

MEB 2013 OKUL ÖNCESİ EĞİTİM PROGRAMI'NIN BEYİN TEMELLİ ÖĞRENME YAKLAŞIMI AÇISINDAN İNCELENMESİ*

ARAŞTIRMA MAKALESİ

Özgül POLAT¹, Dicle AKAY², Ebru AYDIN³

* Bu çalışma; 6. Uluslararası Okul Öncesi Eğitim Kongresi'nde sunulmuştur.

1 Doç. Dr., Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, Okul Öncesi Öğretmenliği, İstanbul, polatozgul@gmail.com, ORCID: 0000-0001-7426-5771.

2 Arş. Gör., Bahçeşehir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, Okul Öncesi Öğretmenliği, İstanbul, dicleakay91@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3513-7886.

3 Dr. Öğrencisi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, e.aydin.ayvaz@gmail.com, ORCID: 0000-0001-6982-5957.

Geliş Tarihi: 01.11.2019 Kabul Tarihi: 06.03.2020

Öz: Beynin erken çocukluk yıllarında çevreye kolaylıkla uyum sağlama becerisine nöroplastisite denilmektedir. Okul öncesi dönem ise; nöroplastisite açısından oldukça kritik bir dönem olarak görülmektedir. Okul öncesi dönemde beyin, çevredeki uyaranlara karşı oldukça duyarlıdır. Çocuğa verilen olumlu uyaranlar ile çocuğun beynindeki sinir hücreleri arasında sinaptik bağlantılar kurulmakta ve bu sayede daha kolay ve kalıcı öğrenmeler gerçekleşmektedir. Bu nedenle, okul öncesi dönemde verilen eğitim; çocuklara kazandırılmak istenen bilgi, beceri ve davranışlar açısından oldukça önem arz etmektedir. Buradan yola çıkarak, okul öncesi dönem çocuklarına yönelik hazırlanan eğitim programlarının beynin işleyiş kurallarına ve beynin çok yönlü gelişimine yönelik hazırlanması gerektiği düşünülmektedir. Dolayısıyla bu çalışmanın amacı; MEB (2013a) Okul Öncesi Eğitim Programı'ndaki kazanımlara ait göstergelerin beyin temelli öğrenme yaklaşımı açısından incelenmesidir. Bu bağlamda, programda yer alan kazanımlar ve göstergelerin beynin hangi bölümlerini temel aldığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Durum çalışması deseninde yürütülen bu araştırmanın verileri; araştırmacılar tarafından geliştirilen, 7 boyut ve 19 alt boyuttan oluşan Beyin Bölümleri Kontrol Listesi aracılığıyla toplanmıştır. Verilerin analizinde Pearson Korelasyon ve frekans analizleri kullanılmıştır. Broca Alanı'nı (konuşma, ifade edici dil kontrolü ve motor kontrol) ve Dorsal Lateral Korteks'i (üst düzey düşünme becerileri) etkinleştiren oldukça yüksek sayıda gösterge olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Okul Öncesi, Okul Öncesi Eğitim Programı, Beyin Gelişimi, Beyin Bölümleri

INVESTIGATION OF MONE 2013 PRESCHOOL EDUCATION PROGRAM IN TERMS OF BRAIN BASED LEARNING APPROACH

Abstract:

The skill "easily adapting of brain to the environment in early childhood years" is named as neuroplasticity. Preschool period is seen as an incredibly critical period in terms of neuroplasticity because in this period, brain is an incredibly sensitive for the stimulus in environment. Synaptic connections between neurons in child's brain are established with positive stimulus given for child and in this way, easier and more lasting learnings realize starting from this. It is thought that educational programs prepared for preschoolers should be aimed at the functional rules and multidevelopment of brain. Therefore, the aim of this study is to investigate the indicators in the MoNE 2013 Pre-School Education Program in terms of brain-based learning approach. In this context, it is tried to determine which parts of the brain the indicators in the program are based on. The research conducted as a case study design. The data were obtained by the means of Brain Parts Control List developed by the researches and consisting of 7 dimension and 19 sub-dimensions. In data analyses, Pearson Correlation and frequency analyses were used. It was found that there is a huge amount of the indicator number activating Broca Area (speaking, expressive language control and motor control) and Dorsal Lateral Cortex (high-level thinking skills).

Keywords: Preschool, Preschool Education Program, Brain Development, Brain Parts

Giriş

Okul öncesi dönemi kapsayan ilk altı yaş çocukların bedensel, zihinsel, sosyal ve duygusal gelişimleri için kritik yıllar olarak kabul edilmekte ve beyin gelişiminin en hızlı olduğu dönem olarak nitelendirilmektedir (Oktay, 1999; Barrett, Cooper ve Teoh, 2014). Özellikle doğumdan üç yaşına kadar olan süreçte küçük çocukların beyinlerinin çok hızlı bir sinaps gelişim süreci gösterdiği bilinmektedir (Bruer, 1999). Bu hızlı gelişim içerisinde deneyimlenen ve öğrenilen bilgilerin beynin yapılanması ve organize edilmesi üzerinde önemli etkilerinin olduğu bilinmektedir. Özellikle son yıllarda gerçekleşen teknolojik ilerlemeler doğrultusunda MRI, PET ve CT gibi çeşitli görüntüleme tekniklerinin gelişimi canlı bir beynin analizinin yapılmasına olanak sağlamış, çocuklukta beyin gelişimini incelemeyi amaçlayan araştırmalara yol göstermiştir. Bu araştırmalarda insan beyninin özelliklerinden, yapısından, işleyişinden ve gereksi-

nimlerinden yola çıkarak çocukların nasıl öğreneceğine ve çocuklara nasıl öğretileceğine yönelik bir yaklaşım sunmak amaçlanmıştır.

Beynin nasıl öğrendiği konusu öğrenme-öğretme süreçlerinin, ortamlarının, stratejilerinin, yöntem ve tekniklerinin düzenlenmesini içeren beyin temelli öğrenme kavramını doğurmuştur (Duman, 2015). Beyin temelli öğrenme, çocukların öğrenme potansiyellerini en üst düzeye çıkarmalarına yardımcı olmak amacıyla beyin hakkındaki teorilerin nasıl uygulanacağını açıklamak için kullanılan bir terimdir (Call ve Featherstone, 2010; Pool, 1997). Beyin temelli araştırmalar, kendi başına öğretmenler için yeni stratejiler getirmemektedir. Bununla birlikte, belirli öğretim stillerinin ve mevcut bazı öğretim stratejilerinin neden daha etkili olduğuna dair daha güçlü gerekçeler sunmaktadır (Wolfe ve Nevils, 2004). Beyin temelli araştırmalar aynı zamanda hem çocuk merkezli bir müfredatın hem de belirli yaşlara ve aşamalara uygun olan bir öğrenme ortamının geliştirilmesinin, uygulanmasının ve değerlendirilmesinin önemini ortaya koymaktadır (Chugani, 1998; Rushton ve Juola-Rushton, 2008; Shore, 1997).

