Beyin Baskınlık Aracı ise üniversite öğrencilerinin beyin baskınlıklarının ölçülmesi amacıyla geliştirilmiş ve Özden (2003) tarafından üniversite öğrencileri için Türkçe'ye uyarlanmıştır.

Okul Öncesi Beyin Baskınlık Aracı'nı (OÖÖBA) geliştirme çalışması yedi aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşamada, literatür taraması yapılarak ölçme aracı iki ayrı form (Çocuk ve Öğretmen Formu) olarak oluşturulmuş ve formların maddeleri ve soruları belirlenmiştir. İkinci aşamada, görünüş geçerliği için 8 alan uzmanından görüş alınıp formlarda düzenleme yapılmıştır. Üçüncü aşamada iki formun kapsam geçerlik oranları hesaplanmıştır. Öğretmen Formu'nda 98 maddenin KGO=0.99, 3 maddenin KGO=0.75 ve 1 maddenin KGO=0.75 olarak bulunmuştur ve KGO>KGÖ olduğundan dolayı formdan çıkarılan madde olmamıştır. Uygulama Formu'nda ise 22 maddenin KGO=0.99, 1 maddenin KGO=0.25 olarak bulunmuştur ve KGÖ=0.75 olduğundan dolayı KGO=0.25 olan madde formdan çıkarılmıştır.

Dördüncü aşamada hem Öğretmen Formu hem de Çocuk Formu'nun yapı geçerliğinin belirlenmesi amacıyla AFA ve DFA yapılmıştır. Öğretmen Formu için yapılan AFA sonuçlarına göre birinci baskın alanda, 0,50'nin altında faktör yüküne sahip oldukları için 5 madde, birden fazla maddeye 0,10'dan az bir farkla yüklendikleri için 4 madde formdan çıkarılmıştır. DFA sonucunda çıkarılan madde olmamıştır. Son durumda birinci baskın alanın Analitik ve Nesnel alt boyutunda 10 madde yer alırken, Matematiksel alt boyutunda 4 madde yer almaktadır. İkinci baskın alanda, negatif ilişkiye sahip olduklarından ve herhangi bir ilişkinin olmamasından dolayı 7 madde, 0,50'nin altında faktör yüküne sahip oldukları için 5 madde, birden fazla maddeye 0,10'dan az bir farkla yüklendikleri için 1 madde formdan çıkarılmıştır. DFA sonucunda çıkarılan madde olmamıştır. Son durumda ikinci baskın alanın Yönetimsel alt boyutunda 9 madde yer alırken, Öz Denetimli alt boyutunda 7 madde yer almaktadır. Üçüncü baskın alanda, 0,50'nin altında faktör yüküne sahip oldukları için 4 madde, birden fazla maddeye 0,10'dan az bir farkla yüklendikleri için 2 madde formdan çıkarılmıştır. DFA sonucunda çıkarılan madde olmamıştır. Son durumda üçüncü baskın alanda Sosyal Duygusal alt boyutunda 10 madde yer alırken, Sosyotropik alt boyutunda 6 madde yer almaktadır. Dördüncü baskın alanda, negatif ilişkiye sahip olduklarından ve herhangi bir ilişkinin olmamasından dolayı 2 madde, 0,50'nin altında faktör yüküne sahip oldukları için 5 madde, birden fazla maddeye 0,10'dan az bir farkla yüklendikleri için 2 madde formdan çıkarılmıştır. DFA sonucunda çıkarılan madde olmamıştır. Son durumda dördüncü baskın alanda Görsel ve Uzamsal ve alt boyutunda 8 madde yer alırken, Pratik ve Bütünsel alt boyutunda 11 madde yer almaktadır.

Çocuk Formu için yapılan AFA sonuçlarına göre birinci baskın alanda, 0,50'nin altında faktör yüküne sahip oldukları için 1 madde, birden fazla maddeye 0,10'dan az bir farkla yüklendikleri için 1 madde formdan çıkarılmıştır. DFA sonucunda çıkarılan madde olmamıştır. Son durumda birinci baskın alanda Karakteristik Özellikler alt boyutunda 2 madde yer alırken, Genel Özellikler alt boyutunda 3 madde yer almaktadır. İkinci baskın alanda, diğer değişkenler ile ilişkileri olumsuz olduğundan dolayı 2 madde formdan çıkarılmıştır. DFA sonucunda çıkarılan madde olmamıştır. Son durumda ikinci baskın alanda Karakteristik Özellikler alt boyutunda 3 madde yer alırken, Genel Özellikler alt boyutunda 4 madde yer almaktadır. Üçüncü baskın alanda, diğer değişkenler ile ilişkileri olumsuz olduğundan dolayı 1 madde, 0,50'nin altında faktör yüküne sahip oldukları için 1 madde formdan çıkarılmıştır. DFA sonucunda çıkarılan madde olmamıştır. Son durumda üçüncü baskın alanda Karakteristik Özellikler alt boyutunda 4 madde yer alırken, Genel

Özellikler alt boyutunda 3 madde yer almaktadır. Dördüncü baskın alanda, diğer değişkenler ile ilişkileri olumsuz olduğundan dolayı 1 madde, 0,50'nin altında faktör yüküne sahip oldukları için 1 madde formdan çıkarılmıştır. DFA sonucunda çıkarılan madde olmamıştır. Son durumda dördüncü baskın alanda Karakteristik Özellikler alt boyutunda 7 madde yer alırken, Genel Özellikler alt boyutunda 4 madde yer almaktadır.

Beşinci aşamada hem Öğretmen hem de Çocuk Formu'nun iç tutarlılık güvenilirlikleri hesaplanmıştır. Öğretmen Formu için hem AFA ve DFA öncesi hem de sonrasında yapılan Cronbach Alpha analizine göre tüm baskın alanlara ayrı ayrı ve formun tamamına birlikte bakıldığında yüksek düzeyde güvenilirliğe ($0,80 < r < 1,00$) sahip oldukları görülmüştür. Çocuk Formu için hem AFA ve DFA öncesi hem de sonrasında yapılan Cronbach Alpha ile tutarlılığına da bakılarak yapılan Kuder Richardson 20 analizine göre AFA ve DFA öncesinde ve sonrasında birinci, ikinci, üçüncü baskın alana ayrı ayrı ve formun tamamına birlikte bakıldığında normal düzeyde güvenilirliğe ($0,60 < r < 0,80$) sahip oldukları, dördüncü baskın alanın ise yüksek düzeyde güvenilirliğe ($0,80 < r < 1,00$) sahip olduğu tespit edilmiştir.

Altıncı aşamada her iki formun da zamana karşı değişmezlik güvenilirliği hesaplanmıştır. Zamana karşı değişmezlik güvenilirliğinin hesaplanması amacıyla dört hafta aralıkla 30 çocuğa iki kez uygulanarak Öğretmen ve Çocuk Formu'ndan elde edilen veriler ile yapılan güvenilirlik analizleri sonucunda tekrar-testlerinden birincisi ile ikincisinin güvenilirlik değerleri benzer olarak bulunmuştur. Tekrar testin birincisinde ve ikincisinde Öğretmen Formu'nun hem tamamı hem de her baskın alanı yüksek düzeyde güvenilirliğe ($0,80 < r < 1,00$) sahiptir. Çocuk Formu'nun birinci ve üçüncü baskın alanı iki tekrar testte de yüksek düzeyde güvenilirliğe ($0,80 < r < 1,00$) sahipken, dördüncü baskın alanı ise normal düzeyde güvenilirliğe ($0,60 < r < 0,80$) sahiptir. İkinci baskın alanı tekrar test 1'de yüksek düzeyde güvenilirliğe ($0,80 < r < 1,00$) sahipken, tekrar test 2'de normal düzeyde güvenilirliğe ($0,60 < r < 0,80$) sahiptir. Formun tamamı ise tekrar test 1'de normal düzeyde güvenilirliğe ($0,60 < r < 0,80$) sahipken, tekrar test 2'de yüksek düzeyde güvenilirliğe ($0,80 < r < 1,00$) sahiptir. Dört hafta önce ve dört hafta sonra elde edilen veriler arasındaki tutarlılığa bakıldığında, Öğretmen Formu'nun tüm baskın alanlarında ve Çocuk Formu'nun birinci ve ikinci baskın alanında $p < 0,01$ düzeyinde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilirken, Çocuk Formu'nun üçüncü ve dördüncü baskın alanlarında anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır.

Son aşamada, Öğretmen ve Çocuk Formu'nun her ikisinin ayrı ayrı kesme noktaları belirlenmiştir. Kesme noktalarının belirlenmesi için ay aralıkları baz alınarak ROC

analizinden faydalanılmıştır. Öğretmen Formu için yapılan analizlere göre birinci baskın alan için kesme noktası 45,50 puan, ikinci baskın alan için 53,50 puan, üçüncü baskın alan için 54,50 puan ve dördüncü baskın alan için 71,50 puandır. Çocuk Formu için yapılan analizlere göre birinci baskın alan için kesme noktası 4,50 puan, ikinci baskın alan için 6,50 puan, üçüncü baskın alan için 6,50 puan ve dördüncü baskın alan için 7,50 puandır. Kesme noktalarının altında bir puan alındığında o alanda baskın olunmadığı, kesme puanı ve üzerinde bir puan alındığında ise o alanda baskın olduğu anlamına gelmektedir.

Geçerlik ve güvenirlik analizi sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde, 60-78 aylık çocukların beyin baskınlıklarının ölçülmesini amaçlayan geçerli ve güvenilir bir ölçme aracının geliştirildiği söylenebilir. Geçerlik çalışmaları ile çıkarılan maddeler sonrasında Öğretmen Formu sırasıyla, 14 maddelik Birinci Baskın Alan boyutundan, 16 maddelik İkinci Baskın Alan boyutundan, 14 maddelik Üçüncü Baskın Alan boyutundan ve 21 maddelik Dördüncü Baskın Alan boyutundan oluşmaktadır. Çocuk Formu sırasıyla 5 soruluk Birinci Baskın Alan boyutundan, 7 soruluk İkinci Baskın Alan boyutundan, 7 soruluk Üçüncü Baskın Alan boyutundan ve 11 soruluk Dördüncü Baskın Alan boyutundan oluşmaktadır. Geçerlik öncesi ve sonrası da ölçme aracının tümünün ve her boyutunun güvenirlik düzeyleri oldukça yüksektir. Zamana karşı tutarlılığına bakıldığında ise Çocuk Formu'nun üçüncü ve dördüncü baskın alanındaki sorular hariç formların tamamı ve her boyutu açısından tutarlı olduğu görülmüştür. Bu durum mevcut çalışmanın test-tekrar test verilerini oluşturan 30 çocuk için Çocuk Formu'nun üçüncü ve dördüncü baskın alanlarının tutarlı olmadığını göstermektedir. Dolayısıyla farklı ve daha yüksek sayıda bir örnekleme çalışıldığında farklı sonuçlar ortaya çıkabilir. Ayrıca, ölçme aracının iç tutarlılığı oldukça yüksek olduğu için bu durum istatistiki açıdan kabul edilebilir bir durumdur. Daha sonra, her iki formdaki her boyut için çocukların kaç puan aldıklarında o alanda baskın olduklarının kabul edilebileceğinin belirlenmesi amacıyla kesme noktaları belirlenmiştir.

5.2.İlişkisel Tarama Çalışmasına ait Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın ikinci bölümü 60-78 aylık çocukları ile yürütülen ilişkisel tarama çalışmasıdır. Çalışmanın bu bölümünün amacı; küçük yaş grubu (60-78 aylık) çocukların baskın alan sayılarının ve baskın oldukları alanların incelenmesi ve çeşitli değişkenler açısından karşılaştırmalar yapılmasıdır. Literatürde çalışmaya dahil edilen yaş grubunun beyin baskınlıklarının incelenmesi amacıyla yürütülen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Fakat beyin baskınlığına ilişkin yetişkinlerle (Dlamini, 2020; Kirstein ve Kunz, 2016), üniversite

öğrencileriyle (Bağçeci, Kanadlı ve Ünişen, 2009; De-Boer, 2001; Gholasi, Salimi ve Mehdipoor, 2010; İlkörücü ve Aslan, 2017; Kürtüncü, Yıldız ve Karakuş, 2019; Özgen, Tataroğlu ve Alkan, 2011; Van Heerden, Burger ve Van Eek, 2020) ve büyük yaş grubu çocuklarla (Baş; 2004; Bawaneh, Md Zain, Saleh ve Abdullah, 2012; Tokcan, 2017; Tongal ve Dağyar, 2022) yürütülen birçok çalışma bulunmaktadır. Dolayısıyla, küçük yaş grubu ile çalışma ihtiyacı doğmuştur. Örneğin, Alghraibeh (2018) da kendi çalışmalarının 17 yaş ve üzerine uygulandığını, bu tür çalışmaların farklı yaş gruplarına da uygulanması gerektiğini belirtmiştir.

5.2.1. Baskın alan sayılarına ve baskın olunan alana ait sonuçlar

Baskın alan sayıları çoktan aza doğru sıralandığında çocuklardan %40,78'inin dört alanda baskın, %32,28'inin bir alanda baskın, %13,59'unun iki alanda baskın, %13,35'inin üç alanda baskın oldukları bulunmuştur. Bu sonuçlara göre çocukların kullandıkları baskın alan sayısının, yetişkinlerin kullandıkları baskın alan sayısı ile farklılaştığı görülmektedir. Çünkü Adams (2003) ve Hermann (1991) dört beyin alanını birden baskın olarak kullananların yüzdesinin 3, bir alanı baskın olarak kullananların yüzdesinin 7, iki alanı baskın olarak kullananların yüzdesinin 60 ve üç alanı baskın olarak kullananların yüzdesinin ise 30 olduğunu ifade etmektedir. Diğer bir deyişle yetişkinlerin %3'ü dört alanı birden baskın olarak kullanırken, mevcut çalışmada okul öncesi çocuklarının %40,78'i dört alanı birden baskın olarak kullanmaktadır. Aynı zamanda yetişkinlerin %7'si bir alanı baskın olarak kullanırken, mevcut çalışmada okul öncesi çocuklarının 32,28'i bir alanı baskın olarak kullanmaktadır. Yetişkinler ile çocukların büyük bir çoğunluğu arasında ortaya çıkan bu farklılığın nedeninin küçük yaş grubu çocukların gelişme çağında olmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Gelişme çağındaki çocuklar her baskın alana ilişkin düşünme ve öğrenme stillerini kullanmaya çalışmaktadır. Diğer bir deyişle, her baskın alandaki stratejilerden faydalanmaktadırlar. İkinci sırada yer alan çocuklara (tek bir alanda baskın olanlar) bakıldığında ise bu gruptaki çocukların tek bir alandaki stratejileri kullanmaya eğilimli olduklarını, baskın olmadıkları alanlarda ise gelişmeye açık olduklarını göstermektedir. Yine bu durum da çocukların henüz gelişim süreçlerinin devam etmesinden kaynaklanabilir. Ayrıca, Hermann'ın (1991) çalışmasında binlerce kişiden veri elde edilirken, daha küçük bir örneklem grubundan elde edilen başka bir çalışmanın bulgularına göre katılımcıların %62,2'sinin tek bir alanda baskın oldukları tespit edilmiştir (Al-Shamaylh, Al-Tarawenh ve Al-Juboori, 2019). Bu bulgu ise mevcut çalışmanın sonuçlarını destekler niteliktedir.

Baskın olunan alanların yüzdeleri çoktan aza doğru sıralandığında çocuklardan %34,44'ünün birinci alanda baskın, %23,43'ünün ikinci alanda baskın, %21,57'sinin dördüncü alanda baskın ve %20,56'sının üçüncü alanda baskın olduğu saptanmıştır. Sonuçlar oldukça şaşırtıcıdır çünkü küçük yaştaki çocukların en az oranda soyut bilişsel özellikler taşıyan birinci alanda baskın olmaları beklenmektedir. Bunun nedeni ise okul öncesi yaş grubu çocuklarının soyut işlemler döneminde olmamalarıdır. Birinci baskın alan sol yarı kürededir ve beynin sağ yarı küresi sol yarı küresinden önce gelişmektedir (Cappacchione, 2012). Dolayısıyla ergenlik dönemine kadar dil edinim süreci dahil olmak üzere çocuklarda beynin sağ yarım küresi daha baskın olmaktadır ve ergenlik döneminde bu baskınlık gelişim süreciyle birlikte sol yarım küreye geçmektedir (Onan, 2010). Çocuklar özellikle okul ortamında gerçeklikle karşılaşmaya başladıkça sağ alandaki baskınlıkları azalır sol alanda baskınlıkları artmaya başlamaktadır. Diğer bir deyişle okul çocuğun gerçeklikle yüzleşmesi için bir ortam sunmaktadır (Yolcu, 2019). Okul ortamında gerçeklikle karşılaşılması dışında çocukların beyin baskınlıklarını etkileyen farklı faktörler de bulunmaktadır. Örneğin, eğitim programları ve öğretmenler de daha çok bilişsel özelliklere önem veriyor olabilir ve bu durumun bir sonucu olarak çocuklar daha çok birinci alanda baskın olabilirler. Çalışmaya katılan çocukların hem özel hem de devlet okul öncesi eğitim kurumlarına devam ettikleri görülmektedir. Devlet kurumları MEB 2013 Okul Öncesi Eğitim Programı'nı uygularken, özel kurumlar farklı yaklaşım ve programlar da uygulayabilmektedir. Polat, Akay ve Aydın (2021) tarafından MEB 2013 Okul Öncesi Eğitim Programı'nın incelendiği bir çalışmada programda daha çok üst düzey düşünme becerilerinden sorumlu olan Dorsal Lateral Korteks ile konuşma, ifade edici dilin kontrolü ve motor kontrolden sorumlu olan Broca Alanı'nı etkinleştiren göstergelere yer verildiği görülmüştür. Görüldüğü üzere, program daha çok bilişsel, dil ve motor becerilere odaklanmaktadır. Çalışmaya daha çok devlet kurumlarında okul öncesi eğitime devam eden çocukların katıldığı göz önünde bulundurulduğunda programın çocuklar üzerinde etkili olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca, özel kurumlardaki programlar veya öğretmenler de bilişsel özelliklere daha çok odaklanıyor olabilirler.

Birinci baskın alanın temel özelliklerine bakıldığında, bu alandaki kişilerin mantıklı, analitik, sayısal ve gerçek odaklı oldukları görülmektedir (Hermann, 1995; Hermann, 1996; Hermann, 2009). Bu alandaki bireyler gerçeklere ve sorulara cevap ararlar, bilgiye ve veriye odaklanırlar, bilgiyi mantık çerçevesinde organize ederler, araştırma yapmaktan hoşlanırlar (Lumsdaine ve diğerleri, 1995; Lumsdaine ve Binks, 2005). Bir alanda baskın olunması o

alanın tüm özelliklerinin taşıyor olduğu anlamına da gelmemektedir. Çocukların küçük yaşlarda oldukça meraklı oldukları ve soru sormaya meyilli oldukları düşünüldüğünde, birinci baskın alanın sorgulayıcı ve araştırmacı yanının küçük yaştaki çocuklarda olabileceği düşünülmektedir.

Küçük yaştaki çocukların sorgulama, felsefi sorgulama gibi soyut konularla meşgul olmaları, uzun yıllardır tartışmaya açık bir konu olmuştur. Sorgulamanın kaç yaşından itibaren verilmesi gerektiğine ilişkin birçok görüş bulunmaktadır. Bunlardan birincisi; felsefi sorgulamanın çocukluktan uzak olduğu düşüncesidir. Platon'un Devlet (1983) kitabı bu fikri destekler niteliktedir. Kitapta küçük yaşta çocukları sorgulayıcı tartışmalara maruz bırakmanın çocukları kuşkucu, muhalif ve hiççi yapabileceği belirtilmektedir. Bu noktada kaç yaşında çocukluğun bittiğine, çocukların bilişsel kapasitelerine, gelişimsel psikolojilerine, psikolojik olgunluklarına ilişkin sorular gündeme gelmiştir. Çocuklar için sorgulamanın uygun olmadığını söyleyenlere göre en büyük neden; çocukların felsefi sorgulama için gerekli olan bilişsel gelişime sahip olmamalarıdır. Diğer bir deyişle, çocuklar gelişimsel olarak mantıksal sorgulama aşamasına gelmeden önce mantıksal sorgulama becerisine sahip olamazlar. Bu görüşü de Piaget'nin bilişsel gelişim teorisine dayanarak söylemektedirler. Diğer yandan, bazı filozoflar, psikologlar, öğretmenler ve ebeveynler ise çocukların bu tarz konular ile derinlemesine meşgul olmalarının çocukların psikolojileri için tehlikeli olduğunu ifade etmektedir. Hayatın zorlukları ile neden erkenden karşılaşmalarına neden olunuyor? Neden onların trajediler ve hayatın zorluklarının farkına varmaları sağlanarak onların masumiyetleri paramparça ediliyor? Bunun nedeni olarak da çocukların hayat boyu zaten bu problemler ile baş etmek durumunda kalacakları düşüncesi öne sürülmektedir. Birçok kişi zaten çocukluk çağlarında çocuk işçilik, göçmenlik, sevdiği birinin kaybı, kölelik gibi zorluklarla karşılaşmaktadır. Gelişmiş ülkelerde bile çocuklar barışçıl ve sevgi dolu ailelerle birlikte yetişmemektedir. Ebeveyni ile birlikte yaşayan bazı çocuklar da mutsuz olarak büyüebilmektedir veya ebeveynleri boşanmış ve ayrı yaşayan birçok çocuk bulunmaktadır. Ayrıca birçok çocuk üç yaşından itibaren ölümle ilgili sorular da sorabilmektedir. Bu gibi soruların ise sınıf içinde tartışılmasının oldukça etkili olacağı düşünülmektedir. Böylece sorgulama; topluluğun içinde bulunduğu sürecin içinde gerçekleşmektedir. Bu süreçte çocuklar varoluşsal yalnızlıklarından kurtularak herkesin gözü önünde de bu soruları sormaya başlayabilmektedir. Çocuklar genel olarak çok fazla soru sormaktadır. Bu sorulardan teknik, tarihi, hukuki, bilimsel olanlar için cevap verilebilmektedir. Bu cevapları vermekle de genellikle okullar sorumludur. Fakat felsefi

soruları cevaplamak teknik bir soruyu yanıtlamak kadar kolay değildir. Çünkü çocukların kendi cevaplarını kendilerinin bulmaları gerekmektedir. Çocuklar kendi cevaplarını ararlarken öğretmenler de çocuklara yardımcı olmalı ve düşünme becerilerini geliştirmeleri konusunda onlara destek olmalıdır. Ayrıca onlara dünyayı anlamaları, dünyayla, diğer insanlarla ve kendileriyle ilişkilerini anlamaları için de izin vermelidir. Böylece bu durum, çocuk için rahatlama ve bir toplum içinde insanlarla fikirlerini paylaşarak topluluğa ait olma hissi yaratabilmektedir. (UNESCO, 2007).

Felsefi sorgulamanın çocuklar için uygun olmadığını düşünenlerin sayıca çokluğuna rağmen, felsefi sorgulama yönteminin kullanılması, doğası gereği meraklı olan küçük yaştaki çocuklar için aslında oldukça uygundur. Bu düşünce, son zamanlarda birçok kişi tarafından da kabul edilmeye başlamıştır. Örneğin, Karl Jaspers ve Michel Onfray gibi kişiler çocukların doğuştan ve sürekli olarak varoluşsal sorgulama içinde olduklarını, dolayısıyla da çocukların zaten sorgulayıcı olduklarını ifade etmektedirler (UNESCO, 2007). Diğer bir örnekte ise Wartenberg (2009) kendi çocuğu aracılığıyla küçük çocukların da sorgulayabildiklerini fark ederken, Taşdelen (2017) insanın varlığının özünün felsefi ilgilere dayandığını belirtmektedir. Bu noktada, çocukluk ile felsefi sorgulama arasındaki ilişkinin ne olduğu sorusu üzerinde durulmuştur. Çocuklar daima; nesnelere, dünya, Tanrı, arkadaşlık ve sevgi, doğma, yaşama ve ölmenin anlamı üzerine varoluşsal ve metafiziksel sorular yönelen ve bitmek bilmeyen meraka sahiptirler. Bu açıdan bakıldığında çocukların da zaten birer filozof olduğu söylenmektedir (UNESCO, 2007). Görüldüğü üzere çocuklar küçük yaşlarda dahi araştırmacı ve sorgulayıcıdır. Mevcut çalışmanın birinci baskın alanla ilgili sonucu literatür kapsamında değerlendirildiğinde literatürle tutarlı yanlarının da olduğu görülmektedir. Her ne kadar çalışmaya katılan çocuklar soyut işlemler döneminde olmasalar ve birinci baskın alanın soyut yönünü yansıtmaları da araştırmacı ve sorgulayıcı yönleriyle birinci baskın alanın özelliklerini taşıyor olabilirler. Çünkü bir alanda baskın olmak o alanın tüm özelliklerine sahip olduğu anlamına gelmemektedir.

Çocukların en az baskın oldukları alana bakıldığında, bu alanın üçüncü baskın alan olduğu görülmüştür. Üçüncü alanda baskın olan kişiler; duygulara odaklıdır, kişiler arası ilişkilere önem verirler, kinestetik (Hermann, 1995), konuşkan ve empatik insanlardır (Peschanel, 1996). Ayrıca bu alandaki kişiler başkalarına karşı oldukça duyarlıdır (Hermann, 2009). Duyusal girdiler ve grup çalışmaları aracılığıyla öğrenmeyi tercih ederler. Üçüncü baskın alanın özelliklerinin genel olarak başka insanlar olduğu düşünüldüğünde, çocukların en az üçüncü alanda baskın olmaları aslında doğal bir sonuç olduğu söylenebilir.

Çünkü duygular, ilişkiler ve dolayısıyla empati kavramı soyut kavramlardır. 60-78 aylık çocukların soyut kavramlarla ilişkisinin yüksek olması beklenmemektedir. Çünkü bu yaştaki çocuklar henüz işlem öncesi dönemde dirler ve aynı zamanda bu dönemde egosantriktirler. Fakat mevcut araştırmada çocukların en çok baskın oldukları alan, daha soyut özellikler taşıyan birinci baskın alan olarak tespit edilmişti. Dolayısıyla üçüncü baskın alanla ilgili ortaya çıkan bulgunun neden olabileceği düşünöldüğünde, çocukların zihin kuramı becerileri ve sosyal becerileri gibi beceriler ile ilişkili olabileceği de akla gelmektedir. Örneğin, zihin kuramı becerileri temelde başkalarıyla ilgilidir. Diğer insanların davranışlarından yola çıkarak nasıl düşöndükleri ve davrandıkları hakkında fikir sahibi olunabilir (Carlson, Moses ve Claxton, 2004; Jara-Ettinger, 2019). Zihin kuramına göre çocuklar 4-5 yaşlarında başkalarının farklı düşönceleri olabileceğini anlamaya başlarlar (Astington ve Edward, 2010). Diğer yandan üçüncü baskın alan sosyal beceriler ile de ilişkilidir. Çocukların sosyal becerileri arttıka çocuklar arasındaki etkileşim düzeyi de artmaktadır. Bununla birlikte, çocuklar arasındaki iletişim ve problem çözme becerileri de olumlu yönde etkilenmektedir (Şahin, 2020). Dolayısıyla mevcut çalışmaya katılan çocukların zihin kuramı veya sosyal becerileri yeterli ölçüde gelişmemiş olabilir.

5.2.2. Baskın alan sayısının ve baskın olunan alanın çeşitli değişkenler ile ilişkisine ait sonuçlar

Baskın alanların özelliklerine tekrar bakıldığında birinci baskın alandaki kişilerin mantıksal, analitik, sayısal ve gerçeğe dayalı aktiviteleri tercih ettikleri görölmektedir (Hermann, 2009). Ayrıca bu kişiler matematiksel, teknik, mantıksal ve gerçekçi yönlerini kullanarak analitik bir bakış açısı kazanmaktadırlar (Hermann, 1995). İkinci baskın alandaki kişiler; düzenli, planlı, adım adım ilerleyen ve detaycı kişilerdir. Bu yüzden planlı, düzenli, ayrıntılı ve yapılandırılmış aktiviteleri tercih etmektedir (Hermann, 2009). Üçüncü baskın alandaki kişiler; duygusal, kinestetik, duygulara odaklanan ve kişiler arası ilişkilerde iyi olan kişilerdir. Ayrıca bu kişiler kendilerini tanımlarken duygusal, müzikal ve manevi yönlerinin olduğunu, kişiler arası ilişkiler kurmaktan hoşlandıklarını ve konuşkan insanlar olduklarını ifade etmektedirler (Hermann, 1995). Dördüncü baskın alandaki kişilerin özelliklerine bakıldığında bu alandaki kişilerin sanatsal, bütüncül, esnek, sentezleyen ve hayal eden kişiler oldukları görölmektedir (Peschanel, 1996). Ek olarak yaratıcı, bütüncül, kavramsal ve sanatsal bir şekilde bir düşünme tercihi benimsedikleri ve buna bağlı olarak sentezleyici bir bakış açısı kazandıkları söylenebilir (Hermann 1995).

Beyin baskınlığı ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, çalışmalarda beyin baskınlığının belirli faktörler ile ilişkilerinin incelendiği görülmektedir. Bu faktörler; meslek tatmini, maddi beklentiler (Cary, 2001), mesleki tercih (Al-Shamaylh, Al-Tarawenh ve Al-Juboori, 2019; Bağçeci, Kanadlı ve Ünişen, 2009; İlkörücü ve Arslan, 2017), akademik başarı ve performans (Bağçeci, Kanadlı ve Ünişen, 2009; Gholasi, Salimi ve Mehdipoor, 2010), cinsiyet (Alghraibeh ve Alshalawi, 2019; Bağçeci, Kanadlı ve Ünişen, 2009; Bawaneh, Abdullah, Saleh ve Jin, 2011; Hermann, 2017), yaş (Montero, 2020), öğrenme stilleri (Nazemi, Toozandehjani ve Pirjavid, 2016; Özgen, Tataroğlu ve Alkan, 2011), kişilik tipleri (Nazemi, Toozandehjani ve Pirjavid, 2016), teknoloji kullanımı (Alghraibeh, 2018), girişimcilik ve atılganlık (Kürtüncü, Yıldız ve Karakuş, 2019), proje yönetimi (Al-Shamaylh, Al-Tarawenh ve Al-Juboori, 2019) ve yaşanılan ülkedir (Van Heerden, Burger ve Van Eek, 2020).

Görüldüğü üzere çalışmalarda incelenen değişkenler arasında okul türü, eğitime devam süresi, kardeş sayısı, anne çalışma durumu gibi demografik değişkenler bulunmamaktadır. Bunun temel nedeni literatürdeki çalışmaların büyük yaş grubu çocuklar ve yetişkinler ile yapılmış olması olabilir. Fakat küçük yaştaki çocukların gelişiminde belirtilen demografik değişkenlerin etkisi oldukça büyüktür. Bu sebeple, aynı değişkenlerin beyin baskınlığı açısından da farklılığa sebep olacağı düşünülmüştür. Dolayısıyla, mevcut çalışmada 60-78 aylık çocukların baskın alan sayılarının ve baskın alanlarının cinsiyet, ay aralığı, okul türü, okul öncesi eğitime devam etme süresi, kardeş sayısı, anne çalışma durumu, anne ve baba eğitim durumu değişkenleri ile aralarındaki ilişkilere bakılmıştır.

Tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre çocukların baskın alan sayıları ay aralığına göre anlamlı farklılık ($p < 0.01$) göstermektedir. Farklılıkların hangi ay aralığında olduğunun test edilmesi amacıyla uygulanan Post-Hoc testinin sonuçlarına bakıldığında ise 60-66 aylık çocukların baskın alan sayılarının hem 67-72 aylık hem de 73-78 aylık çocukların baskın alan sayılarıyla farklılık gösterdiği görülmüştür. 67-72 aylık çocuklar ile 73-78 aylık çocuklar arasında da baskın alan sayısı bakımından anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Diğer yandan, ki-kare testi sonuçlarına göre de çocukların baskın oldukları alan ile ay aralıkları arasında da anlamlı bir ilişki ($p < 0.01$) bulunmaktadır. Görüldüğü üzere, çocukların hangi ay aralığında olduklarının hem baskın alan sayıları hem de baskın oldukları alanlar üzerinde etkili olduğu bulunmuştur.