Beyin temelli gerçekleştirilen araştırmalarda, her beyin bölgesinin ağırlıklı bir görevi olmasına rağmen beyin bölgelerinin farklı işlevler için ayrı ayrı değil, eş zamanlı olarak çalıştığı ve belirli bir iş için birden fazla beyin bölgesinin aynı anda aktif olduğu ortaya çıkmıştır (Greenfield, 2000; Sylwester, 2000). Bu bağlamda insan beyninde bulunan alanların tek bir işleve hizmet etmediği, bir işlevin gerçekleştirilmesi için birden fazla beyin bölgesinin aynı anda çalıştığı söylenebilmektedir. Bununla birlikte, eğitimcilerin uygun öğrenme faaliyetleri gerçekleştirebilmesi için beyin alanlarının ağırlıklı görevlerini ve kendi aralarındaki ortak işlevsel alanlarını bilmesi önem taşımaktadır (Madi, 2014).

Beyin Kısımları ve İşlevleri

Genel olarak beyin yapısı incelendiğinde, beynin farklı işlevlere sahip farklı alanlardan meydana geldiği söylenebilmektedir. Beynin bu kısımları, karmaşık rollere sahip olan belirli alanlara ayrılmaktadır. Bazı alanlarda duyardan toplanan bilgiler işlenirken, diğerlerinde duygusal bilgilerin farklı yönleri işlenmektedir. Bazıları belirli bellek türlerini düzenlemekten sorumluyken, diğerleri çevreden gelen ipuçlarını okumaya ve uygun duygusal ve fiziksel tepkiler vermeye yardımcı olmaktadır (Call ve Featherstone, 2010).

Beyinde iki hemisfer yani yarıküre bulunmaktadır. Bedenin sol tarafı sağ hemisfer tarafından, sağ tarafı ise sol hemisfer tarafından kontrol edilmektedir. Örneğin, sağ elini kullananların %90-95'inde sol hemisfer, sol elini kullananların %80-85'inde sağ hemisferin dominant olduğu görülmektedir. Ancak hemisferler birbirlerinden ayrı ya da bağımsız olarak çalışmamaktadır (Madi, 2014). Alanyazında genel olarak beynin sol yarım küresinin dil ve matematiksel fikirleri işlemek, yazma, fikirleri gruplama, mantıksal, sözel ve analitik işlevleri düzenlediği; sağ yarım kürenin ise müzik, ritim, renk gibi uyaranları algılama, şema ya da şekil işleme, uzaysal ya da sezgisel düşünme

gibi sözel olmayan işlevleri yönettiği ifade edilmektedir (Farmer-Dougan ve Alferink, 2013; Madi, 2014; Özden, 2003). Tipik gelişim gösteren bireylerde bilgi işleme süreci birbirinden farklı olarak her iki yarımkürede eşzamanlı olarak gerçekleşmektedir (Carlson, 2010). Call ve Featherstone (2010), özellikle erken yaşlarda bireyleri sağ beyinle öğrenen ya da sol beyinle öğrenen olarak ayırıştırmanın büyük bir basitleştirme olduğunu ifade etmişlerdir. Sağ ve sol yarımküre öğrenme esnasında birbiri ile etkileşime girdiğinde oldukça karmaşık ve ayrıntılı bir süreç ortaya koymaktadır. Herkesin güçlü-zayıf yönleri ve bir takım öğrenme tercihleri olsa da, her insan için beynin her alanı çok farklı ve çok özel fonksiyonlar için kullanılmaktadır.

Her bir yarımküre için de sunulan uyaranlar aracılığıyla aksonların iletişiminin ve bağlanmasının artması sağlanmakta ve öğrenme bu şekilde gerçekleşmektedir. Bu nedenle, beyin temelli öğrenme öğretmenlerin her bir yarımküreyi destekleyecek uygun etkinlikleri gerçekleştirmesinin önemini ifade etmektedir. Örneğin, okuma-yazma ağırlıklı etkinliklerle sol yarımküre desteklenirken; sağ yarımkürenin de desteklenmesi amacıyla çocukların kavramların görsel temsillerini oluşturmalarına fırsat verilmiştir (Sousa, 2000).

Frontal lob: İnsan beyinde, doğrudan alnın arkasındaki alan frontal lob olarak adlandırılmakta ve bu alan hareket planlaması, yaratıcılık, akıl yürütme ve yargıda bulunma gibi amaç içeren eylemlerden sorumlu durumdadır (Sylwester, 2000). Küçük çocuklarda beyin bu bölümü nöronların aktif kullanımıyla birlikte büyümeye ve gelişmeye devam etmektedir. Örneğin, frontal lobda ince ve kaba motor koordinasyonu ile ilgili alan olan motor korteks, ince ve kaba motor becerilerini koordine etmeyi öğrendikleri için üç-dört yaş arası çocuklarda oldukça aktif durumdadır (Eliot, 1999).

Frontal lob içerisinde, temel olarak Motor Korteks, Prefrontal Korteks ve Broca Alanı bulunmaktadır. Motor korteks, motor işlevleri planlama ve kontrol etme alanıdır ve frontal lobun yaklaşık olarak üçte birini kaplamaktadır. Motor kortekste el-yüz, kol ve bacak hareketleri, baş ve göz pozisyonları yapılacak işe uygun olarak belirli bir şekilde yönetilmektedir. Beden hareketlerini taklit etme, hareketi hangi sıra ile yapacağını kestirme, bedeni mekânda nasıl konumlandıracağını bilme, uygun zamanda hareket etme ve denge kurabilme gibi beceriler motor planlama becerilerini oluşturmaktadır. Bazı çocuklarda gelişimsel olarak motor planlama becerilerinde güçlükler görülebilmektedir. Motor planlama güçlüğü dikkat, planlama, akıl yürütme ve esnek düşünme gibi güçlükleri de beraberinde getirebilmektedir. Bu nedenle bilişsel işlevlerde gelişimin gerçekleşmesini hedefleyen eğitim programları hazırlanırken ilk olarak motor planlama güçlüklerinin giderilmesi gerekmektedir (Madi, 2014).

Frontal lobda yer alan ikinci alan prefrontal kortektir. Bu alanda bellekte depolanmış olan ya da dış kaynaklardan gelen uyaranlar düzenlenmekte ve buna uygun olarak ortaya çıkacak davranışa karar verilmektedir. Prefrontal korteks planlama, karar verme, dikkat yönetme, bilişsel esneklik, bağlamsal bellek, strateji üretme ve

uygulama, bilgileri düzenleme, yorumlama, tahmin etme, bilinçlilik ve farkındalık işlevlerini yürütmektedir. Bu yönüyle aynı zamanda yönetici işlevler olarak da tanımlanmaktadır (Madi, 2014). Yönetici işlevler; hedefe yönelik davranışların altında yatan, düşüncelerin ve eylemlerin izlenmesine ve kontrolüne yardımcı olan, öz-düzenleyici aktiviteleri kapsayan (Carlson, 2005) ve prefrontal korteksin içindeki aktivitelerle düzenlenen bilişsel süreçleri kapsamaktadır (Fuster, 2002). Yönetici işlevlerin gelişimi prefrontal korteksin gelişmesine dayandırılmaktadır (Bernier, Carlson, Deschenes ve Gagne, 2012; Best ve Miller, 2010). Alanyazında, okul öncesi dönemdeki yönetici işlev becerilerinin akademik başarı, sosyal yeterlilik ve stres dayanıklılığı üzerinde yordayıcı olduğu belirtilmektedir (Eigsti ve diğ., 2006; Mischel, Shoda ve Peake, 1988; Shoda, Mischel ve Peake, 1990). Beynin bu bölümünde daha üst düzey düşünme becerileri bulunduğundan, eğitimciler olarak gelişimine yardım etmekten en çok sorumlu olduğumuz alandır (Sylwester, 2007). Frontal lobda yer alan üçüncü alan ise Broca alanıdır. Broca alanı frontal lobun en üst arka kısmında yer almaktadır ve birincil işlevi konuşma sesinin çıkarılmasıdır (Sousa, 2000).