Mevcut çalışmanın ay aralığı değişkeninin bulgularıyla tutarlı olarak, 60-84 aylık 403 çocuğun bilişsel stillerinin anne davranışları açısından incelenmesini amaçlayan bir çalışmada, çocukların bilişsel stil altında yer alan hata sayısı puanları ile yaşları arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır (Doğan, 2013). 48-72 aylık 239 çocukla yürütülen başka bir çalışmada, çocukların hata sayıları ile yaşları arasında aynı şekilde anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Aydoğmuş Bayar, 2018). Inad ve Jabbar (2020) tarafından 14-22 yaş grubundan 300 kişiyle yapılan çalışmada da beyin baskınlığının kullanımının yaşla birlikte değiştiği görülmüştür. Düşünme tercihlerinin belirlenmesi amacıyla 275 üniversite öğrencisiyle bir çalışma yürütülmüş ve öğrencilerin düşünme tercihlerinin yaşa göre anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur (Emir, 2011). Yine düşünme tercihlerinin incelenmesi amacıyla 81 üniversite öğrencisiyle yürütülen diğer bir çalışmada, öğrencilerin yaşa göre düşünme tercihlerinin farklılaştığı tespit edilmiştir (Çitil, 2011). 339 üniversite öğrencisiyle gerçekleştirilen bir çalışmada da öğrencilerin düşünme tercihleri yaşa göre farklılık göstermektedir (Dinçer, 2009). Bu çalışmaların aksine, Montero'nun (2020) lise öğrencileriyle yaptığı bir çalışmada, beyin baskınlığı ile yaş değişkeni arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Görüldüğü üzere çalışmaların çoğunda, beyin baskınlığı, bilişsel stil ve düşünme tercihleri yaşla birlikte farklılaşmaktadır. Mevcut çalışmada da benzer bir sonuç ortaya çıkmakla birlikte çalışılan yaş grubu da düşünüldüğünde, beklenen bir sonuç ortaya çıkmıştır. Çünkü küçük yaşlarda ay farkıyla dahi gelişimsel farklılıklar oluşabilmektedir ve bu dönemde beyin, gelişime en yüksek düzeyde açıktır.

Bağımsız örneklem için t testi sonuçlarına göre çocukların baskın alan sayıları okul türüne göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$). Bunun aksine, ki-kare testi sonuçlarına göre çocukların baskın oldukları alan ile okul türü arasında anlamlı bir ilişki ($p<0.05$) bulunmaktadır. Baskın alan sayısı ile tutarlı, baskın olunan alan sonucunun aksine Yılmaz ve Tüfekci Akcan (2020) tarafından 48-72 aylık 413 çocukla yürütülen ve çocukların bilişsel stillerinin incelenmesini amaçlayan çalışmada, bilişsel stil altında yer alan hata sayısı puanlarında okul türü değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmuştur. 11. sınıf 389 öğrencinin düşünme tercihleri ve öğrenme stratejilerinin belirlenmesi amacıyla yürütülen bir çalışmada okul türüne göre öğrencilerin düşünme tercihlerinin ve öğrenme stratejilerinin her ikisinde de farklılıklar olduğu tespit edilmiştir (Çelik, 2016). Okul türüne göre oluşan farklılığın nedeni temelde, farklı okullarda farklı eğitim programları benimsenmesidir. Devlet anaokullarında MEB (2013) Okul Öncesi Eğitim Programı uygulanmaktadır. Özel anaokullarında ise MEB Programı'ndan farklı programlar da uygulanabilmektedir. Çocuklar

bu programlarda yer alan temalar ve etkinliklere ilişkin alanlarda, programlarda yer almayan temalar ve etkinliklere ilişkin alanlardan daha çok yetkin olabilmektedir. Dolayısıyla, çocukların aldıkları eğitim programları farklılaştığında, kendilerini geliştirdikleri baskın alanlar da değişebilmektedir. Mevcut çalışmada çocukların baskın alanları arasındaki farklılığın, diğer çalışmalarda çocukların bilişsel stilleri arasında ortaya çıkan farklılığın bu sebepten kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bağımsız örneklemeler için t testi sonuçlarına göre çocukların baskın alan sayıları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$). Ki-kare testi sonuçlarına göre de çocukların baskın oldukları alan ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$). Mevcut çalışmanın cinsiyet değişkeninin bulgularıyla tutarlı olarak, anaokuluna ve ilkokul birinci sınıfa devam eden 220 çocukla yürütülen bir çalışmada çocukların bilişsel stillerinin cinsiyete göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir (Kaya Bağdaş, 2018). Bağçeci, Kanadlı ve Ünişen (2009) tarafından İngilizce hazırlık okuyan Mühendislik ve Tıp ile Turizm Fakültesi'nden 269 öğrenci ile yapılan bir çalışmanın sonuçlarına göre öğrencilerin beyin baskınlıkları ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bawaneh, Abdullah, Saleh ve Jin (2011) tarafından da HBBD aracılığıyla 357 sekizinci sınıf öğrencisinin düşünme tercihleri incelenmiş ve cinsiyete göre öğrencilerin düşünme tercihleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır. Inad ve Jabbar (2020) tarafından 14-22 yaş grubundan 300 kişiyle yapılan çalışmada da beyin baskınlığının kullanımının cinsiyete göre farklılaşmadığı görülmüştür.

Bu çalışmaların aksine, 48-72 aylık çocukların bilişsel stillerini inceleyen bir çalışmada cinsiyete göre çocukların hata sürelerinde anlamlı farklılık olduğu görülmüştür (Aydoğmuş Bayar, 2018). 60-72 aylık 216 çocukla yürütülen bir diğer çalışmada ise çocukların öğrenme stilleri incelenmiş ve öğrenme stillerinin cinsiyete göre farklılaştığı tespit edilmiştir (Sezer, 2019). Hermann (2017) tarafından yürütülen bir çalışmada erkeklerin birinci baskın alanı daha çok tercih ettikleri ve üçüncü baskın alanı daha az tercih ettikleri görülürken, tam tersine, kadınların üçüncü baskın alanı daha çok tercih ettikleri ve birinci baskın alanı daha az tercih ettikleri görülmüştür. İkinci ve dördüncü baskın alan açısından ise anlamlı farklılık görülmemiştir. Alghraibeh ve Alshalawi (2019) tarafından 310 üniversite öğrencisiyle yürütülen çalışmada ise erkek öğrencilerin birinci ve ikinci baskın alanı daha çok tercih ettikleri görülmüştür. Yani erkek öğrenciler sol beyin alanlarını daha çok kullanmayı tercih etmişlerdir. Görüldüğü üzere çalışmaların bir kısmına göre beyin baskınlığı, bilişsel stil, düşünme ve öğrenme tercihleri cinsiyete göre farklılaşırken, diğer kısmına göre

farklılaşmamaktadır. Mevcut çalışmada ise çocukların cinsiyetlerinin baskın alan sayıları ve baskın oldukları alanlar üzerinde etkili olmadığı görülmüştür. Cinsiyet algısının bu yaşlarda oluşmaya başladığı ama henüz tamamlanmadığı düşünüldüğünde, ortaya çıkan sonuçların beklenen bir sonuç olduğu söylenebilir. Erken çocukluk döneminde oldukça önemli kuramlar arasında yer alan Freud'un psikoseksüel gelişim kuramında çocukların cinsiyet algılarının nasıl ve hangi yaş aralıklarında oluştuğu açıklanmaktadır. İlk iki dönem olan oral ve anal dönemde çocuklarda henüz cinsiyet algısı oluşmazken, fallik dönemde toplumsal cinsiyet algısı yavaş yavaş oluşmaya başlamaktadır. Örneğin, kız ve erkek çocuklarının anne ve babalarına karşı oluşturdukları eletra kompleksi ve odipal kompleksi bu döneme ait davranışlardır (Dökmen, 2006). Latent döneminde arka planda olan cinsiyet rolleri algısı genital dönemde tekrar gün yüzüne çıkarak tamamlanmaya başlar (Neilsen, 1990). Ayrıca, cinsiyet algısı ailenin etkisiyle başlamakla birlikte, okulda akranlar ve öğretmenle kurulan ilişkiler tarafından da şekillenmektedir (Çelik, 2008). Dolayısıyla cinsiyetle ilgili mevcut çalışmada ortaya çıkan sonucun çocukların ebeveynleri, okulu, arkadaşları, öğretmenleri gibi çeşitli faktörlerden kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Bağımsız örneklem için t testi sonuçlarına göre çocukların baskın alan sayıları okul öncesi eğitime devam etme durumuna göre anlamlı farklılık ($p<0.01$) göstermektedir. Bir yıldan daha az sürede okul öncesi eğitim alan çocukların baskın alan sayılarının bir yıldan fazla süredir okul öncesi eğitim alan çocuklara göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Ki-kare testi sonuçlarına göre de çocukların baskın oldukları alan ile okul öncesi eğitime devam etme süreleri arasında anlamlı bir ilişki ($p<0.01$) bulunmaktadır. Baskın alan sayısının fazlalığının nedeninin beynin küçük yaşlarda gelişime açık olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Gelişime açık olmak, çocukların her alandaki stratejileri kullanmaya açık olmaları anlamına gelmektedir. Okul öncesi eğitime 1 yıldan az devam eden çocukların daha küçük yaş grubu çocuklar olduğu göz önünde bulundurulduğunda, gelişime daha açık yaş grubundaki çocukların baskın alan sayısının daha çok olması oldukça doğal bir sonuçtur. Bununla birlikte sonuçlara göre baskın olunan alan da okul öncesi eğitime devam etme süresi ile farklılaşmaktadır. Benzer bir sonuç Koç (2009) tarafından beşinci ve altıncı sınıfta okuyan 1862 öğrenciyle yürütülen bir çalışmada ortaya çıkmıştır. Çalışmanın sonucuna göre çocukların öğrenme stilleri ile anaokuluna gitme durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Okul öncesi eğitim ile birlikte çocuklar öğretmenleri ve arkadaşlarıyla iletişime geçme, kendilerini ifade etme, duygularını kontrol etme, kendilerini ve çevresini tanıma gibi fırsatlar edinebilmektedir (Dinç, 2013). Yüksek kalitedeki okul öncesi eğitim ile

çevresel faktörlerden kaynaklanan dezavantajları yüksek oranda ortadan kalkabilmektedir (OFSTED, 2014). Hem okul öncesi eğitim almak hem de alınan süre çocukların okula hazır oluş düzeylerini etkilemektedir (Harman ve Çelikler, 2012). Okula hazır oluş ise çocuğun bilişsel, sözel ve sayısal, öz bakım becerileri gibi becerilere sahip olması anlamına gelmektedir. Böylece çocuk okula başladığında hem okula uyum sağlayabilir hem de öğrenme becerisini kazanabilir (AÇEV, 2012). Bu açıdan bakıldığında çocukların gelişim düzeylerini belirleyen okula hazır oluş kavramını etkileyen okul öncesi eğitim alma süresinin çocukların beyin gelişimi tarafından şekillenen beyin baskınlıkları üzerinde de etkili olması beklenen bir sonuçtur.

Bağımsız örneklemeler için t testi sonuçlarına göre çocukların baskın alan sayıları kardeş sayısına göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$). Ki-kare testi sonuçlarına göre de çocukların baskın oldukları alan ile kardeş sayıları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$). Özetle, çocukların kardeş sayılarının baskın alan sayıları ve baskın oldukları alanlar üzerinde etkili olmadığı görülmüştür. Mevcut çalışmanın kardeş sayısı değişkenine ilişkin ortaya çıkan bulgularla tutarlı olarak, Kaya Bağdaş (2018) tarafından anaokuluna ve ilkokul birinci sınıfa devam eden 220 çocuğun bilişsel stillerinin incelenmesi amacıyla yürütülen bir çalışmada, kardeş sayısına göre çocukların bilişsel stillerinin farklılaşmadığı görülmüştür. 48-72 aylık çocukların bilişsel stilleri ile baba katılımları arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yürütülen bir çalışmada çocukların bilişsel stillerinin çeşitli değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığına da bakılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre çocukların bilişsel stilin altında yer alan hata sayılarında anlamlı farklılık gözlenirken, tepki sürelerinde kardeş sayısına göre anlamlı farklılık gözlemlenmemiştir (Aydoğmuş Bayar, 2018). Aynı şekilde 48-66 aylık 124 çocuğun bilişsel işlevleri uygulama performanslarının sosyoekonomik düzeye göre incelenmesini amaçlayan bir çalışmada, çocukların bilişsel işlev uygulama performanslarının kardeş sayısına göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir (Aydın, 2021). Genel olarak yürütülen çalışmaların sonuçları; kardeş sayısının bilişsel stil ve bilişsel işlevler üzerinde farklılık yaratmadığını göstermektedir. Mevcut çalışmada da benzer olarak çocukların kardeş sayısının baskın alan sayıları ve baskın oldukları alanlar üzerinde etkili olmadığı görülmüştür.

Bağımsız örneklemeler için t testi sonuçlarına göre çocukların baskın alan sayıları anne çalışma durumuna göre anlamlı farklılık ($p<0.01$) göstermektedir. Anneleri çalışan çocukların daha çok sayıda baskın alanı kullandıkları görülmüştür. Ki-kare testi sonuçlarına göre çocukların baskın oldukları alan ile anne çalışma durumları arasında anlamlı bir ilişki

($p < 0.01$) bulunmaktadır. Mevcut değişkene ilişki bulgular ile tutarlı olarak Aydın (2021) tarafından yürütölen bir çalışmada, 48-66 aylık 124 çocuğun bilişsel işlevleri uygulama performansları incelenmiştir. Çalışmanın sonuçla göre, çocukların bilişsel işlev uygulama performanslarının anne çalışma durumuna göre farklılaştığı tespit edilmiştir. alışan annelerin çocuklarının bilişsel işlevleri uygulama performanslarının çalışmayan annelerin çocuklarının performanslarından yüksek olduğu görölmüştür. Göröldüğü üzere, annesi çalışan çocukların bilişsel işlevleri uygulamadaki performansları da baskın olarak kullandıkları alan sayısı da annesi çalışmayan çocuklara göre daha fazladır. Aslında alışmayan annelerin çocuklarıyla birlikte geçirdikleri zamanın fazlalığı nedeniyle çocuklarının da performanslarının daha yüksek olması daha doğal karşılanabilir. Fakat alışan anneler çocuklarıyla az zaman geçirdiklerinden dolayı çocuklarına ayırdıkları zaman dilimlerinde daha eğitici ve kaliteli aktiviteler geçiriyor olabilirler. Dolayısıyla, çocukları da daha farklı alanlarda gelişmiş olabilirler.

Bağımsız örneklemler için t testi sonuçlarına göre çocukların baskın alan sayıları anne eğitim durumu ile baba eğitim durumuna göre anlamlı farklılık ($p < 0.01$) göstermektedir. Ki-kare testi sonuçlarına göre çocukların baskın oldukları alan ile anne ve baba eğitim durumları arasında anlamlı bir ilişki ($p < 0.01$) bulunmaktadır. Özetle, ocukların anne ve baba eğitim durumlarının hem baskın alan sayıları hem de baskın oldukları alanlar üzerinde etkili olduğu görölmüştür.

Mevcut çalışmanın anne ve baba eğitim durumu değişkenlerine ilişkin ortaya çıkan bulgularla tutarlı olarak, 48-72 aylık 413 çocukla yürütölen ve çocukların bilişsel stillerinin incelenmesini amaçlayan bir çalışmada, bilişsel stil altında yer alan hata sayısı puanlarında anne ve baba eğitim durumuna göre anlamlı farklılık bulunmuştur (Yılmaz ve Tüfekci Akcan, 2020). Aynı yaş grubundan 239 çocukla yürütölen başka bir çalışmada da hata sayılarında baba öğrenim düzeyine göre anlamlı farklılık saptanmıştır (Aydoğmuş Bayar, 2018). Aydın (2021) 48-66 aylık 124 çocukla yürütölen bir çalışmada çocukların bilişsel işlev uygulama performanslarının anne-baba eğitim durumu yükseldikçe arttığı sonucuna varılmıştır. Koç (2009) tarafından beşinci ve altıncı sınıfta okuyan 1862 öğrenciyle yürütölen bir çalışmada, çocukların öğrenme stilleri ile anne-baba eğitim durumu ve gelir değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. 81 üniversite öğrencisiyle yürütölen bir çalışmada, öğrencilerin anne eğitim durumuna göre düşünme tercihlerinin farklılaştığı tespit edilmiştir (itil, 2011). Emir (2011) tarafından 275 üniversite öğrencisiyle yürütölen bir çalışmada, öğrencilerin düşünme tercihlerinin baba eğitim durumuna göre anlamlı farklılık

gösterirken, anne eğitim durumuna göre göstermediği saptanmıştır. Çelik (2016) tarafından 11. sınıf 389 öğrencinin düşünme tercihleri ve öğrenme stratejilerinin belirlenmesi amacıyla yürütülen bir çalışmada, öğrencilerin düşünme tercihlerinin ve öğrenme stratejilerinin anne ve baba eğitim durumuna göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir (Çelik, 2016). Beyin baskınlığıyla ilgili benzer sosyoekonomik değişkenlere ilişkin yapılan çalışmalardan birinde üniversite öğrencileriyle çalışılmış ve anne ve babanın sağ olma durumunun, anne ve baba ilişkisinin ve aylık gelirin öğrencilerin beyin baskınlıkları üzerinde etkili olduğu bulunmuştur (Kürtüncü, Yıldız ve Karakuş, 2019). Bunun aksine, Nthyanantham ve Regis (2021) tarafından 2000 orta okul öğrencileriyle yürütülen bir çalışmada çocukların sol beyin baskınlıklarıyla ailelerinin gelirleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Yapılan çalışmaların çoğunda aileye ilişkin sosyoekonomik değişkenlerin beyin baskınlığı, düşünme tercihleri, bilişsel stil, öğrenme stilleri üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Baskın alanla ilişkili olarak çocukların zekâ gelişimlerini etkileyen faktörlere bakıldığında da ailelerin öğrenim durumlarının önemli olduğu bilinmektedir. Örneğin zekanın dil gelişimi ile bağlantısı düşünüldüğünde yüksek eğitim düzeyinden gelen ailelerin çocuklarının bir yıl boyunca 11,2 milyon kelime duydukları, orta eğitim düzeyinden gelen ailelerin çocuklarının 6,5 milyon kelime duydukları, eğitim düzeyi düşük olan ailelerin çocuklarının ise 3,2 milyon kelime duydukları tespit edilmiştir (Hart ve Risley, 1995). Dolayısıyla, mevcut çalışmanın sonuçları da literatürü destekler niteliktedir.

Genel olarak mevcut çalışma özetlendiğinde, beyin baskınlığı temelde kişinin düşünme tercihlerini ifade etmektedir. Bir kişi bir veya birden fazla alanda baskın olabilmektedir. Baskın alan sayısının azlığı veya çokluğu aslında olması gereken veya gerekmeyen bir durumu ifade etmemektedir. Baskın alan sayılarının fazlalığı; düşünürken, öğrenirken, problem çözerken ve karar verirken kullanılan stratejilerin çeşitliliğini ifade etmektedir. Yani bir alanda baskın olan bir kişi o alandaki stratejileri daha çok kullanıyor anlamına gelirken, birden fazla alanda baskın olan bir kişi daha çok sayıda çeşitli stratejileri kullanıyor demektir. Kişinin baskın alan veya alanlarının tespit edilmesi ile aynı zamanda gelişen veya gelişmeye açık yönleri de tespit edilmektedir. Yetişkinlerin ve yaşça büyük çocukların beyin baskınlıklarının tespit edilmesini amaçlayan ölçme araçları literatürde bulunmaktayken, okul öncesi yaş grubu için geliştirilen bir ölçme aracına rastlanmamıştır. Bu noktada, mevcut çalışmada 60-78 aylık çocukların beyin baskınlıklarının ölçülmesi amacıyla bir ölçme aracı geliştirilmiş, geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmıştır. Daha sonra, çocukların baskın oldukları alanlar ve baskın alan sayıları tespit edilerek çeşitli değişkenlere göre

incelenmiştir. Bu çalışma ile okul öncesi dönem çocuklarının beyin baskınlıklarının ölçülmesi amacıyla kullanılabilir bir ölçme aracı literatüre kazandırılmış, küçük yaş grubunun beyin baskınlıkları tespit edilmiş ve beyin baskınlığı ile ilgili olabilecek değişkenlerin tanımlanması yapılmıştır. Bu açılarından mevcut çalışma literatüre oldukça önemli bulgular kazandırmıştır. Bundan sonra çocukların beyin baskınlıkları tespit edilebilecek, gelişen ve gelişmeye açık yönleri belirlenebilecektir. Esmer ve Altun (2013) tarafından 794 öğretmen adayıyla yürütülen bir çalışmada, öğretmen adaylarının bir dönem boyunca düşünme tercihlerinin değişip değişmediğine bakılmıştır. Çalışmanın sonuçları; öğretmen adaylarının zihinsel stillerinin bir eğitim-öğretim yılı dönemi boyunca değişebileceğini göstermektedir. Buna ek olarak, çocukların gelişime en açık oldukları dönemin okul öncesi dönem olduğu düşünüldüğünde, küçük yaşlarda verilen eğitimle birlikte çocukların beyin gelişimi şekillendirilebilecektir. Buna bağlı olarak, baskın oldukları alanlarda dolayısıyla da düşünme tercihleri, öğrenme tercihleri, problem çözme ve karar verme stratejilerinde çeşitlilik sağlanabilecektir.

5.3. Öneriler

Bu bölümde mevcut çalışmanın sonuçları doğrultusunda araştırmacılara ve uygulayıcılara yönelik önerilere yer verilmiştir.

5.3.1. Araştırmacılara yönelik öneriler

1. Literatür incelendiğinde büyük yaş grubu çocukların, üniversite öğrencilerinin ve yetişkinlerin beyin baskınlığına ilişkin çeşitli çalışmalara rastlanırken, okul öncesi dönem çocuklarının beyin baskınlıklarını inceleyen çalışmalara rastlanmamıştır. Dolayısıyla okul öncesi dönemdeki çocukların beyin baskınlıklarının tespit edilmesine yönelik daha çok sayıda çalışma yapılabilir.

2. Okullarda verilen eğitimin çocukların beyin baskınlıkları üzerindeki etkisini görmek amacıyla mevcut çalışma ile 60-78 aylık çocuklar için geliştirilen ölçme aracı kullanılarak okul öncesi dönemdeki çocukların dönem başındaki ve sonundaki beyin baskınlıkları arasında karşılaştırmalar yapılabilir.

3. Bu çalışmada okul öncesi eğitime devam eden 60-78 aylık çocukların en çok birinci alanda baskın oldukları görülmüştür. Bu durumun okul öncesi eğitim programının veya öğretmenlerin belirli baskın alanlara odaklanmalarından kaynaklı olabileceği

düşünülmektedir. Bu yüzden gelecek çalışmalarda okul öncesi eğitim programının amaçlarının ve öğretmenin baskın alanlar üzerindeki etkisine yönelik çalışmalar yürütülebilir.

4. Bu çalışmada okul öncesi eğitime devam eden 60-78 aylık çocukların en az üçüncü alanda baskın oldukları görülmüştür. Bu durumun sosyal beceriler ve zihin kuramı becerileri ile ilişki olabileceği düşünüldüğünden gelecek çalışmalarda okul öncesi dönemdeki çocukların beyin baskınlıklarının sosyal beceriler ve zihin kuramı becerileri ile ilişkilerinin incelenmesi önerilmektedir.

5. Bu çalışmada ay aralığı, cinsiyet, okul öncesi eğitime devam etme süresi, okul türü, kardeş sayısı, anne çalışma durumu, anne eğitim durumu ve baba eğitim durumu değişkenleri ele alınarak çocukların beyin baskınlıkları karşılaştırılmıştır. Gelecek çalışmalarda annenin yaşı, babanın yaşı, aile gelir durumu, aile yapısı gibi farklı değişkenler de ele alınarak karşılaştırmalar yapılabilir.

6. Bu çalışmada cinsiyete göre okul öncesi eğitime devam eden 60-78 aylık çocukların beyin baskınlıkları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Fakat literatürde yetişkinlerle yürütülen birçok çalışmada cinsiyete göre anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Gelecek çalışmalarda çocukların ve yetişkinlerin beyin baskınlığı arasında farklılığa yol açan cinsiyet rollerini etkileyen toplumsal ve sosyolojik boyutlara ilişkin çalışmalar yürütülebilir.

7. Bu çalışmada çocukların yaş grubu homojen olarak dağılmamaktadır. Gelecek çalışmalarda yaş grubu açısından daha homojen gruplar üzerinde benzer çalışmalar yürütülebilir.

8. Bu çalışmada 60-78 aylık çocuklar için geliştirilen ölçek kapsamında çocuklara bireysel olarak uygulanan formdan ve öğretmenlerin çocuklar için doldurdıkları formdan okul öncesi dönemdeki çocukların beyin baskınlıklarına ilişkin veriler elde edilmiştir. Gelecek çalışmalarda çocukların beyin baskınlığının tespit edilmesine yönelik çocukların ailelerinden de bilgi elde edilebilecek ölçme araçları geliştirilebilir.

5.3.2. Uygulayıcılara yönelik öneriler

1. Bu çalışmada 60-78 aylık çocuklar için geliştirilen ölçme aracı kullanılarak okul öncesi dönemdeki çocukların beyin baskınlıkları dolayısıyla da gelişmeye açık ve gelişen

yönleri tespit edilebilir ve çocukların gelişmeye açık yönlerine ilişkin eğitim programları hazırlanabilir. Böylece beyin gelişiminin en yüksek olduğu dönem olan okul öncesi dönemde çocuklar, küçük yaşlardan itibaren bu doğrultuda yönlendirilebilir.

2. Bu çalışmada 60-78 aylık çocuklar için geliştirilen ölçme aracı kullanılarak okul öncesi dönemdeki çocukların beyin baskınlıklarının tespit edilmesiyle birlikte çocukların öğrenme tercihleri arasındaki farklılıklar hakkında fikir sahibi olunarak çocuklara uygun aktiviteler ve eğitim materyalleri tasarlanabilir.

3. Bu çalışmada 60-78 aylık çocuklar için geliştirilen ölçme aracı kullanılarak okul öncesi dönemdeki çocukların beyin baskınlıklarının tespit edilmesiyle birlikte öğretmenler ve okul psikologları çocuklar hakkında birlikte çalışabilirler.

4. Bu çalışmanın sonuçlarına göre okul öncesi dönemdeki 60-78 aylık çocukların %40.78'i beyinlerinin dört alanını birden kullanmaktadır. Bu da çocukların her alandan düşünme tercihlerini dolayısıyla her alandan öğrenme stratejilerini kullandıklarını göstermektedir. Buradan yola çıkarak bu yaş grubundaki çocuklara verilen eğitimlerde her alandan öğretim stratejilerinin kullanılması önerilmektedir.

5. Bu çalışmaya okul öncesi eğitime devam eden çocuklar katılmıştır ve okul öncesi eğitim almayan çocukların beyin baskınlıkları incelenmemiştir. Gelecek çalışmalarda, okul öncesi eğitim alan ve almayan çocukların beyin baskınlıkları arasında karşılaştırmalar yapılarak okul öncesi eğitimin çocuklar üzerindeki etkileri incelenebilir.

6. Kamu kurumlarında açılan okul öncesi eğitim kurumlarında MEB Okul Öncesi Eğitim Programı uygulanmaktadır. Bu programla ilgili yapılan çalışmalarda programın beyni bütün olarak ele almadığı görülmektedir. Programın kazanım ve göstergeleri beyni bütün olarak ele alacak ve her baskın alanın özelliklerine hitap edecek şekilde revize edilebilir.

7. Okul Öncesi Öğretmenliği lisans programlarında beyin ve beyin gelişimine ilişkin zorunlu bir ders bulunmamaktadır. Bazı üniversitelerde ise bu konuları kapsayan seçmeli dersler bulunmaktadır. Bu durum göz önünde bulundurulduğunda üniversitelerde lisans düzeyinde beyin, beyin gelişimi ve beyin baskınlığına ilişkin bilgi veren zorunlu dersler yer alması önerilmektedir.

8. Bir önceki maddede belirtildiği gibi lisans düzeyinde beyin, beyin gelişimi ve beyin baskınlığına ilişkin zorunlu bir ders bulunmamaktadır. Dolayısıyla okul öncesi öğretmen adayları üniversiteden bu konular hakkında hiç bilgi sahibi olamadan veya yetersiz düzeyde bilgi sahibi olarak mezun olmakta ve meslek hayatına başlamaktadırlar. Bu durum göz önünde bulundurulduğunda öğretmenlerin beyin, beyin gelişimi, beyin baskınlığı ve baskın alanların özellikleri hakkında hizmet içi eğitim almaları önerilmektedir. Böylece çocuklar arasındaki öğrenme farklılıkları ve çocukların eğilimleri hakkında fikir sahibi olabilecekler ve çocukları bu doğrultuda yönlendirebileceklerdir.

9. Birçok okul öncesi öğretmenin beyin, beyin gelişimi ve beyin baskınlığı hakkında bir ders almadan üniversiteden mezun oldukları düşünüldüğünde, okul öncesi dönem çocuklarının ebeveynlerinin de bu konular hakkında bilgi sahibi olmadıkları ya da yetersiz bilgiye sahip oldukları tahmin edilmektedir. Dolayısıyla çocukların ailelerine beyin, beyin gelişimi, beyin baskınlığı ve baskın alanların özellikleri hakkında eğitici seminerler verilmesi önerilmektedir.

10. Bu çalışmada okul öncesi eğitime devam eden 60-78 aylık çocukların en çok birinci alanda baskın oldukları görülmüştür. Baskın olmayan alanların geliştirilmesine yönelik eğitim politikaları geliştirilebilir.

KAYNAKÇA

- Adams, J. (2003). Whole brain thinking – Why bother? *New Zeland Principals' Federation Magazine*.
- Ahmad, A. M., Sabidi, F. N. ve Hussain, W. S. E. C. (2012). *Exploiting Hermann brain dominance theory in students' performance*.
- Akgül, G. (2010). *İlköğretim Türkçe (6, 7, 8 sınıflar) 2006 öğretim programında yer alan okuma, dinleme, konuşma, yazma öğrenme alanlarındaki kazanımların bütünsel beyin modeline göre analiz edilmesi ve sınıflandırılması*. (Yüksek lisans tezi). Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay.
- Akyüz, H. E. (2018). Yapı geçerliği için doğrulayıcı faktör analizi: uygulamalı bir çalışma. *Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 7(2), 186-198.
- Alghraibeh, A. M. (2018). Brain dominance and the use of technology for learning purposes in college students: a cross-cultural study. *Journal of the College of Education of Al-Azhar University*, 180(2). 901-924.
- Alghraibeh, A. M. ve Alshalawi, B. N. (2019). Brain dominance: whole brain theory based brain quadrants among King Saud University students. *Open Access Library Journal*, 6(e5293), 1-10.
- Al Ghraibeh, A. M. A. ve Al-Zahrani, A. A. (2013). Learning and thinking styles based on whole brain theory in corelation to sensory-motor integration. *Research in Neuroscience*, 2(1), 1-10.
- Al-Shamaylh, S. E., Al-Tarawenh, S. A. ve Al-Juboori, S. A. (2019). Employees brain dominance thinking style of Arab potash company. *International Journal of General Engineering and Technology (IJGET)*, 8(1), 19-38.
- Anderson-McNamee, J. (2010). *The importance of play in early childhood development*. Montana State University.
- Anne Çocuk Eğitim Vakfı [AÇEV]. (2012). “222 sayılı ilköğretim ve eğitim kanunu ile bazı kanunlarda değişiklik yapılmasına dair kanun teklifi” ile ilgili görüş ve öneriler.

- Aydın, B. (2021). *Okul öncesi dönemdeki çocukların bilişsel işlevleri uygulama performanslarının sosyoekonomik düzeye göre incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi). Trakya Üniversitesi, Edirne.
- Aydın, O., Madi, B., Alpanda, S. ve Sazcı, A. (2012). MEB Okul Öncesi Eğitim Programı'nın nörogelişimsel açıdan değerlendirilmesi. *M. Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 36, 69-93.
- Aydoğmuş Bayar, S. (2018). 48-72 aylık çocukların bilişsel stilleri ile baba katılımı arasındaki ilişki. (Yüksek lisans tezi). Maltepe Üniversitesi, İstanbul.
- Ayre, C. ve Scally A. J. (2014). Critical values for Lawshe's content validity ratio: revisiting the original methods of calculation. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 47(1), 79-86.
- Aytaç, M. ve Öngen, B. (2012). Doğrulayıcı faktör analizi ile yeni çevresel paradigma ölçeğinin yapı geçerliliğinin incelenmesi. *İstatistikçiler Dergisi*, 5, 14-22.
- Bademci, V. (2006). Tartışmayı sonlandırmak: cronbach'ın alpha katsayısı, iki değerli [0,1] ölçümlenmiş maddeler ile kullanılabilir, *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 438-446.
- Bademci, V. (2011). Kuder-Richardson 20, cronbach'ın alphası, hoyt'un varyans analizi, genellenirlik kuramı ve ölçüm güvenirliliği üzerine bir çalışma, *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 173-193.
- Bağçeli, B., Kanadlı, S. ve Ünişen, A. (2009). Farklı beyin yarım küreleri baskın öğrencilerin İngilizce akademik başarılarındaki farklılıkların incelenmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(3), 22-34.
- Baş, Ö. (2004). *Bütünsel beyin yaklaşımıyla ve çoklu zekâ kuramıyla öğretimin birinci sınıf öğrencilerinin okuma ve yazma erişimine etkisi*. (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Bawaneh, A. K. A., Abdullah, A. G. K., Saleh, S. ve Yin, K. Y. (2011). Jordanian students' thinking styles based on Hermann whole brain model. *International Journal of Humanities and Social Science*, 1(9), 89-97.