Oksipital lob: Başın orta kısmında birincil işlevi görme olan oksipital lob bulunmaktadır (Rushton ve Juola-Rushton, 2008). Oksipital lob içerisinde işlevlerine göre farklılık gösteren Primer Görsel Korteks ve Sekonder Görsel Korteks bulunmaktadır. Primer görsel korteks nesnelere görme ve nesnelere konumu, hareketi, rengi, büyüklüğü gibi bilgileri almakla görevlidir. Ancak bu bilgiler burada yorumlanmamaktadır. Sekonder görsel korteks ise görülen nesnelere ne olduğunu algılamak amacıyla görsel bilgiyi temporal bölgeye aktarmaktadır. Bu alanlarda ortaya çıkabilecek hasarlar görsel hayallerin oluşmasına, mekânsal algının bozulmasına ve duygusal ifadenin kaybına hatta bilişsel yıkıma neden olabilmektedir (Madi, 2014).

Pariyetal lob: Başın orta üst kısmında yer alan pariyetal lob yüksek duyuusal süreçlerden ve dil işlevlerinden sorumludur (Call ve Featherstone, 2010). Dokunma, beden algısı, yön algısı, matematiksel işlevler ve görsel-mekânsal işlevler ile ilgilenebilir. Pariyetal lob, beynin orta kısmında olması nedeniyle kendisine komşu olan diğer loblarla oldukça yakın ilişki içerisinde. Bu nedenle akademik becerileri geliştirilmesi için eğitimde en çok önem verilmesi gereken beyin alanlarının başında gelmektedir (Madi, 2014).

Pariyetal lob içerisinde yer alan ilk bölge Primer Somatik Duyu Korteksidir. Bütün vücut bölgelerinden gelen acı, ağrı, dokunma, sıcaklık gibi duyuları algılamaktadır. Pariyetal lobda yer alan diğer bir alan Sekonder Somatik Duyu Korteksidir. Uyarıların değerlendirilmesi ve hafızada saklanması gibi işlevlere sahiptir (Sousa, 2000). Bunlarla birlikte, pariyetal lobun arka kısmında diğer loblardan alınan bilgilerin işlendiği yorum alanları bulunmaktadır. Hesap yapma, sağ-sol ayrımı, parmak sayma, yazı yazma gibi beceriler bu alanla ilgilidir (Madi, 2014).

Temporal lob: Pariyetal lobun her iki tarafında, kulakların yakınında ve çevresinde seslerin, hafızanın, anlamın ve dilin işlendiği temporal lob bulunmaktadır (Call

ve Featherstone, 2010). Temporal lob temel olarak Primer İşitme Korteksi, Sekonder İşitme Korteksi ve Wernicke Alanından meydana gelmektedir. Primer İşitme Korteksi, çevreden gelen işitsel bilgilerin algılamakta, Sekonder İşitme Korteksi algılanan işitsel bilgileri diğer duyu bilgileriyle etkileşime koymaktadır. Wernicke Alanı ise yüksek entelektüel işlevlerin gerçekleştirildiği bölümlerdendir. Bu alanda yazılı ve sözel dilin anlaşılmasında ve konuşma işlevi için Broca alanına bilgi aktarılmaktadır (Madi, 2014; Sousa, 2000; Sprenger, 2002).

Assosiasyon alanları: Beyindeki sinaptik bağlantıların yoğun olduğu alanlara assosiasyon alanları adı verilmektedir. Bu alanlarda karmaşık ve üst düzey işlemler gerçekleştirilmektedir. Örneğin; temporal, pariyetal ve oksipital loblarda yer alan primer alanlar ve sekonder alanların birleştiği asosiasyon alanı; görme, işitme, dokunma, koku, tat, okuma, yazma, anlama ve konuşma ile ilgili bilgilerin bir araya getirildiği bölgedir. Bu alanın işlevleri nesnelere adlandırma, dilin kavranması, görsel dilin işlenmesi, kişinin mekandaki konumunu belirleyebilmesi ve okuma-yazmadır. Bu bölgeler, eğitim süreçlerinde dikkat edilmesi gereken alanlardandır. Bu alanlara yönelik işlevler gelişmiş ise öğrenilen bilginin yaklaşık %90'ı zihinde kalabilmekte ve anımsanabilmektedir (Madi, 2014).

Limbik-paralimbik bölgeler: Limbik sistem, duyguları ve motivasyonel güdülerini yönetmekte, kimyasal dengeyi sağlamakta, belleğin bazı yönlerinden ve öğrenmeden sorumlu birkaç yapıdan oluşmaktadır (Kolb ve Whishaw, 1990). Limbik sistemin alt yapıları daha temel duygusal tepkileri kontrol ederken, yüksek olanları daha entelektüel bir tepki vermekten sorumludur. Bu durum, limbik sistemin daha yüksek bölümlerinin en karmaşık düşünce işlemlerinin gerçekleştiği serebral korteks ile daha yakın temas halinde olmasıyla açıklanabilmektedir (Call ve Featherstone, 2010). Limbik sistem içerisinde yer alan hipokampus ve amigdala öğrenme ve bellek ile ilgili kritik iki yapıdır. Bu yapılar, bireyin hem öğrenme sürecini hem de çevreye odaklanabilme kabiliyetini bütünlendirmektedirler. Duygular, uyku, dikkat, bedenin düzenlenmesi, hormon salınımı, uzun süreli belleğin düzenlenmesi ve beynin kimyasallarının çoğunun üretilmesinden sorumludur (Anderson, 1997; LeDoux, 1996).

Paralimbik bölgeler, amigdala ve frontal lob ile yüksek bağlantı içerisindedir. Bu nedenle sevgi gibi duygularda ve bağlanma davranışında; ağrı, tat ve koku gibi duylarda ve düşünme görev almaktadır. Bunlarla birlikte, plastisite gücü ile limbik alanlar ve diğer ilgili korteks alanlarıyla ilişkiye girerek değerlendirme yapabilmektedir (Madi, 2014).

Serebellum (beyincik): Beynin arka tarafında bulunmaktadır. Denge ve hareket zamanlaması, motor bellek, bilişsel işlevleri düzenleme gibi görevleri bulunmaktadır (Sousa, 2000). Beyincik, beyinden daha küçük bir yapı olmasına karşın beyincikteki nöron yoğunluğu beynekinden daha fazladır. Frontal, temporal lob ve pariyetal lobdaki duyu bölge ile yoğun ilişki içerisinde olan beyincik, beyindeki daha birçok bölge ile alış veriş içerisindedir (Madi, 2014).