- Bawaneh, A.K.A., Md Zain, A.N. ve Saleh, S. (2011). The effect of Herrmann Whole Brain teaching method on students' understanding of simple electric circuits. *European Journal of Physics Education*, 2(2), 1-23.
- Bawaneh, A.K.A., Md Zain, A.N., Saleh, S. ve Abdullah, A. G. K. (2012). Using Hermann whole brain teaching method to enhance students' motivation towards science learning. *Türk Eğitim Dergisi*, 9(3), 3-22.
- Bonnier, C. (2007). Evaluation of early stimulation programs for enhancing brain development. *ActaPædiatrica*, 97, 853-858.
- Boss, F. (2014). *Child development and early stimulation and learning resources*. Save the Children.
- Bunderson, C. V. (1990). *The validity of Hermann brain dominance instrument*.
- Burdette, H. L. ve Whitaker, R. C. (2005). Resurrecting free play in young children: looking beyond fitness and fatness to attention, affiliation, and affect. *Archives of Pediatric and Adolescent Medicine*, 159, 46-50.
- Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: istatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum*. (19. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel. F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (1. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel. F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (22. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Campbell, V. J. (2008). *The implication of Ned Hermann's "whole-brain" model for violinn teaching: a case study*. (Yüksek lisans tezi). Stellenbosch University.
- Can, A. (2016). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. (4. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Cappacchione, L. (2012). *Sanat terapisiyle iyileşmek*. D. Özen (Çev.). İstanbul: Kaknüs Yayınevi.

- Caulfik, S. (2004). *Exceeding expectations: a guide to brain research applications in learning the 3rd book*. Dhahran Private Schools, Trans. Dammam: Educational Book Store.
- Carey, A. B. (1997). *Cognitive styles of Forest Service scientists and managers in the Pacific Northwest*. Gen. Tech. Rep. PNW-GTR-414. Portland, OR: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Research Station.
- Carlson, S. M., Moses, L. J. ve Claxton, L. J. (2004). Individual differences in executive functioning and theory of mind: An investigation of inhibitory control and planning ability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 87(4), 299– 319.
- Cary, D. (2001). *The relationship between brain dominance and career interests*. OTS Master's Level Projects & Papers. 213. Erişim Adresi: https://digitalcommons.odu.edu/ots_masters_projects/213
- Churchland, P. S. (2017)._Neurophilosophy: the early years and new directions, *Functional Neurology*, 22(4), 185-195.
- Coffield, F., Moseley, D., Hall, E. ve Ecclestone, K. (2004). *Learning styles and pedagogy in post-16 learning: a systematic and critical review*. Learning and Skills Research Centre. London: Cromwell Pres Ltd.
- Comrey, A. L. ve Lee, H. L. (1992). *A first course in factor analysis*. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.
- Costandi, M. (2019). *Nöroplastisite*. ř. Taş (Çev.). İstanbul: Pan Yayıncılık.
- Çelik, Ö. (2008). *Ataerkil sistem bağlamında toplumsal cinsiyet ve cinsiyet rollerinin belirlenmesi*. (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Çelik, D. (2016). *11. sınıf öğrencilerinin düşünme stilleri, öğrenme stratejileri ve düşünme stilleri ile öğrenme stratejileri arasındaki ilişki*. (Yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Çitil, N. (2011). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının düşünme stillerinin bazı değişkenler açısından karşılaştırılması*. (Yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi, Elazığ.

- Davis, E. C., Nur, H. ve Ruru, S. A. A. (1994). Helping teachers and students understand learning styles. *English Teaching Forum*. 32(3).
- De Boer, A. L. (2001). The value of the Hermann Brain Dominance Instrument (HBDI) in facilitating effective teaching and learning of criminology. *Acta Criminologica*, 14(1), 119-129.
- De Boer, A., du Toit, P. H., Scheepers, M. D. ve Bothma, T. J. D. (2013). *Whole brain learning in higher education evidence-based practice*. Cambridge: Chandos Publishing.
- Dekaban, A. S. ve Sadowsky, D. (1978). Changes in brain weights during the span of human life: Relation of brain weights to body heights and body weights. *Annals of Neurology*, 4(4), 345–356.
- De Michael, K. (2016). *Sensory Processing Handbook for Early Childhood Educators*. New York: Bank Street College of Education. Erişim Adresi: <http://educate.bankstreet.edu/independent-studies/161>
- Dinç, B. (2013). Okul öncesi eğitimden ilköğretime geçiş ve okul olgunluğu. Fatma Alisinanoğlu (Ed.). *İlköğretime Hazırlık ve İlköğretim Programları içinde* (s.89-116). Ankara: Pegem Akademi.
- Dinçer, B. (2009). *Öğretmen adaylarının düşünme stilleri profillerinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi*. (Yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Dirican, A. (1991). *ROC eğrisi çözümlenmesi ile tanı testlerinin değerlendirilmesi ve bilgisayar uygulaması*. (Yayımlanmamış doktora tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Dlamini, C. (2020). Lecturers' thinking preferences and learners' individual difference based on the Whole Brain Model: a case of Solusi University, Zimbabwe. *East African Journal of Education and Social Sciences*, 1(1), 89-100.
- Doğan, E. (2013). Okul öncesi dönemdeki çocukların bilişsel stillerinin anne davranışları açısından incelenmesi. (Yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Dökmen, Z. Y. (2006). *Toplumsal cinsiyet*. İstanbul: Sistem Yayıncılık

- Du Toit P. H., Tshotetsi, L., Carvalio-Zongo, S., Olifant, M., Mpholo, B. ve Louw, M. (2022). Formation of professionalism: A courtship between academic staff and prospective clinical associates. *The Journal for Transdisciplinary Research in Southern Africa*, 18(1), a1174.
- Duman, B. (2015). *Neden beyin temelli öğrenme?* (4. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Early Childhood Intervention/Texas Department of Assistive and Rehabilitative Services. (2013). Promoting cognitive development. *Texas Child Care Quarterly*, 37(3).
- Ekberg, P. ve Nordqvist, S. (2018). *Düşün bakalım: Genç filozoflar için bir ilham kaynağı*. İstanbul: Dinozor Çocuk.
- Emir, S. (2011). Düşünme stillerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15 (2011-1), 77-93.
- Enz, B. ve Stamm, J. (2013). Effective Strategies to Help Teachers Learn about Brain Development. Leslie Haley Wasserman ve Debby Zambo (Ed.) *Educating the Young Child 7: Early Childhood and Neuroscience-Links to Development and Learning* içinde (s. 171-189). Springer.
- Erduran Avcı, D. (2007). *Beyin temelli öğrenme yaklaşımının ilköğretim 7. Sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersindeki başarı, tutum ve bilgilerinin kalıcılığı üzerine etkisi*. (Doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Esmer, E. ve Altun, S. (2013). Öğretmen adaylarının zihinsel stil tercihlerine yönelik bir araştırma: Zihinsel stiller değişiyor mu? *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 21-30.
- Farmer-Dougan, V. ve Alferink, L. A. (2013). Brain development, early childhood, and brain-based education: a critical analysis. Leslie Haley Wasserman ve Debby Zambo (Ed.) *Educating the Young Child 7: Early Childhood and Neuroscience-Links to Development and Learning* içinde (s. 55-76). Springer.
- Fox, S. E., Levitt, P. ve Nelson, C. A. (2010). How the timing and quality of early experience influence the development of brain architecture. *Child Development*, 81, 28-40.

- Gelb, M. J. ve Howell, K. (2012). *Brain power:improve your mind as you age*. New World Library.
- Gerdes, J., Durden, T. R. ve Poppe, L. M. (2013). Brain development and learning in the primary years. G2198. *Faculty Publications from CYFS*. 77.
- Ghazal, M. A., Zin, N. A. M., ve Muda, Z. (2016). Designing domain model for adaptive web-based educational system according to Hermann whole brain model. *International conference on smart cities solutions*, 182-188.
- Gholasi, F., Salimi, S. ve Mehdipoor, Y. (2020). The effect of brain quadrants dominance on academic performance with the mediating role of self-directed learning. *Research in Medical Education*, 12(4), 5-15.
- Goode, H. (2014). *Using the Hermann whole brain model for mentoring academic staff*. (Yüksek lisans tezi). University of Pretoria. The Faculty of Education.
- Grantham-McGregor, S. M., Powell, C. A., Walker, S. P. ve Himes, J. H. (1991). Nutritional supplementation, psychosocial stimulation and mental development of stunted children: the Jamaican study. *Lancet*, 338, 1-5.
- Grantham-McGregor, S. M., Walker, S. P., Chang, S. M. ve Powell, C. A. (1997). Effects of early childhood supplementation with and without stimulation on later development in stunted Jamaican children. *Am J Clin Nutr.*, 66(2), 247–253.
- Grove, W. M. (2006). Mathematical aspects of diagnosis. *United States of America*, 50-75.
- Harman, G. ve Çelikler, D. (2012). Eğitimde hazır bulunuşluğun önemi üzerine bir derleme çalışması. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(3), 147-156.
- Hart, B. ve Risley, T. R. (1995). *Meaningful differences in the everyday experience of young american children*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing.
- Hermann, N. (1987). Brain dominance technology. R. L. Craig (Ed.). *Training and Development Handbook* içinde (s. 349-358). Newyork: McGraw-Hill.
- Hermann, N. (1991). The creative brain. *Fourth Quarter*, 25(4), 275-295.
- Hermann, N. (1995). *The creative brain*. United States of America: Quebecor Printing Book.

- Hermann, N. (1996). *The whole brain business book*. Newyork: McGraw-Hill.
- Hermann, N. (2000). *The theory behind the HBDI and whole brain technology*. The HBDI Accrediation Process.
- Hermann, N. (2003). İş yaşamında bütünsel beyin. M. Öner (Ed.). Ankara: Türk Kütüphaneciler Derneği. İstanbul: Hayat Yayıncılık.
- Hermann, N. (2009). *Measurement of brain dominance*. Hermann International Asia.
- Hermann, N. (2017). HBDI and whole brain thinking. Hermann Global, LLC.
- Horak, E., Steyn, T. ve De Boer, A-L. (2001). A four quadrant whole brain approach in innovation and engineering problem solving to facilitate teaching and learning of engineering students. *South African Journal of Higher Education*, 15(3), 202-209.
- Inad, S. N. ve Jabbar, M. K. (2020). The development of the brain dominance patterns for teenagers and adults. *Palarch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology*, 17(6), 5477-5493.
- İlhan, M. ve Çetin, B. (2014). LISREL ve AMOS programları kullanılarak gerçekleştirilen yapısal eşitlik modeli (YEM) analizlerine ilişkin sonuçların karşılaştırılması. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 5(2), 26-42.
- İlkörücü, Ş. ve Arslan, Ç. (2017). Fen ve matematik eğitiminde baskın kullanılmayan beyin bölgelerinin değerlendirilmesi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(3), 1105-1117.
- Jara-Ettinger, J. (2019). Theory of mind as inverse reinforcement learning. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 29, 105-110.
- Jensen, E. (2001). Fragile brains—damage to the brain and environmental influences can account for certain learning problems. *Educational Leadership*, 59(3).
- Kanık, E. A. ve Erden, S. (2003). Tanı testlerinin değerlendirilmesinde ROC eğrisinin kullanımı, *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 3, 260-264.

- Kaplan-Sanoff, M. (2002). Stimulating environments. M. Jellinek, B. P. Patel ve M. C. Froehle (Ed.). *Bright Futures in Practice: Mental Health* içinde. Arlington, VA: National Center for Education in Maternal and Child Health.
- Karagöz, Y. ve Kösterelioğlu, İ. (2008). İletişim becerileri değerlendirme ölçeğinin faktör analizi metodu ile geliştirilmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21, 81-97.
- Karasar, N. (2011). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Kaya Bağdaş, Ç. (2018). *Anasınıfı ve ilkokul 1. sınıfa devam eden Ahıska Türkü ve Türk çocukların bilişsel stillerine göre ahlaki ve sosyal kural algılarının incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi). Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara.
- Kearns, K. (2017). *Frameworks for learning & development*. South Melbourne, Victoria: Cengage Learning Australia.
- Kirstein, M. ve Kunz, R. A. (2016). whole brain learning approach to an undergraduate auditing initiative – an exploratory study. *Meditari Accountancy Research*, 24(4).
- Knapp, R. G. ve Miller, M. C. (1992). *Clinical epidemiology and biostatistics: the national medical series for independent study*. Harwal Publishing Company: United States Of America.
- Koç, S. (2009). *İlköğretim 5. ve 6. Sınıf öğrencilerinin öğrenme stillerinin belirlenmesi ve akademik başarı ile ilişkisi*. (Yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Kök, İ. (2005). *Sinirdilbilimsel programlama ilkelerine uygun öğretim ile geleneksel öğretimin öğrencilerin İngilizce öğrenmeye yönelik tutumları ve akademik başarıları üzerindeki etkilerinin karşılaştırılması*. (Doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Kuzawa, W., C., Chugani, T., H., Grossman, I., L., Lipovich, L., Muzik, O., Hof, R., P., Wildman, E., D., Sherwood, C., C., Leonard, R., W. ve Lange, N. (2013). Metabolic costs and evolutionary implications of human brain development. *Anthropology*, 111 (36).

- Kürtüncü, M., Yıldız, H. ve Karakuş, E. (2019). Üniversite öğrencilerinde beyin yarım küresinin girişimcilik ve atılganlık üzerine etkisinin belirlenmesi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 9(1), 166-179.
- Landsdown, G. (2005). *The Evolving Capacities of the Child*. Florence: UNICEF Innocenti Research Centre.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563-575.
- Lumsdaine, E. ve Lumsdaine, M. (1995). *Creative problem solving: Thinking skills for a changing world*. McGraw-Hill, Inc. ISBN 0-07-113478- 6.
- Lumsdaine, E. ve Binks, M. (2003). *Keep on moving! entrepreneurial creativity and effective problem solving*. Hightstown, NJ : McGraw-Hill Higher Education.
- Lumsdaine, E. ve Binks, M. (2005). *Entrepreneurship, creativity and effective problem solving: Keep on moving!* Hancock, MI: E&M Lumsdaine Solar Consultants Inc.
- Mertens, D. A. (2010). *Research and evaluation in education and psychology: integrating diversity with quantitative, qualitative and mixed method*. SAGE Publication.
- McCarthy, B. (1987). *The 4MAT System: Teaching to learning styles with right/left mode techniques*. Barrington: Excel, Inc.
- McLean, P. (1973). A mind of three minds. *Zyon*, 18.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2013). *Okul öncesi eğitim programı*. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim ve İlköğretim Kurumları Yönetmeliği'nde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik (2019). *T. C. Resmi Gazete*. (30827, 19 Temmuz 2019).
- Milli Eğitim Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı. (2022). *Milli Eğitim İstatistikleri Örgün Eğitim 2021/'22*.
- Montero, J. C. (2020). Brain hemispheric dominance and demographic profile of selected Philipino senior high school students: basis for the whole brain teaching application. *Journal of Education Naresuan University*, 23(4), 15-29.