İnsan beynini oluşturan tüm bu yapılar, çevredeki uyarıcıları duyuların her biri yoluyla alarak kimyasal elektriksel bir reaksiyona dönüştürmektedir. Eğitimcilerin bu tepki sırasında neler olduğunu ve bu sürecin öğrenmeyi ve belleği nasıl etkilediğinin veya engellediğinin farkında olmaları gerekmektedir (Rushton ve Juola-Rushton, 2008). Garrett (2011), okul öncesi dönem çocukları için beyin temelli bir eğitim ortamı sunmanın en doğru yolunun beyin hücreleri arasında bağlantı kaybı oluşmasına fırsat vermeden daha fazla sinaptik bağlantı gelişimini sağlamak olduğunu ifade etmiştir. Çocukların özgürce kendini ifade edebildiği, tercihlerini açıklayabildiği ve düşüncelerini paylaşabildiği bir sınıf ortamı çocukların beyin gelişimini büyük ölçüde desteklemektedir. Örneğin; çocukların yaparak öğrenmesini sağlayan, seçim yapmasını ve motive olmasını destekleyen farklılaştırılmış eğitim ortamları onların aktif olarak öğrenmelerinden sorumlu olmalarını sağlayarak beyin birden fazla bölgesini aynı anda meşgul etmelerine olanak sağlamaktadır. Beyin temelli bir öğrenme için öğretmenlerin her bir beyin alanını destekleyecek uygun etkinlikleri gerçekleştirmesi gerekmektedir. Bu tür eğitim ortamları nöronların gelişimine, miyelinlenme demetinin kalınlaştırılmasına ve çocuğun refahını artıran serotonin gibi nörokimyasalların uyarılmasına yardımcı olmaktadır (Rushton ve Juola-Rushton, 2008).

Literatürde, beyin temelli öğrenme yaklaşımıyla gerçekleştirilen çalışmaların öğrencilerin akademik başarı, tutum, öğrenme kalıcılığı, sosyal ve duygusal süreçler üzerindeki etkisini incelemiş araştırmalar bulunmaktadır. Akman (2018) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, beyin temelli öğrenme yaklaşımı ve geleneksel öğretim yöntemi temel alınarak gerçekleştirilen İngilizce derslerinin ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinin akademik başarı ve duygusal zeka seviyeleri arasında anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığının incelenmiştir. Araştırma sonucunda, beyin temelli öğrenme yaklaşımına dayalı eğitim gören deney grubu öğrencileri lehine akademik başarı açısından anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte, deney ve kontrol grubu arasında duygusal zeka açısından anlamlı bir fark oluşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bayındır (2003) üniversite hazırlık sınıfına devam eden öğrencilerden beyin temelli öğrenme yaklaşımı uygulanan deney grubunun ve geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubunun İngilizce Kompozisyon dersine olan tutumlarını incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda deney ve kontrol grubunun derse olan tutumları arasında deney grubu lehine anlamlı farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Çengelci (2005) tarafından gerçekleştirilen çalışmada beyin temelli öğrenme yaklaşımı ile gerçekleştirilen sosyal bilgiler dersinin akademik başarı ve öğrenmenin kalıcılığı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırma sonucunda beyin temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersindeki akademik başarılarını arttırdığı ve öğrenme kalıcılığını arttırmada geleneksel yöntemle kıyasla daha etkili olduğu ortaya çıkmıştır.

Bunlarla birlikte, literatürde beyin temelli öğrenme yaklaşımının okul öncesi dönem çocuklarının çeşitli becerileri üzerindeki etkisini incelemiş araştırmalar bulunmaktadır. Özkan (2015) tarafından gerçekleştirilen çalışmada beyin temelli öğrenme

yaklaşımıyla gerçekleştirilen etkinliklerin 60-72 ay grubu çocukların bilimsel süreç becerileri üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Deneysel desen çerçevesinde gerçekleştirilen araştırma sonucunda beyin temelli öğrenme uygulamalarının gerçekleştirildiği deney grubunun bilimsel süreç becerileri puanlarının kontrol grubuna kıyasla pozitif yönde anlamlı olarak farklılaştığı bulunmuştur. Sözer Çapan (2014) ise beyin temelli öğrenme yaklaşımı temel alınarak hazırlanan eğitim programının 5 yaş çocuklarının yaratıcılık becerileri üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda beyin temelli öğrenme yaklaşımının çocukların yaratıcılık becerileri üzerinde deney grubu lehine anlamlı farklılık oluşturduğu ortaya çıkmıştır.

Literatürden yola çıkarak çocukların gelişimi ve eğitiminde beyin temelli öğrenmenin oldukça önemli olduğu, düzenlenen öğrenme ortamlarının ve geliştirilen eğitim programlarının beyin temelli araştırmaları temel alması gerektiği söylenebilmektedir. Bu bağlamda, bu araştırmada ülkemizde uygulanmakta olan MEB (2013a) Okul Öncesi Eğitim Programında yer alan kazanımlara ait göstergelerin beynin hangi alanlarına yönelik hazırlandığının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Programda yer alan beş gelişim alanındaki kazanımlara ait göstergelerin tamamı beynin hangi bölümlerine yöneliktir?
2. Programda yer alan bilişsel gelişim alanındaki kazanımlara ait göstergeler hangi beyin bölümlerine yöneliktir?
3. Programda yer alan dil gelişim alanındaki kazanımlara ait göstergeler hangi beyin bölümlerine yöneliktir?
4. Programda yer alan sosyal ve duygusal gelişim alanındaki kazanımlara ait göstergeler hangi beyin bölümlerine yöneliktir?
5. Programda yer alan motor gelişim alanındaki kazanımlara ait göstergeler hangi beyin bölümlerine yöneliktir?
6. Programda yer alan öz-bakım gelişim alanındaki kazanımlara ait göstergeler hangi beyin bölümlerine yöneliktir?

Yöntem

Araştırmanın Deseni

MEB (2013a) Okul Öncesi Eğitim Programının beyin bölümleri açısından incelenmesinin amaçlandığı bu çalışma nitel araştırma desenlerinden biri olan durum çalışması temel alınarak yürütülmüştür. Durum çalışmaları, bir ya da birkaç duruma ilişkin etkenlerin bütüncül bir yaklaşımla araştırılmasını içermektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu araştırmada incelenmesi hedeflenen durum MEB (2013a) Okul Öncesi Eğitim Programı'nda yer alan kazanım ve göstergelerin beynin hangi bölümlerine yönelik olduğudur.

Çalışma Grubu

MEB (2013a) Okul Öncesi Eğitim Programı'nda yer alan beş gelişim alanının tamamındaki kazanımlara ait göstergeler çalışmada yer almıştır. Kazanımlara ait göstergelerin ilgili gelişim alanlarındaki dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Gelişim Alanlarına Göre Kazanımlara Ait Gösterge Sayıları

Gelişim Alanları	Kazanım Sayısı	İncelenen Gösterge Sayısı
Bilişsel Gelişim	21	68
Dil Gelişimi	12	52
Sosyal ve Duygusal Gelişim	17	50
Motor Gelişim	5	51
Öz-bakım Becerileri	8	21
TOPLAM	63	242

Tablo 1'de de görüldüğü üzere Okul Öncesi Eğitim Programı'nda (MEB, 2013a) toplamda 63 kazanım ve 242 gösterge bulunmaktadır.