- Moseley, D., Baumfield, V., Elliott, J., Gregson, M., Higgins, S., Miller, J. ve Newton, D. (2005). *Frameworks for thinking: a handbook for teaching and learning*. New York: Cambridge University Press.
- National Assosication for the Education of Young Children [NAEYC]. (2009). *Developmentally Appropriate Practices in Early Childhood Programs Serving Children from Birth through Age 8*. Erişim adresi: <https://www.naeyc.org/sites/default/files/globally-shared/downloads/PDFs/resources/position-statements/PSDAP.pdf>
- National Center for Education in Maternal and Child Health (2007). *Early brain development: Implications for early childhood education*. Encouraging Connections.
- National Scientific Council on the Developing Child. (2007). *The Timing and Quality of Early Experiences Combine to Shape Brain Architecture: Working Paper #5*. Center on the Developing Child, Harvard university. Erişim adresi: <http://www.developingchild.net>
- Nazemi, M. R., Toozaandehjani ve Pirjavid, F. (2016). Investigating the relationship between learning styles with brain quadrants dominance and personality traits of male and female students. *International Journal of Pharmaceutical Research & Allied Sciences*, 5(2), 446-450.
- Nelson, C. A. (2000). The neurobiological bases of early intervention. J. Shonkoff ve S. Meisels, (Ed.) *Handbook of Early Childhood Intervention* (2. Baskı) içinde (s. 204-228). New York: Cambridge University Press.
- Nielsen, J. M. (1990). *Sex and gender in society (perspective on stratification)*. Illionis: Waveland.
- Novkovic, T., Mittman, T., & Manahan-Vaughan, D. (2015). BDNF contributes to the facilitation of hippocampal synaptic plasticity and learning enabled by environmental enrichment. *Hippocampus*, 25, 1-15.
- Nthyanantham, V. ve Regis, X. V. (2021). A study on left-brain dominance of the higher secondary students. *The Eurasia Proceedings of Educational & Social Sciences (EPESS)*, 21, 48-54.

- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. NewYork: McGraw-Hill Companies.
- Obuchowski, N.A., Lieber, M. L. ve Wians, F. H. (2004). ROC curves in clinical chemistry: uses, misuses and possible solutions, *Clinical Chemistry*, 50(7), 1118-25.
- Onan, B. (2010). Beynin bilişsel işlevleri üzerine yapılan araştırmalar ve ana dili eğitimine yansımaları. *Türklük Bilimi Araştırmaları Dergisi*, (27). 521-561.
- Ören Koçhan, N. (2019). *Hayat bilgisi dersi kazanımlarının bütünsel beyin modeline göre incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi). Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli.
- Özdamar, K. (2013). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi Cilt 2*. (9. Baskı). Ankara: Nisan Kitapevi.
- Özden, Y. (2003). *Öğrenme ve öğretme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Özgen, K., Tataroğlu, B. ve Alkan, H. (2011). An examination of brain dominance and learning styles of pre-service mathematics teachers. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15, 743-750.
- Payne, D. A. (1988). Brain dominance cognitive style and the graduate record examination aptitude test. *Educational and Psychological Measurement*, 48, 175-179.
- Perry, B. D. ve Szalavitz, M. (2017). *Köpek gibi büyütülmüş çocuk*. B. S. Haktanır (Çev.). İstanbul: Koridor Yayıncılık.
- Peschanel, F. D. (1996). The creative mind, the creative brain. *Kyoto Conference on Japanese Studies 1994 II*, 1(2), 50-58.
- Platon. (1983). *The Republic*. D. Lee (Çev.). Markham, Ontario: Penguin Books Canada.
- Polat, Ö., Akay, D. ve Aydın, E. (2021). MEB 2013 okul öncesi eğitim programı'nın beyin temelli öğrenme yaklaşımı açısından incelenmesi. *Milli Eğitim*, 50(229), 419-449).
- Potgieter, E. (1996). *Innovative teaching strategies within a nursing education model*. (D Litt et Phil thesis: Unisa). Pretoria.
- Rowley, S. ve Williams, J. (2015). Multisensory stimulation and infant development. *Research Review*. Johnson & Johnson Pacific.

- Sarıkaya, B. ve Söylemez, Y. (2018). Evaluation of acquisition of comprehension skills according to whole brain model. *Universal Journal of Educational Research*, 6(11), 2444-2452.
- Save the Children. (2018). *BUILDING BRAINS: Early stimulation for children from birth to three*. Erişim adresi: <https://www.savethechildren.org/content/dam/usa/reports/ed-cp/building-brains-brief-2018.pdf>
- Schiller, P. ve Willis, C. A. (2008). Using brain-based teaching strategies to create supportive early childhood environments that adress learning standards. *Beyond the Journal: Young Children on the Web*.
- Schkade, L. L. ve Potvin, A. R. (1981). Cognitive style, EEG waveforms and brain levels. *Human Systems Management* 2, 329-331.
- Semrud-Clikeman, M. ve Ellison, P. A. T. (2009). *Child neuropsychology: assessment and interventions for neurodevelopmental disorders*. Springer.
- Sezer, E. (2019). *60-72 aylık çocukların öğrenme stilleri ile bilimsel süreç becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi). Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Shonkoff, J. P. ve Philips, D. A. (2000). *From neurons to neighborhoods: The science of early childhood development*. Report of the National Research Council and Institute of Medicine. Washington, DC: National Academies Press.
- Sowell, ER., Delis, D., Stiles, J. ve Jernigan, T.L. (2000). Improved memory functioning and frontal lobe maturation between childhood and adolescence: a structural MIU study. *Journal of the International Neuropsychological Society*
- Sperry, R. (1977). Bridging science and values-A unique view of mind and brain. *American Psychologist*, 32(4), 237-245.
- Sprenger, M. (1999). *Learning and Action: The Brain in Action*. Alexandre, Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Stack, N. (2013). Making a case for early intervention: The role of developmental neuroscience. Leslie Haley Wasserman ve Debby Zambo (Ed.) *Educating the Young*

Child 7: Early Childhood and Neuroscience-Links to Development and Learning içinde (s. 157-170). Springer.

Steif, M. A., ve Alishah, A. R. (2020). The brain lateralization and learning styles, *Journal of Global Scientific Research*, 5, 543-549.

Swaab, D. (2018). *Beynimiz neyse biz oyuz: Anne karnından Alzheimer'a beynin nörobiyografisi*. Ankara: Akılçelen Kitaplar Yayınevi.

Şahin, G. (2020). *Erken çocukluk döneminde çocukların sosyal beceri düzeylerine göre grupla problem çözme becerisinin incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi). Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, İstanbul.

Tashakkori, A. ve Creswell, J. C. (2007). The new era of mixed methods. *Journal of Mixed Method Research*, 1(3).

Taşdelen, V. (2017). Felsefenin gülen yüzü: çocuklarla felsefe. *Türk Dili*, 756, 562-568.

Teffer, K. ve Semendeferi, K. (2012). Human prefrontal cortex: Evolution, development and pathology. *Progress in Brain Research*, 195, 191-218.

The Office for Standards in Education, Children's Services and Skills [OFSTED]. (2014). *Are you ready: good practice in school readiness*.

Tokcan, H. (2007). Sosyal bilgiler öğretiminde bütünsel beyin yaklaşımının akademik başarı üzerine etkisi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(3), 51- 64.

Tongal, A. ve Dağyar, M. (2022). Upper-secondary school students' cerebral dominance and learning styles: the mediation of chronotypes. *Problems of Education in the 21st Century*, 80(4), 602-616.

Turhan, B. ve Özbay, Y. (2016). Erken çocukluk eğitimi ve nöroplastisite. *Uluslararası Erken Çocukluk Eğitimi Çalışmaları Dergisi*, 1(2), 54-63.

UNESCO. (2007). *Philosophy: A school of freedom: Teaching philosophy and learning to philosophize: Status and prospects*. France: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

- Uysal, İ. ve Kılıç, A. (2021). Normal dağılım ikilemi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 12(1), 220-248.
- Van Heerden, A., Burger, M. ve Van Eek, E. (2020). Brain dominance and learning style preference of quantity surveying students in South Africa and Malaysia. AHFE 2020 conference proceedings. *Advances in Intelligent Systems and Computing (AISC)* içinde (s. 121-127). Springer.
- Wagner, R. F., Metz, C. E. ve Campbell, G. (2007). Assessment of medical imaging systems and computer aids: A tutorial review, *Academic Radiology*, 14, 723-748.
- Walker, S. P., Chang, S. M., Powell, C. A. ve Grantham-McGregor, S. M. (2005). Effects of early childhood psychosocial stimulation and nutritional supplementation on cognition and education in growth-stunted Jamaican children: prospective cohort study. *Lancet*. 366 (9499), 1804–1807.
- Walker, S. P., Chang, S. M., Vera-Hernandez, M. ve Grantham-McGregor, S. (2011). Early childhood stimulation benefits adult competence and reduces violent behavior. *Pediatrics*, 127(5), 848-857.
- Walker, S. P., Grantham-McGregor, S. M., Powell, C. A. ve Chang, S. M. (2000). Effects of growth restriction in early childhood on growth, IQ, and cognition at age 11 to 12 years and the benefits of nutritional supplementation and psychosocial stimulation. *J Pediatr*. 137(1), 36–41.
- Wartenberg, T. E. (2009). *Big ideas for little kids: teaching philosophy through children's literature*. R&L Education.
- White, A. ve Pulla, V. (2012). Strengthening the Capacity for Resilience in Children. Venkat Pulla, Andrew Shatte ve Shane Warren (Ed.). *Perspectives on Coping and Resilience* içinde (s. 122-153). Author Press.
- Yaşlıoğlu, M. M. (2017). Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: Keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması. *İstanbul University Journal of School of Business*, 46, 74-85.

- Yazıcıoğlu, Y. ve Erdoğan, S. (2004). *SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Detay Yayınları.
- Yılmaz, H. B. ve Tüfekci Akcan, A. (2020). 48-72 aylık çocukların bilişsel stillerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi / JRES*, 7(1), 300-322.
- Yılmaz, M. (2020). *Rasyonel insan kavramının bütünsel beyin yaklaşımı çerçevesinde değerlendirilmesi*. (Doktora tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Yolcu, E. (2019). Okulöncesi dönem çocuklarında hayal gücü ve yaratıcılık ilişkisi. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 13(28), 276-291.
- Yusuf, M., Atadoğa, M. M., Falalu, M. K. ve Mustapha, S. B. (2019). Effects of Herrmann's whole brain model on retention among secondary school physics students in zaria education zone kaduna state, nigeria. *International Journal of Research in Education, Science and Technology*, 4(2), 41-50.

EKLER

Ek 1. Kişisel Bilgi Formu

DEMOGRAFİK BİLGİLER

Demografik bilgiler; çocuğa ilişkin bilgilerdir. Lütfen istenilen bilgileri boş bırakmayınız.

Uygulama Tarihi (gün/ay/yıl):

Doğum Tarihi (gün/ay/yıl):

Cinsiyeti: () Kız () Erkek

Okul Öncesi Eğitime Devam Etme Süresi (yıl):

Kardeş Sayısı:

Anne-Baba ile mi yaşıyor?: () Annesiyle () Babasıyla () Her ikisiyle () Diğer

Anne Yaşıyor mu?: () Evet () Hayır

Anne Yaşı:

Anne Eğitim Durumu: () İlkokul () Ortaokul () Lise () Lisans () Lisansüstü

Anne Çalışma Durumu: () Evet () Hayır

Baba Yaşı:

Baba Yaşıyor mu?: () Evet () Hayır

Baba Eğitim Durumu: () İlkokul () Ortaokul () Lise () Lisans () Lisansüstü

Baba Çalışma Durumu: () Evet () Hayır

Ek 2. Marmara Üniversitesi Etik Kurul İzin Yazısı



**T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİK KURULU KARARI**

Sayı: 21.000.81776

Tarih: 19 Mart 2021

Projenin Adı: **Beyin Gelişimini Temel Alan Felsefe Eğitim Programı'nın Okul Öncesi Çocuklarının Beyin Baskınlıkları Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi**

Projenin Yürütücüsü: Doç. Dr. Özgül POLAT

Projedeki Araştırmacılar: Dicle AKAY

Onay Tarihi ve Onay Sayısı: 26.02.2021 / 2021-2-15

2021/171 Protokol Nolu

Sayın: Doç. Dr. Özgül POLAT

“Beyin Gelişimini Temel Alan Felsefe Eğitim Programı'nın Okul Öncesi Çocuklarının Beyin Baskınlıkları Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi” isimli projeniz Üniversitemiz Eğitim Bilimler Enstitüsü Araştırma ve Yayın Etik Kurulu tarafından incelenmiş ve etik yönden uygunluğuna karar verilmiştir.

Ek 3. İstanbul İl Millî Eğitim Müdürlüğü Araştırma İzin Yazısı



T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

GÜNLÜDÜR

Sayı : E-59090411-44-32595123 22.09.2021
Konu : Anket ve Araştırma İzni (Dicle AKAY)

MARMARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : a) Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 21.02.2020 tarihli ve 2020/2 sayılı genelgesi.
b) Valilik Makamının 21.09.2021 tarihli ve 32590577 sayılı oluru.

Valilik Makamının Anket ve Araştırma İzni konulu ilgi (b) oluru ve kullanılması uygun görülen ölçme araçlarının Müdürlüğümüzce mühürlenmiş örnekleri ekte gönderilmiştir.

İlgi (a) genelgenin 28. maddesinde; "Araştırma uygulama izni alan kamu kurum ve kuruluşları, uluslararası kuruluşlar, üniversiteler, sivil toplum kuruluşları ve araştırmacılar tamamladıkları bilimsel araştırma ile ilgili sonuç raporlarını, izni aldıkları ilgili birime çalışma bitiminden itibaren 30 gün içerisinde göndereceklerdir." ifadesi yer almaktadır.

Olur gereğince işlem yapılması ve araştırma sonuç raporunun ekte sunulan örneğe göre Müdürlüğümüz Strateji Geliştirme Şubesine gönderilmesi hususlarında gereğini arz ederim.

Abdurrahman ENSARI
İl Millî Eğitim Müdürü a.
Şube Müdürü

Ek:
1. Valilik Oluru (1 Sayfa)
2. Rapor Örneği
3. Ölçekler

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Adres: Binbirdirek Mah. İmran Öktem Cad. No: 1 Sultanahmet Fatih İstanbulBelge Doğrulama:

<https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Telefon: 0212 384 36 32Bilgi İçin: Havva ÖZDOĞAN ÇAĞLAR

E-posta: stratejigelistirme34@meb.gov.trUnvanı: Şef

Kep Adresi: meb@hs01.kep.trİnternet Adresi: <http://istanbul.meb.gov.tr/>

Ek 4. Öğretmen Formu Birinci Baskın Alan için Korelasyon Matrisi

		A1	A5	A9	A13	A17	A21	A25	A29	A33	A37	A41	A45	A49	A53	A57	A61	A65	A69	A73	A77	A81	A85	A89
A1	Pearson	1	,427**	,569**	,606**	,294**	,137**	,534**	,434**	,495**	,203**	,499**	,451**	,268**	,591**	,416**	,583**	,580**	,528**	,462**	,506**	,469**	,408**	,499**
	Pdeğeri		0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
A5	Pearson	,427**	1	,389**	,398**	,309**	,197**	,404**	,376**	,322**	,347**	,257**	,290**	,236**	,366**	,384**	,349**	,290**	,288**	,402**	,436**	,402**	,280**	,402**
	Pdeğeri	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
A9	Pearson	,569**	,389**	1	,490**	,236**	,103*	,443**	,451**	,474**	,198**	,404**	,449**	,359**	,516**	,406**	,467**	,503**	,441**	,467**	,400**	,476**	,308**	,379**
	Pdeğeri	0,000	0,000		0,000	0,000	0,017	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
A13	Pearson	,606**	,398**	,490**	1	,337**	,175**	,449**	,480**	,481**	,229**	,449**	,470**	,372**	,601**	,425**	,539**	,581**	,499**	,415**	,471**	,486**	,332**	,438**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
A17	Pearson	,294**	,309**	,236**	,337**	1	,327**	,266**	,241**	,225**	,308**	,220**	,204**	,087*	,276**	,235**	,254**	,266**	,280**	,298**	,346**	,280**	,299**	,304**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,045	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
A21	Pearson	,137**	,197**	,103*	,175**	,327**	1	,242**	,090*	,201**	,440**	,157**	,165**	0,018	,165**	,233**	,167**	,134**	,155**	,292**	,348**	,158**	,398**	,213**
	Pdeğeri	0,001	0,000	0,017	0,000	0,000		0,000	0,039	0,000	0,000	0,000	0,000	0,680	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
A25	Pearson	,534**	,404**	,443**	,449**	,266**	,242**	1	,512**	,446**	,184**	,381**	,375**	,270**	,502**	,653**	,515**	,443**	,399**	,458**	,489**	,512**	,289**	,539**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
A29	Pearson	,434**	,376**	,451**	,480**	,241**	,090*	,512**	1	,475**	,107*	,388**	,380**	,357**	,469**	,513**	,398**	,490**	,412**	,386**	,356**	,496**	,239**	,457**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,039	0,000		0,000	0,014	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
A33	Pearson	,495**	,322**	,474**	,481**	,225**	,201**	,446**	,475**	1	,173**	,487**	,460**	,325**	,539**	,413**	,469**	,523**	,473**	,406**	,354**	,441**	,313**	,390**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
A37	Pearson	,203**	,347**	,198**	,229**	,308**	,440**	,184**	,107*	,173**	1	,184**	,184**	0,033	,203**	,209**	,215**	,203**	,194**	,293**	,375**	,229**	,491**	,264**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014	0,000		0,000	0,000	0,446	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
A41	Pearson	,499**	,257**	,404**	,449**	,220**	,157**	,381**	,388**	,487**	,184**	1	,550**	,417**	,565**	,420**	,472**	,467**	,447**	,508**	,387**	,434**	,328**	,463**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
A45	Pearson	,451**	,290**	,449**	,470**	,204**	,165**	,375**	,380**	,460**	,184**	,550**	1	,606**	,518**	,368**	,513**	,491**	,482**	,446**	,310**	,487**	,309**	,383**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
A49	Pearson	,268**	,236**	,359**	,372**	,087*	0,018	,270**	,357**	,325**	0,033	,417**	,606**	1	,350**	,280**	,346**	,345**	,317**	,379**	,183**	,375**	,142**	,257**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,045	0,680	0,000	0,000	0,000	0,446	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	
A53	Pearson	,591**	,366**	,516**	,601**	,276**	,165**	,502**	,469**	,539**	,203**	,565**	,518**	,350**	1	,494**	,614**	,562**	,485**	,472**	,457**	,514**	,363**	,477**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
A57	Pearson	,416**	,384**	,406**	,425**	,235**	,233**	,653**	,513**	,413**	,209**	,420**	,368**	,280**	,494**	1	,534**	,475**	,419**	,475**	,468**	,451**	,272**	,502**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
A61	Pearson	,583**	,349**	,467**	,539**	,254**	,167**	,515**	,398**	,469**	,215**	,472**	,513**	,346**	,614**	,534**	1	,624**	,523**	,494**	,484**	,533**	,375**	,511**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Ek 4 - devamı