Verilerin Toplanması

Araştırmada, verilerin toplanabilmesi amacıyla araştırmacılar tarafından bilgisayar ortamında bir kontrol listesi oluşturulmuştur. Kontrol listesinde beyin bölgeleri, ilgili beyin bölgelerinin işlevleri ve ilgili göstergeler kısımlarına yer verilmiştir. Oluşturulan kontrol listesi üç alan uzmanının (bir nörolog, beyin gelişimine ilişkin çalışmaları olan iki okul öncesi eğitim uzmanı) görüşüne sunulmuş ve alınan uzman görüşleri doğrultusunda kontrol listesine son hali verilmiştir. Buna göre, beyinde belirgin olan yedi bölge ve bu bölgelerin 19 alt birimi üzerinde durulmuştur. İlgili beyin bölgeleri şunlardır:

1. Frontal Lob: (a)Premotor-Motor Korteks, (b)Orbito Medial Prefrontal Korteks, (c)Dorsal Lateral Korteks (d)Broca Alanı, (e)Orbital Frontal Korteks, (f)Medial Frontal Lob-Anterior Singulat Korteks

2. Oksipital Lob: (a)Primer ve Sekonder Görsel Korteks

3. Pariyetal Lob: (a)Primer ve Sekonder Somatik Duyu Korteksi, (b)Görsel Mekan-sal Algı, (c)Yorumlama Alanları

4. Temporal Lob: (a)Primer ve Sekonder İşitme Korteksi, (b)Wernicke Alanı, (c) Olfaktor Bulbus, (d)Hafıza (anıların bütünleştirilmesi)

5. Asosiasyon Alanları: (a)Oksipito-Parieto-Temporal Asosiasyon Alanı, (b) Fron-tal Bölge Asosiasyon Alanı, (c)Posterior Asosiyasyon Alanı, (d)Limbik Asosiyasyon Alanı, (e)Anterior Asosiyasyon Alanı

6. Limbik-Paralimbik Bölgeler

7. Serebellum (Beyincik)

MEB (2013a) Okul Öncesi Eğitim Programı'nda yer alan kazanımlara ait 242 gösterge araştırmacılar tarafından bağımsız olarak incelenmiş ve her bir gösterge ilgili beyin bölümüne göre kontrol listesine yerleştirilmiştir. Her bir gelişim alanı için (bilişsel gelişim, dil gelişimi, sosyal ve duygusal gelişim, motor gelişim, öz-bakım becerileri) kontrol listeleri ayrı ayrı kodlanmıştır. Bilişsel gelişim alanı için doldurulan kontrol listesine ait örnek bir kodlamaya Tablo 2'de yer verilmiştir.

Tablo 2. Bilişsel Gelişim Alanına Ait Örnek Kodlama

Beyin Kısmı	Alt Birimleri	İşlevleri	İlgili Kazanım ve Göstergeler
Parietal Lob	Primer ve Sekonder Somatik Duyu Korteksi	Duyuların algılanması, değerlendirilmesi ve hafızada saklanması	BG.K5G1, BG.K6G2, BG.K7G1, BG.K8G1, BG.K9G1, BG.K10G1, BG.K10G2, BG.K10G3, BG.K10G4, BG.K12G1, BG.K12G2, BG.K12G3, BG.K13G1, BG.K13G2, BG.K14G1, BG.K14G2, BG.K14G3, BG.K14G4, BG.K15G3, BG.K15G4, BG.K16G1, BG.K16G2, BG.K20G1, BG.K20G2, BG.K20G3, BG.K20G4
	Görsel mekânsal algı	Görsel mekânsal problem çözüme, sesin hareketini analiz etme	BG.K4G2, BG.K10G2, BG.K10G3, BG.K10G4, BG.K11G2, BG.K11G3, BG.K14G1, BG.K14G3, BG.K14G4, BG.K15G4, BG.K16G1, BG.K16G2, BG.K20G1, BG.K20G2
	Yorumlama Alanları	Hesap yapma, sağ-sol ayrımı, parmak sayma, yazı yazma, yüz tanıma	BG.K3G2, BG.K4G2, BG.K4G3, BG.K10G1, BG.K10G2, BG.K10G3, BG.K10G4, BG.K11G2, BG.K11G3, BG.K11G4, BG.K14G2, BG.K14G3, BG.K16G1, BG.K16G2, BG.K20G1, BG.K20G2, BG.K20G3, BG.K20G4

BG: Bilişsel Gelişim Alanı

K: Kazanım Numarası

G: Gösterge Numarası

Tablo 2'de de görüldüğü üzere, bazı göstergeler sadece bir beyin bölümünü etkinleştirirken, bazı göstergeler ise birden fazla beyin bölümünü etkinleştirebilmektedir. Dolayısıyla, bir gösterge aynı anda hangi beyin bölümlerini etkinleştiriyorsa, o gösterge için o beyin bölümlerinin tümü kontrol listesinde işaretlenmiştir.

Verilerin Analizi

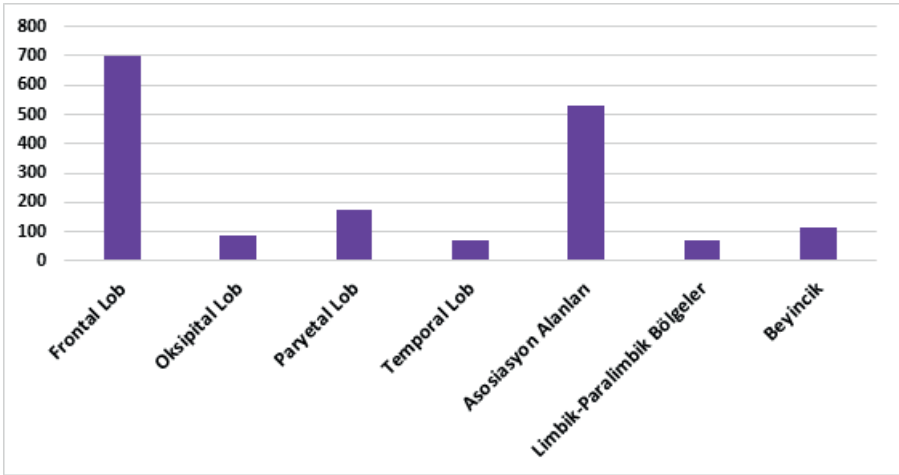
Kodlamaların bağımsız olarak gerçekleştirilmesinin ardından her bir kontrol listesi karşılaştırılarak görüş birliği olan ve görüş ayrılığı olan göstergeler belirlenmiştir. Görüş birliği olan göstergeler %71'ken, görüş ayrılığı olan göstergeler %29 olarak tespit

edilmiştir. Görüş ayrılığı olan göstergeler için araştırmacılar bir araya gelmiş ve görüş birliğine varılana kadar tartışılmıştır. Böylece, göstergelerin hangi beyin bölümlerini etkinleştirdiğine ilişkin değerlendirmelere son hali verilmiştir.

Bulgular

MEB (2013a) Okul Öncesi Eğitim Programı'nda yer alan kazanımlara ait göstergelerin beynin hangi bölümlerine yönelik olarak hazırlandığının tespit edilmesi amacıyla yürütülen çalışmanın bulguları şekiller halinde aşağıda sunulmuştur.

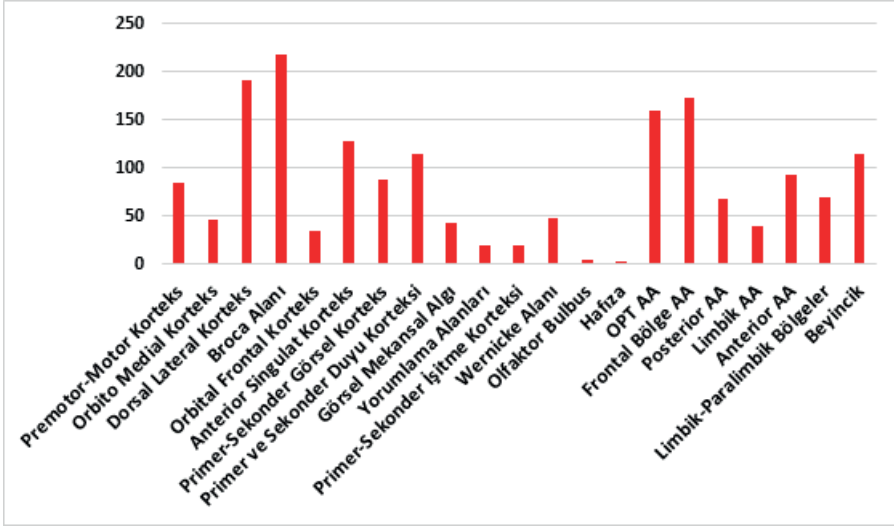
Tüm gelişim alanlarında yer alan kazanımlara ait göstergelerin beynin hangi bölümlerini çalıştırdığına yönelik yapılan işaretlemelere ilişkin dağılım Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1: Beynin Bölümlerine göre Tüm Gelişim Alanlarındaki Göstergelerin Dağılımı

Şekil 1'e bakıldığında, tüm gelişim alanlarındaki kazanımlara ait göstergelerde aktifleştirilen beyin bölümleri sıralamasının çoktan aza doğru Frontal Lob, Asosiasyon Alanları, Pariyetal Lob, Beyincik, Okspital Lob, Temporal Lob ve Limbik-Paralimbik Paralimbik Bölgeler şeklinde olduğu görülmektedir.

Gelişim alanlarında yer alan kazanımlara ait göstergelerin beynin bölümlerinin hangi alt kısımlarını çalıştırdığına yönelik yapılan işaretlemelere ilişkin dağılım Şekil 2'de verilmiştir.

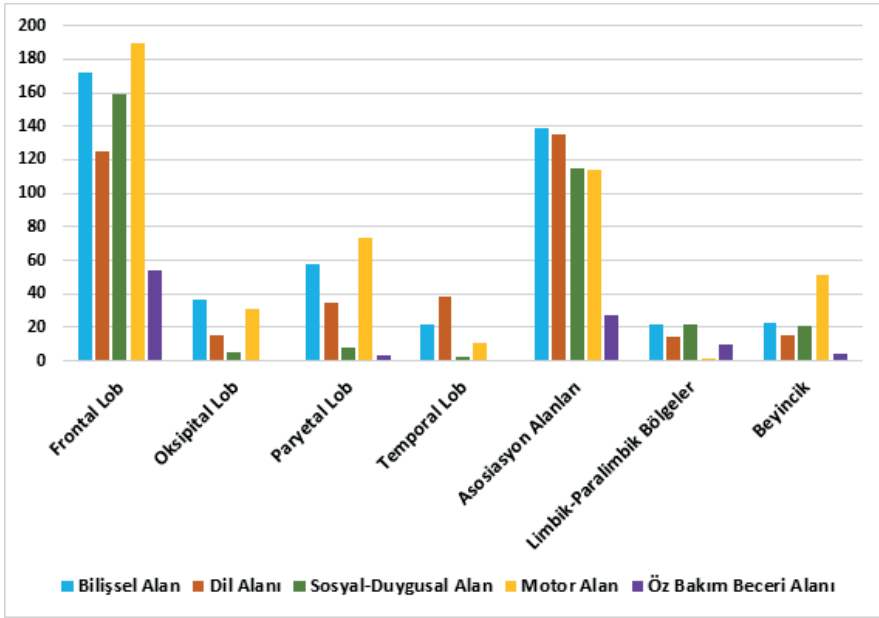


Şekil 2: Beynin Bölümlerinin Alt Birimlerine göre Tüm Gelişim Alanlarındaki Göstergelerin Dağılımı¹

Şekil 2'ye bakıldığında, tüm gelişim alanlarındaki kazanımlara ait göstergelerde aktifleştirilen beyin bölümlerinin alt birimleri sıralamasının çoktan aza doğru Broca Alanı, Dorsal Lateral Korteks, Frontal Bölge Asosiyasyon Alanı, Oksipito-Parieto-Temporal Asosiyasyon Alanı, Anterior Singulat Korteks, Beyincik, Primer ve Sekonder Duyu Korteksi, Anterior Asosiyasyon Alanı, Primer ve Sekonder Görsel Korteks, Premotor-Motor Korteks, Limbik-Paralimbik Bölgeler, Posterior Asosiyasyon Alanı, Wernicke Alanı, Orbito Medial Korteks, Görsel Mekansal Algi, Limbik Asosiyasyon Alanı, Orbital Frontal Korteks, Yorumlama Alanları, Primer ve Sekonder İşitme Korteksi, Olfaktor Bulbus ve hafıza şeklinde olduğu görülmektedir.

Bilişsel, dil, sosyal-duygusal, motor ve öz bakım beceri alanlarında yer alan kazanımlara ait göstergelerin beynin hangi bölümlerini çalıştırdığına yönelik yapılan işaretlemelelere ilişkin dağılım Şekil 3'te verilmiştir.

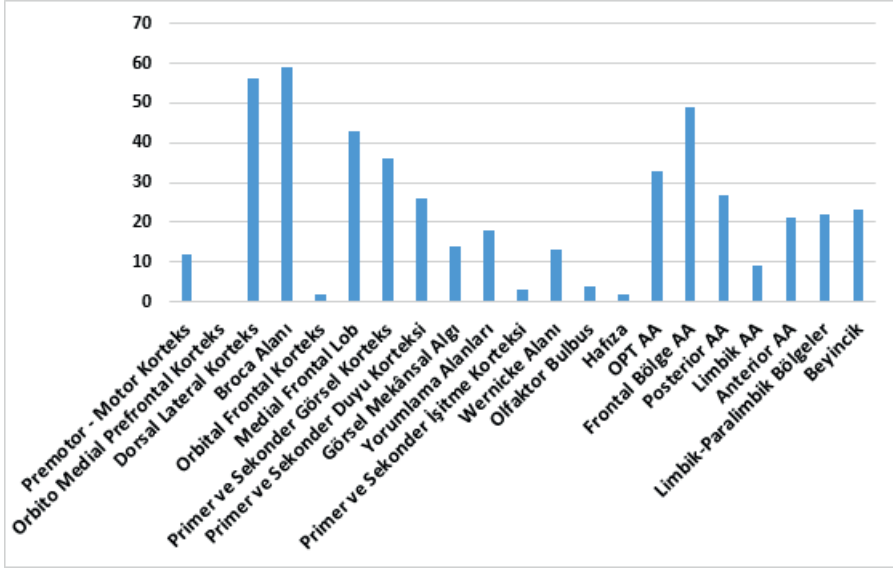
1 OPT=Oksipito-Parieto-Temporal ve AA=Asosiyasyon Alanı



Şekil 3: Beynin Bölümlerine göre Gelişim Alanlarındaki Göstergelerin Dağılımı

Şekil 3'e bakıldığında; Frontal Lob'u etkinleştiren göstergelerin çoktan aza doğru sıralamasının motor alan, bilişsel alan, sosyal-duygusal alan, dil alanı ve özbakım beceri alanı olduğu görülürken, Okspital Lob için sıralamanın bilişsel alan, motor alan, dil alanı, sosyal-duygusal alan olduğu görülmektedir. Pariyetal Lob için sıralama; motor alan, bilişsel alan, dil alanı, sosyal-duygusal alan ve öz bakım beceri alanı-ken, Temporal Lob için sıralama dil alanı, bilişsel alan, motor alan ve sosyal-duygusal alandır. Asosiasyon Alanları için yapılan sıralamaya bakıldığında sıralamanın bilişsel alan, dil alanı, sosyal-duygusal alan, motor alan ve öz bakım beceri alanı olduğu görülürken, Limbik-Paralimbik Bölgeler için sıralamanın bilişsel alan, sosyal-duygusal alan, dil alanı, öz bakım beceri alanı ve motor alan olduğu saptanmıştır. Beyincik için ise sıralama; motor alan, bilişsel alan, sosyal-duygusal alan, dil alanı ve öz bakım beceri alanıdır. Ayrıca, öz bakım beceri alanında ise Okspital ve Temporal Lob'a ilişkin göstergelerin yer almadığı görülmektedir.