	A1	A5	A9	A13	A17	A21	A25	A29	A33	A37	A41	A45	A49	A53	A57	A61	A65	A69	A73	A77	A81	A85	A89	
A65	Pearson	,580**	,290**	,503**	,581**	,266**	,134**	,443**	,490**	,523**	,203**	,467**	,491**	,345**	,562**	,475**	,624**	1	,541**	,508**	,461**	,511**	,319**	,455**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
A69	Pearson	,528**	,288**	,441**	,499**	,280**	,155**	,399**	,412**	,473**	,194**	,447**	,482**	,317**	,485**	,419**	,523**	,541**	1	,507**	,439**	,464**	,317**	,399**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
A73	Pearson	,462**	,402**	,467**	,415**	,298**	,292**	,458**	,386**	,406**	,293**	,508**	,446**	,379**	,472**	,475**	,494**	,508**	,507**	1	,486**	,486**	,409**	,484**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
A77	Pearson	,506**	,436**	,400**	,471**	,346**	,348**	,489**	,356**	,354**	,375**	,387**	,310**	,183**	,457**	,468**	,484**	,461**	,439**	,486**	1	,426**	,423**	,591**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
A81	Pearson	,469**	,402**	,476**	,486**	,280**	,158**	,512**	,496**	,441**	,229**	,434**	,487**	,375**	,514**	,451**	,533**	,511**	,464**	,486**	,426**	1	,358**	,456**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
A85	Pearson	,408**	,280**	,308**	,332**	,299**	,398**	,289**	,239**	,313**	,491**	,328**	,309**	,142**	,363**	,272**	,375**	,319**	,317**	,409**	,423**	,358**	1	,373**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
A89	Pearson	,499**	,402**	,379**	,438**	,304**	,213**	,539**	,457**	,390**	,264**	,463**	,383**	,257**	,477**	,502**	,511**	,455**	,399**	,484**	,591**	,456**	,373**	1
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
N		533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533

** . Korelasyon 0,01 düzeyinde (2-kuyruklu) önemlidir.

* . Korelasyon 0,05 düzeyinde (2-kuyruklu) önemlidir.

Ek 5. Öğretmen Formu İkinci Baskın Alan için Korelasyon Matrisi

		B2	B6	B10	B18	B22	B26	B30	B38	B42	B46	B50	B54	B58	B62	B66	B70	B78	B82	B86	B94	B98	B101
B2	Pearson	1	,531**	,343**	,471**	,347**	,387**	,421**	,362**	,565**	,510**	,452**	,497**	,448**	,548**	,520**	,443**	,478**	,460**	,438**	,442**	,316**	,469**
	Pdeğeri		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B6	Pearson	,531**	1	,293**	,332**	,269**	,446**	,387**	,298**	,430**	,363**	,472**	,345**	,237**	,338**	,406**	,300**	,479**	,451**	,392**	,417**	,393**	,315**
	Pdeğeri	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B10	Pearson	,343**	,293**	1	,234**	,086*	,324**	,196**	,249**	,237**	,288**	,332**	,250**	,210**	,296**	,224**	,379**	,245**	,226**	,231**	,193**	,175**	,208**
	Pdeğeri	0,000	0,000		0,000	0,046	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B18		,471**	,332**	,234**	1	,461**	,284**	,458**	,410**	,422**	,342**	,231**	,580**	,521**	,423**	,532**	,388**	,524**	,474**	,431**	,432**	,365**	,526**
		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B22	Pearson	,347**	,269**	,086*	,461**	1	,146**	,363**	,315**	,391**	,227**	0,052	,327**	,311**	,376**	,348**	,265**	,451**	,391**	,426**	,379**	,255**	,325**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,046	0,000		0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,233	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B26	Pearson	,387**	,446**	,324**	,284**	,146**	1	,348**	,293**	,297**	,454**	,398**	,290**	,301**	,352**	,416**	,386**	,374**	,424**	,327**	,270**	,243**	,281**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B30	Pearson	,421**	,387**	,196**	,458**	,363**	,348**	1	,289**	,462**	,299**	,297**	,417**	,407**	,429**	,474**	,268**	,552**	,375**	,340**	,447**	,308**	,382**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B38	Pearson	,362**	,298**	,249**	,410**	,315**	,293**	,289**	1	,307**	,297**	,239**	,324**	,357**	,377**	,406**	,392**	,431**	,433**	,370**	,329**	,377**	,277**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B42	Pearson	,565**	,430**	,237**	,422**	,391**	,297**	,462**	,307**	1	,426**	,384**	,451**	,368**	,501**	,477**	,352**	,534**	,433**	,519**	,470**	,418**	,420**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B46	Pearson	,510**	,363**	,288**	,342**	,227**	,454**	,299**	,297**	,426**	1	,326**	,470**	,423**	,473**	,426**	,493**	,337**	,467**	,393**	,280**	,190**	,381**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B50	Pearson	,452**	,472**	,332**	,231**	0,052	,398**	,297**	,239**	,384**	,326**	1	,300**	,233**	,250**	,345**	,284**	,378**	,346**	,313**	,319**	,502**	,360**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,233	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B54	Pearson	,497**	,345**	,250**	,580**	,327**	,290**	,417**	,324**	,451**	,470**	,300**	1	,580**	,510**	,495**	,435**	,439**	,398**	,416**	,356**	,332**	,578**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B58	Pearson	,448**	,237**	,210**	,521**	,311**	,301**	,407**	,357**	,368**	,423**	,233**	,580**	1	,499**	,525**	,494**	,458**	,429**	,319**	,325**	,309**	,518**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B62	Pearson	,548**	,338**	,296**	,423**	,376**	,352**	,429**	,377**	,501**	,473**	,250**	,510**	,499**	1	,507**	,545**	,459**	,474**	,510**	,370**	,287**	,407**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B66	Pearson	,520**	,406**	,224**	,532**	,348**	,416**	,474**	,406**	,477**	,426**	,345**	,495**	,525**	,507**	1	,426**	,491**	,526**	,448**	,400**	,331**	,460**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B70	Pearson	,443**	,300**	,379**	,388**	,265**	,386**	,268**	,392**	,352**	,493**	,284**	,435**	,494**	,545**	,426**	1	,368**	,411**	,356**	,269**	,302**	,380**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Ek 5 - devamı

		B2	B6	B10	B18	B22	B26	B30	B38	B42	B46	B50	B54	B58	B62	B66	B70	B78	B82	B86	B94	B98	B101
B78	Pearson	,478**	,479**	,245**	,524**	,451**	,374**	,552**	,431**	,534**	,337**	,378**	,439**	,458**	,459**	,491**	,368**	1	,526**	,540**	,624**	,535**	,439**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B82	Pearson	,460**	,451**	,226**	,474**	,391**	,424**	,375**	,433**	,433**	,467**	,346**	,398**	,429**	,474**	,526**	,411**	,526**	1	,483**	,460**	,375**	,394**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
B86	Pearson	,438**	,392**	,231**	,431**	,426**	,327**	,340**	,370**	,519**	,393**	,313**	,416**	,319**	,510**	,448**	,356**	,540**	,483**	1	,506**	,458**	,343**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
B94	Pearson	,442**	,417**	,193**	,432**	,379**	,270**	,447**	,329**	,470**	,280**	,319**	,356**	,325**	,370**	,400**	,269**	,624**	,460**	,506**	1	,540**	,319**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
B98	Pearson	,316**	,393**	,175**	,365**	,255**	,243**	,308**	,377**	,418**	,190**	,502**	,332**	,309**	,287**	,331**	,302**	,535**	,375**	,458**	,540**	1	,361**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
B101	Pearson	,469**	,315**	,208**	,526**	,325**	,281**	,382**	,277**	,420**	,381**	,360**	,578**	,518**	,407**	,460**	,380**	,439**	,394**	,343**	,319**	,361**	1
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533

** . Korelasyon 0,01 düzeyinde (2-kuyruklu) önemlidir.

* . Korelasyon 0,05 düzeyinde (2-kuyruklu) önemlidir.

Ek 6. Öğretmen Formu Üçüncü Baskın Alan için Korelasyon Matrisi

		C4	C8	C12	C16	C20	C28	C32	C36	C40	C44	C52	C56	C60	C64	C68	C72	C76	C80	C84	C88	C92	C96
C4	Pearson	1	,543**	,330**	,406**	,302**	,292**	,334**	,467**	,369**	,456**	,538**	,409**	,475**	,336**	,291**	,319**	,480**	,394**	,476**	,264**	,360**	,299**
	Pdeğeri		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C8	Pearson	,543**	1	,424**	,431**	,342**	,391**	,477**	,411**	,396**	,430**	,481**	,414**	,432**	,449**	,365**	,471**	,466**	,414**	,453**	,308**	,278**	,316**
	Pdeğeri	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C12	Pearson	,330**	,424**	1	,484**	,342**	,401**	,288**	,226**	,168**	,363**	,449**	,377**	,365**	,435**	,424**	,434**	,472**	,219**	,324**	,165**	,215**	,319**
	Pdeğeri	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C16	Pearson	,406**	,431**	,484**	1	,272**	,385**	,265**	,344**	,263**	,428**	,425**	,515**	,366**	,483**	,433**	,446**	,412**	,342**	,357**	,302**	,228**	,427**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C20	Pearson	,302**	,342**	,342**	,272**	1	,369**	,395**	,295**	,277**	,323**	,435**	,307**	,295**	,270**	,358**	,394**	,364**	,395**	,387**	,207**	,331**	,293**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C28	Pearson	,292**	,391**	,401**	,385**	,369**	1	,301**	,312**	,261**	,240**	,380**	,459**	,269**	,415**	,446**	,441**	,477**	,301**	,377**	,213**	,335**	,373**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C32	Pearson	,334**	,477**	,288**	,265**	,395**	,301**	1	,366**	,351**	,324**	,443**	,242**	,375**	,332**	,359**	,441**	,361**	,337**	,357**	,329**	,225**	,271**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C36	Pearson	,467**	,411**	,226**	,344**	,295**	,312**	,366**	1	,438**	,389**	,448**	,332**	,434**	,288**	,275**	,358**	,341**	,391**	,402**	,240**	,209**	,288**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C40	Pearson	,369**	,396**	,168**	,263**	,277**	,261**	,351**	,438**	1	,441**	,387**	,361**	,488**	,361**	,318**	,328**	,330**	,462**	,407**	,376**	,303**	,306**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C44	Pearson	,456**	,430**	,363**	,428**	,323**	,240**	,324**	,389**	,441**	1	,454**	,432**	,526**	,391**	,394**	,435**	,372**	,428**	,368**	,304**	,248**	,374**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C52	Pearson	,538**	,481**	,449**	,425**	,435**	,380**	,443**	,448**	,387**	,454**	1	,421**	,453**	,469**	,436**	,525**	,582**	,484**	,538**	,357**	,454**	,397**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C56	Pearson	,409**	,414**	,377**	,515**	,307**	,459**	,242**	,332**	,361**	,432**	,421**	1	,462**	,549**	,511**	,389**	,441**	,456**	,370**	,398**	,312**	,503**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C60	Pearson	,475**	,432**	,365**	,366**	,295**	,269**	,375**	,434**	,488**	,526**	,453**	,462**	1	,454**	,425**	,421**	,464**	,501**	,467**	,404**	,245**	,429**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C64	Pearson	,336**	,449**	,435**	,483**	,270**	,415**	,332**	,288**	,361**	,391**	,469**	,549**	,454**	1	,540**	,508**	,514**	,447**	,353**	,470**	,384**	,468**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C68	Pearson	,291**	,365**	,424**	,433**	,358**	,446**	,359**	,275**	,318**	,394**	,436**	,511**	,425**	,540**	1	,562**	,450**	,408**	,400**	,391**	,315**	,478**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C72	Pearson	,319**	,471**	,434**	,446**	,394**	,441**	,441**	,358**	,328**	,435**	,525**	,389**	,421**	,508**	,562**	1	,559**	,383**	,423**	,390**	,321**	,454**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Ek 6 - devamı

		C4	C8	C12	C16	C20	C28	C32	C36	C40	C44	C52	C56	C60	C64	C68	C72	C76	C80	C84	C88	C92	C96
C76	Pearson	,480**	,466**	,472**	,412**	,364**	,477**	,361**	,341**	,330**	,372**	,582**	,441**	,464**	,514**	,450**	,559**	1	,480**	,574**	,358**	,487**	,459**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C80	Pearson	,394**	,414**	,219**	,342**	,395**	,301**	,337**	,391**	,462**	,428**	,484**	,456**	,501**	,447**	,408**	,383**	,480**	1	,507**	,398**	,349**	,464**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
C84	Pearson	,476**	,453**	,324**	,357**	,387**	,377**	,357**	,402**	,407**	,368**	,538**	,370**	,467**	,353**	,400**	,423**	,574**	,507**	1	,288**	,457**	,405**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
C88	Pearson	,264**	,308**	,165**	,302**	,207**	,213**	,329**	,240**	,376**	,304**	,357**	,398**	,404**	,470**	,391**	,390**	,358**	,398**	,288**	1	,305**	,371**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
C92	Pearson	,360**	,278**	,215**	,228**	,331**	,335**	,225**	,209**	,303**	,248**	,454**	,312**	,245**	,384**	,315**	,321**	,487**	,349**	,457**	,305**	1	,295**
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
C96	Pearson	,299**	,316**	,319**	,427**	,293**	,373**	,271**	,288**	,306**	,374**	,397**	,503**	,429**	,468**	,478**	,454**	,459**	,464**	,405**	,371**	,295**	1
	Pdeğeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533

** . Korelasyon 0,01 düzeyinde (2-kuyruklu) önemlidir.

* . Korelasyon 0,05 düzeyinde (2-kuyruklu) önemlidir.