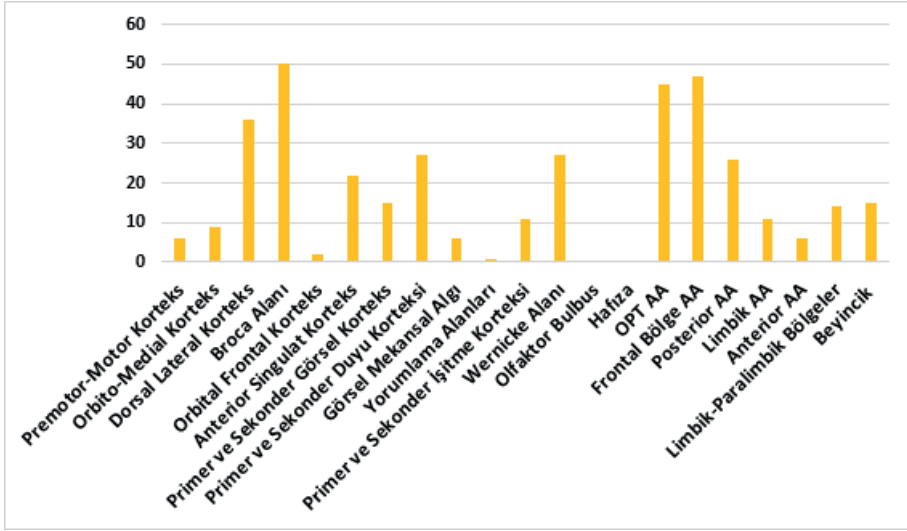
Programdaki bilişsel gelişim alanı kazanımlarına ait göstergelerin beynin hangi bölümlerini çalıştırdığına yönelik yapılan işaretlemelere ilişkin dağılım Şekil 4'te verilmiştir.



Şekil 4: Beynin Bölümlerinin Alt Birimlerine göre Bilişsel Gelişim Alanındaki Göstergelerin Dağılımı²

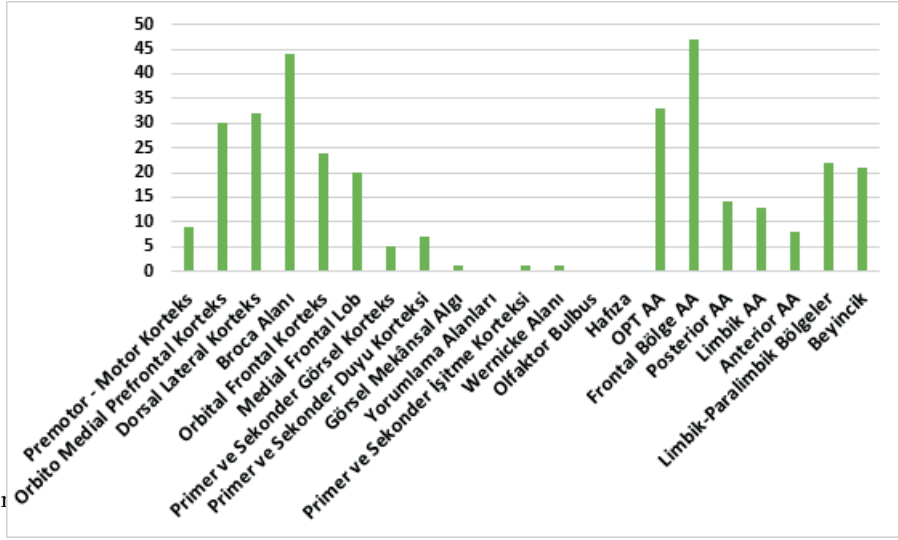
Şekil 4 incelendiğinde, bilişsel gelişim kazanımlarına ait göstergelerin en yüksek sayıda Broca Alanı, Dorsal Lateral Korteks, ve Frontal Bölge Asosiasyon Alanı'nı çalıştırdığı, Orbito-Medial Frontal Korteks'e ilişkin bir göstergeye yer verilmediği, Orbital Frontal Korteks'i, Primer ve Sekonder İşitme Korteksi'ni, Olfaktor Bulbus'u, Hafıza'yı çalıştırmaya yönelik hazırlanan gösterge sayısının ise oldukça az olduğu saptanmıştır.

Programda yer alan dil gelişim alanı kazanımlarına ait göstergelerin beynin hangi bölümlerini çalıştırdığına yönelik yapılan işaretlemelere ilişkin dağılım Şekil 5'te verilmiştir.

gelerin Dağılımı³

Şekil 5 incelendiğinde, dil gelişimi kazanımlarına ait göstergelerin en yüksek sayıda Broca Alanı'nı, Frontal Bölge Assosiyasyon Alanı'nı, Oksipito-Parieto-Temporal Assosiyasyon Alanı'nı ve Dorsal Lateral Korteks'i çalıştırdığı; Hafıza'yı ve Olfaktor Bulbus'u çalıştıran herhangi bir göstergenin olmadığı, Yorumlama Alanları'nı, Orbital Frontal Korteks'i, Anterior Asosiyasyon Alanı'nı ve Premotor-Motor Korteks'i çalıştırmaya yönelik hazırlanan gösterge sayısının ise oldukça az olduğu saptanmıştır.

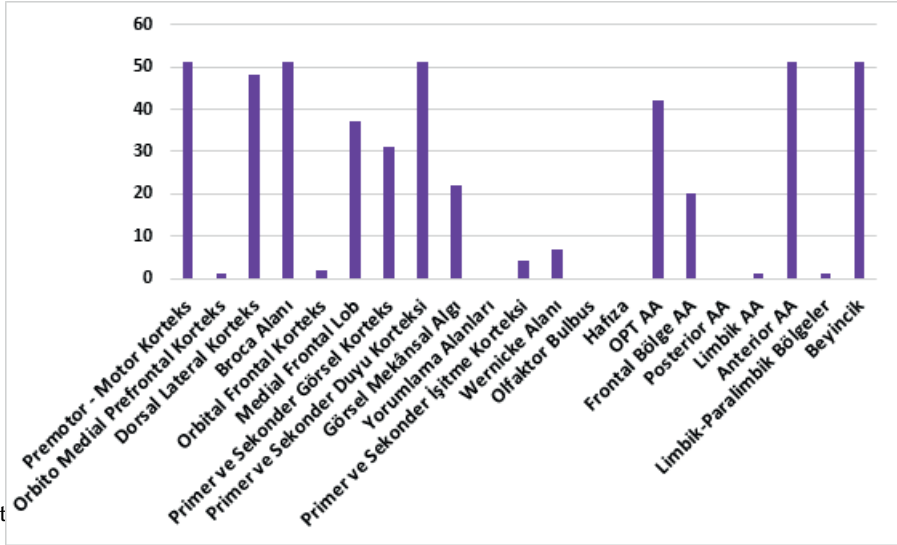
Programda yer alan sosyal duygusal gelişim alanı kazanımlarına ait göstergelerin beynin hangi bölümlerini çalıştırdığına yönelik yapılan işaretlemelere ilişkin dağılım Şekil 6'da verilmiştir.