Ek 7. Öğretmen Formu Dördüncü Baskın Alan için Korelasyon Matrisi

		D3	D7	D11	D15	D19	D23	D24	D27	D31	D35	D43	D47	D48	D51	D55	D59	D63	D67	D71	D75	D79	D83	D91	D95	D99	D100	
D3	Pearson	1,00	,436*	,267*	,603*	,345*	,636*	,423*	,329*	,349*	,296*	,358*	,309*	,374*	,461*	,577*	,352*	,402*	,364*	,478*	,529*	,496*	,465**	,492**	,311**	,424**	,338**	
	Pdeğeri		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
D7	Pearson	,436*	1,00	,492*	,423*	,441*	,476*	,579*	,522*	,517*	,461*	,463*	,452*	,407*	,481*	,408*	,455*	,295*	,512*	,433*	,431*	,421*	,518**	,366**	,441**	,450**	,442**	
	Pdeğeri	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
D11	Pearson	,267*	,492*	1,00	,345*	,459*	,253*	,495*	,421*	,436*	,428*	,477*	,457*	,120*	,349*	,252*	,459*	0,05	,287*	,380*	,401*	,310*	,348**	,189**	,358**	,332**	,387**	
	Pdeğeri	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
D15	Pearson	,603*	,423*	,345*	1,00	,409*	,528*	,454*	,346*	,349*	,262*	,400*	,357*	,367*	,401*	,507*	,438*	,293*	,416*	,569*	,530*	,442*	,507**	,404**	,408**	,397**	,391**	
	Pdeğeri	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
D19	Pearson	,345*	,441*	,459*	,409*	1,00	,373*	,503*	,449*	,385*	,548*	,429*	,421*	,226*	,277*	,391*	,493*	,210*	,427*	,424*	,375*	,354*	,403**	,203**	,427**	,346**	,602**	
	Pdeğeri	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
D23	Pearson	,636*	,476*	,253*	,528*	,373*	1,00	,589*	,446*	,354*	,279*	,476*	,327*	,468*	,522*	,689*	,462*	,505*	,523*	,555*	,582*	,585*	,594**	,520**	,412**	,488**	,435**	
	Pdeğeri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D24	Pearson	,423*	,579*	,495*	,454*	,503*	,589*	1,00	,557*	,497*	,438*	,528*	,462*	,273*	,554*	,447*	,452*	,285*	,478*	,470*	,511*	,467*	,524**	,340**	,532**	,508**	,558**	
	Pdeğeri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D27	Pearson	,329*	,522*	,421*	,346*	,449*	,446*	,557*	1,00	,585*	,443*	,504*	,442*	,372*	,460*	,445*	,442*	,275*	,422*	,438*	,395*	,423*	,518**	,295**	,396**	,410**	,467**	
	Pdeğeri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D31	Pearson	,349*	,517*	,436*	,349*	,385*	,354*	,497*	,585*	1,00	,407*	,541*	,445*	,232*	,420*	,390*	,448*	,269*	,420*	,388*	,298*	,357*	,462**	,186**	,382**	,408**	,402**	
	Pdeğeri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D35	Pearson	,296*	,461*	,428*	,262*	,548*	,279*	,438*	,443*	,407*	1,00	,322*	,405*	,192*	,356*	,329*	,357*	,187*	,386*	,340*	,381*	,332*	,338**	,341**	,431**	,324**	,526**	
	Pdeğeri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D43	Pearson	,358*	,463*	,477*	,400*	,429*	,476*	,528*	,504*	,541*	,322*	1,00	,451*	,296*	,431*	,434*	,441*	,249*	,415*	,482*	,423*	,463*	,445**	,263**	,412**	,423**	,420**	
	Pdeğeri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D47	Pearson	,309*	,452*	,457*	,357*	,421*	,327*	,462*	,442*	,445*	,405*	,451*	1,00	,382*	,273*	,330*	,480*	,134*	,370*	,457*	,303*	,315*	,385**	,157**	,370**	,364**	,417**	
	Pdeğeri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Ek 7 - devamı

		D3	D7	D11	D15	D19	D23	D24	D27	D31	D35	D43	D47	D48	D51	D55	D59	D63	D67	D71	D75	D79	D83	D91	D95	D99	D100
D48	Pearson	,374*	,407*	,120*	,367*	,226*	,468*	,273*	,372*	,232*	,192*	,296*	,382*	1,00	,331*	,432*	,262*	,276*	,343*	,301*	,312*	,345*	,409*	,318**	,281**	,327**	,267**
	Pdeğeri	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D51	Pearson	,461**	,481**	,349**	,401**	,277**	,522**	,554**	,460**	,420**	,356**	,431**	,273**	,331**	1,00	,508**	,421**	,385**	,462**	,408**	,540**	,499**	,428**	,504**	,470**	,543**	,461**
	Pdeğeri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D55	Pearson	,577**	,408**	,252**	,507**	,391**	,689**	,447**	,445**	,390**	,329**	,434**	,330**	,432**	,508**	1,00	,469**	,529**	,496**	,519**	,499**	,548**	,525**	,480**	,410**	,492**	,429**
	Pdeğeri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D59	Pearson	,352**	,455**	,459**	,438**	,493**	,462**	,452**	,442**	,448**	,357**	,441**	,480**	,262**	,421**	,469**	1,00	,310**	,472**	,434**	,370**	,397**	,457**	,261**	,432**	,395**	,456**
	Pdeğeri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D63	Pearson	,402**	,295**	0,05	,293**	,210**	,505**	,285**	,275**	,269**	,187**	,249**	,134**	,276**	,385**	,529**	,310**	1,00	,464**	,319**	,326**	,425**	,358**	,467**	,273**	,367**	,256**
	Pdeğeri	0,00	0,00	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D67	Pearson	,364**	,512**	,287**	,416**	,427**	,523**	,478**	,422**	,420**	,386**	,415**	,370**	,343**	,462**	,496**	,472**	,464**	1,00	,445**	,392**	,457**	,532**	,336**	,532**	,512**	,485**
	Pdeğeri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D71	Pearson	,478**	,433**	,380**	,569**	,424**	,555**	,470**	,438**	,388**	,340**	,482**	,457**	,301**	,408**	,519**	,434**	,319**	,445**	1,00	,593**	,493**	,512**	,380**	,372**	,408**	,421**
	Pdeğeri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D75	Pearson	,529**	,431**	,401**	,530**	,375**	,582**	,511**	,395**	,298**	,381**	,423**	,303**	,312**	,540**	,499**	,370**	,326**	,392**	,593**	1,00	,578**	,535**	,535**	,460**	,491**	,401**
	Pdeğeri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D79	Pearson	,496**	,421**	,310**	,442**	,354**	,585**	,467**	,423**	,357**	,332**	,463**	,315**	,345**	,499**	,548**	,397**	,425**	,457**	,493**	,578**	1,00	,580**	,501**	,412**	,474**	,445**
	Pdeğeri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D83	Pearson	,465**	,518**	,348**	,507**	,403**	,594**	,524**	,518**	,462**	,338**	,445**	,385**	,409**	,428**	,525**	,457**	,358**	,532**	,512**	,535**	,580**	1,00	,454**	,492**	,515**	,459**
	Pdeğeri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D91	Pearson	,492**	,366**	,189**	,404**	,203**	,520**	,340**	,295**	,186**	,341**	,263**	,157**	,318**	,504**	,480**	,261**	,467**	,336**	,380**	,535**	,501**	,454**	1,00	,388**	,428**	,262**
	Pdeğeri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D95	Pearson	,311**	,441**	,358**	,408**	,427**	,412**	,532**	,396**	,382**	,431**	,412**	,370**	,281**	,470**	,410**	,432**	,273**	,532**	,372**	,460**	,412**	,492**	,388**	1,00	,582**	,444**
	Pdeğeri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
D99	Pearson	,424**	,450**	,332**	,397**	,346**	,488**	,508**	,410**	,408**	,324**	,423**	,364**	,327**	,543**	,492**	,395**	,367**	,512**	,408**	,491**	,474**	,515**	,428**	,582**	1,00	,592**
	Pdeğeri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D100	Pearson	,338**	,442**	,387**	,391**	,602**	,435**	,558**	,467**	,402**	,526**	,420**	,417**	,267**	,461**	,429**	,456**	,256**	,485**	,421**	,401**	,445**	,459**	,262**	,444**	,592**	1,00
	Pdeğeri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
N		533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533

** . Korelasyon 0,01 düzeyinde (2-kuyruklu) önemlidir.

* . Korelasyon 0,05 düzeyinde (2-kuyruklu) önemlidir.

Ek 8. Çocuk Formu Birinci Baskın Alan için Korelasyon Matrisi

Korelasyon		A1	A2	A7	A19	A20	A21	A22
A1	Pearson Korelasyon	1	,200**	,301**	,119**	,531**	,240**	,250**
	P değeri		,000	,000	,006	,000	,000	,000
	N	533	533	533	533	533	533	533
A2	Pearson Korelasyon	,200**	1	,547**	,174**	,247**	,330**	,293**
	P değeri	,000		,000	,000	,000	,000	,000
	N	533	533	533	533	533	533	533
A7	Pearson Korelasyon	,301**	,547**	1	,212**	,359**	,394**	,299**
	P değeri	,000	,000		,000	,000	,000	,000
	N	533	533	533	533	533	533	533
A19	Pearson Korelasyon	,119**	,174**	,212**	1	,359**	,355**	,418**
	P değeri	,006	,000	,000		,000	,000	,000
	N	533	533	533	533	533	533	533
A20	Pearson Korelasyon	,531**	,247**	,359**	,359**	1	,434**	,430**
	P değeri	,000	,000	,000	,000		,000	,000
	N	533	533	533	533	533	533	533
A21	Pearson Korelasyon	,240**	,330**	,394**	,355**	,434**	1	,642**
	P değeri	,000	,000	,000	,000	,000		,000
	N	533	533	533	533	533	533	533
A22	Pearson Korelasyon	,250**	,293**	,299**	,418**	,430**	,642**	1
	P değeri	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	533	533	533	533	533	533	533

** . Korelasyon 0,01 düzeyinde (2-kuyruklu) önemlidir.

Ek 9. Çocuk Formu İkinci Baskın Alan için Korelasyon Matrisi

Korelasyon

		B4	B5	B6	B9	B11	B19	B20	B21	B22
B4	Pearson Korelasyon	1	,267**	,009	-,061	,048	,018	,015	-,032	,148**
	P değeri		,000	,827	,161	,264	,674	,735	,454	,001
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533
B5	Pearson Korelasyon	,267**	1	,342**	,047	,138**	,089*	,131**	,069	,018
	P değeri	,000		,000	,278	,001	,041	,002	,113	,679
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533
B6	Pearson Korelasyon	,009	,342**	1	,228**	,302**	,258**	,243**	,211**	,207**
	P değeri	,827	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533
B9	Pearson Korelasyon	-,061	,047	,228**	1	,219**	,453**	,519**	,748**	,560**
	P değeri	,161	,278	,000		,000	,000	,000	,000	,000
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533
B11	Pearson Korelasyon	,048	,138**	,302**	,219**	1	,234**	,345**	,181**	,189**
	P değeri	,264	,001	,000	,000		,000	,000	,000	,000
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533
B19	Pearson Korelasyon	,018	,089*	,258**	,453**	,234**	1	,555**	,418**	,403**
	P değeri	,674	,041	,000	,000	,000		,000	,000	,000
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533
B20	Pearson Korelasyon	,015	,131**	,243**	,519**	,345**	,555**	1	,473**	,444**
	P değeri	,735	,002	,000	,000	,000	,000		,000	,000
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533
B21	Pearson Korelasyon	-,032	,069	,211**	,748**	,181**	,418**	,473**	1	,563**
	P değeri	,454	,113	,000	,000	,000	,000	,000		,000
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533
B22	Pearson Korelasyon	,148**	,018	,207**	,560**	,189**	,403**	,444**	,563**	1
	P değeri	,001	,679	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533

** . Korelasyon 0,01 düzeyinde (2-kuyruklu) önemlidir.

* . Korelasyon 0,05 düzeyinde (2-kuyruklu) önemlidir.

Ek 10. Çocuk Formu Üçüncü Baskın Alan için Korelasyon Matrisi

Korelasyon		C7	C8	C10	C12	C13	C19	C20	C21	C22
C7	Pearson Korelasyon	1	,442**	-,024	,541**	,545**	,169**	,160**	,237**	,054
	P değeri		,000	,574	,000	,000	,000	,000	,000	,211
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533
C8	Pearson Korelasyon	,442**	1	,027	,419**	,412**	,344**	,140**	,315**	,002
	P değeri	,000		,531	,000	,000	,000	,001	,000	,961
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533
C10	Pearson Korelasyon	-,024	,027	1	-,049	-,006	,008	-,061	,029	-,069
	P değeri	,574	,531		,257	,891	,850	,163	,502	,113
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533
C12	Pearson Korelasyon	,541**	,419**	-,049	1	,511**	,287**	,354**	,384**	,167**
	P değeri	,000	,000	,257		,000	,000	,000	,000	,000
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533
C13	Pearson Korelasyon	,545**	,412**	-,006	,511**	1	,324**	,167**	,324**	,042
	P değeri	,000	,000	,891	,000		,000	,000	,000	,331
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533
C19	Pearson Korelasyon	,169**	,344**	,008	,287**	,324**	1	,210**	,497**	-,006
	P değeri	,000	,000	,850	,000	,000		,000	,000	,884
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533
C20	Pearson Korelasyon	,160**	,140**	-,061	,354**	,167**	,210**	1	,391**	,294**
	P değeri	,000	,001	,163	,000	,000	,000		,000	,000
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533
C21	Pearson Korelasyon	,237**	,315**	,029	,384**	,324**	,497**	,391**	1	,250**
	P değeri	,000	,000	,502	,000	,000	,000	,000		,000
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533
C22	Pearson Korelasyon	,054	,002	-,069	,167**	,042	-,006	,294**	,250**	1
	P değeri	,211	,961	,113	,000	,331	,884	,000	,000	
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533

** . Korelasyon 0,01 düzeyinde (2-kuyruklu) önemlidir.

Ek 11. Çocuk Formu Dördüncü Baskın Alan için Korelasyon Matrisi

Korelasyon		D3	D8	D9	D10	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D20	D21	D22
D3	Pearson Korelasyon	1	,111*	,471**	,149**	,252**	,319**	,191**	,205**	,332**	,051	,128**	,083	,135**
	P değeri		,010	,000	,001	,000	,000	,000	,000	,000	,238	,003	,057	,002
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533
D8	Pearson Korelasyon	,111*	1	,171**	,357**	-,080	,083	-,010	,071	,182**	,034	-,048	,027	,033
	P değeri	,010		,000	,000	,064	,057	,813	,101	,000	,438	,269	,532	,446
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533
D9	Pearson Korelasyon	,471**	,171**	1	,296**	,493**	,602**	,373**	,391**	,650**	,350**	,344**	,373**	,432**
	P değeri	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533
D10	Pearson Korelasyon	,149**	,357**	,296**	1	,068	,232**	,142**	,196**	,356**	,070	,104*	,188**	,121**
	P değeri	,001	,000	,000		,115	,000	,001	,000	,000	,106	,017	,000	,005
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533
D14	Pearson Korelasyon	,252**	-,080	,493**	,068	1	,550**	,402**	,252**	,396**	,357**	,373**	,331**	,386**
	P değeri	,000	,064	,000	,115		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533
D15	Pearson Korelasyon	,319**	,083	,602**	,232**	,550**	1	,462**	,473**	,581**	,281**	,312**	,298**	,324**
	P değeri	,000	,057	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533
D16	Pearson Korelasyon	,191**	-,010	,373**	,142**	,402**	,462**	1	,405**	,358**	,179**	,282**	,130**	,156**
	P değeri	,000	,813	,000	,001	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,003	,000
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533
D17	Pearson Korelasyon	,205**	,071	,391**	,196**	,252**	,473**	,405**	1	,412**	,198**	,226**	,171**	,169**
	P değeri	,000	,101	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533
D18	Pearson Korelasyon	,332**	,182**	,650**	,356**	,396**	,581**	,358**	,412**	1	,286**	,305**	,299**	,334**
	P değeri	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533
D19	Pearson Korelasyon	,051	,034	,350**	,070	,357**	,281**	,179**	,198**	,286**	1	,610**	,522**	,525**
	P değeri	,238	,438	,000	,106	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533
D20	Pearson Korelasyon	,128**	-,048	,344**	,104*	,373**	,312**	,282**	,226**	,305**	,610**	1	,532**	,547**
	P değeri	,003	,269	,000	,017	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533
D21	Pearson Korelasyon	,083	,027	,373**	,188**	,331**	,298**	,130**	,171**	,299**	,522**	,532**	1	,747**
	P değeri	,057	,532	,000	,000	,000	,000	,003	,000	,000	,000	,000		,000
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533
D22	Pearson Korelasyon	,135**	,033	,432**	,121**	,386**	,324**	,156**	,169**	,334**	,525**	,547**	,747**	1
	P değeri	,002	,446	,000	,005	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533

** . Korelasyon 0,01 düzeyinde (2-kuyruklu) önemlidir. * . Korelasyon 0,05 düzeyinde (2-kuyruklu) önemlidir.