Şekil 6 incelendiğinde, sosyal duygusal gelişim kazanımlarına ait göstergelerin en yüksek sayıda Frontal Bölge Assosiasyon Alanı'nı ve Broca Alanı'nı çalıştırdığı; Yorumlama Alanları'nı, Olfaktor Bulbus'u ve Hafıza'yı çalıştıran herhangi bir göstergenin olmadığı, Wernicke Alanı'nı, Primer ve Sekonder İşitme Korteksi'ni, Görsel Mekânsal Algı'yı ve Primer ve Sekonder Görsel Korteks'i çalıştırmaya yönelik hazırlanan gösterge sayısının ise oldukça az olduğu saptanmıştır.

Programda yer alan motor gelişim alanı kazanımlarına ait göstergelerin beyin hangi bölümlerini çalıştırdığına yönelik yapılan işaretlemelere ilişkin dağılım Şekil 7'de verilmiştir.

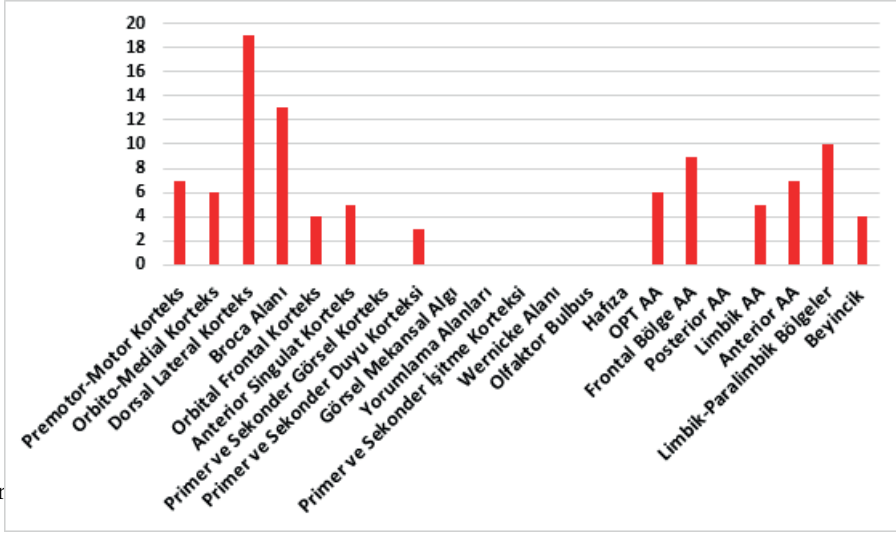
4 OPT=Oksipito-Parieto-Temporal ve AA=Asosiasyon Alanı



Şekil 7 incelendiğinde, motor gelişim kazanımlarına ait göstergelerin en yüksek sayıda Premotor-Motor Korteks, Broca Alanı, Primer ve Sekonder Somatik Duyu Korteksleri, Anterior Assosiyasyon Alanı, Beyincik ve Dorsal Lateral Korteks alanlarını çalıştırdığı, Yorumlama Alanlarını, Olfaktor Bulbus'u, Hafıza'yı ve Posterior Assosiyasyon Alanı'nı çalıştıran herhangi bir göstergenin olmadığı, Orbital Frontal Korteks'i, Limbik Asosiyasyon Alanı'nı, Limbik-Paralimbik Bölgeler'i ve Primer ve Sekonder İşitme Korteksi'ni çalıştırmaya yönelik hazırlanan gösterge sayısının ise oldukça az olduğu saptanmıştır.

Programda yer alan özbakım becerileri alanı kazanımlarına ait göstergelerin beynin hangi bölümlerini çalıştırdığına yönelik yapılan işaretlemelere ilişkin dağılım Şekil 8'de verilmiştir.

5 OPT=Oksipito-Parieto-Temporal ve AA=Asosiyasyon Alanı



Şekil 8 incelendiğinde, özbakım becerileri kazanımlarına ait göstergelerin en yüksek sayıda Dorsal Lateral Korteks'i ve Broca Alanı'nı çalıştırdığı görülürken, Primer ve Sekonder Görsel Korteksler, Görsel Mekansal Algı, Yorumlama Alanları, Primer ve Sekonder İşitme Korteksi, Wernicke Alanı, Olfaktor Bulbus, Hafıza ve Posterior Asosiyasyon Alanı'nı çalıştıran herhangi bir gösterge olmadığı tespit edilmiştir.

Tartışma ve Sonuç

Okul Öncesi Eğitim Programı'nın (MEB, 2013a) kazanım-göstergeleri düzeyinde, beynin hangi bölgelerini ve kısımlarını aktifleştirdiğine ilişkin yapılan bu araştırmanın sonuçları özetlenmiş ve tartışılmıştır.

Programda yer alan tüm gelişim alanlarındaki kazanımlara ait göstergeler incelendiğinde, beyinde daha çok Frontal Lob'a ve Asosiyasyon Alanları'na ilişkin bölgeleri çalıştırdıkları tespit edilmiştir. Frontal Lob; hareket, üst düzey düşünme becerileri, konuşma, sosyal davranış, yürütücü işlevlerden sorumluyken, Asosiyasyon Alanları hareket, sosyal ilişkiler, ahlaki değerler, konuşma, okuma-yazma, mekanda konumu anlamlandırma, görülen nesnelere anlamlandırma gibi işlevlerden sorumludur. Limbik-Paralimbik Bölgeler'in ise göstergeler tarafından en az çalıştırılan beyin bölgesi olduğu görülmüştür. Limbik-Paralimbik Bölgeler'in duyguların ve içgüdülerin denetlenmesinden, motivasyondan, stres kontrolünden, ağrı, tat ve koku gibi duyuların algılanmasından, kaygıdan, kaç-savaş mekanizmasından, bağlanmadan, düş kurmadan, ödül-cezadan ve haz duygumundan sorumlu olduğu bilinmektedir. Okul öncesi

6 OPT=Oksipito-Parieto-Temporal ve AA=Asosiyasyon Alanı

dönem çocukları için oldukça önemli olan beynin bu işlevlerine yönelik programda daha fazla sayıda kazanım ve göstergeye yer verilmesinin oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Çünkü çocuklar; sağlıklı bir beyin gelişimine sahip olmaları için sosyal etkileşime, güvenli ortamların sağlanmasına ve duygusal bakıma ihtiyaç duymaktadır (UNICEF, 2018). Ayrıca, Rowley ve Williams (2015) ve White ve Pulla (2012) da; okul öncesi dönemdeki çocukların içinde bulunduğu çevrenin sosyal ve duygusal açıdan desteklenmesi gerektiğini ifade etmektedir.

Program, bütün gelişim alanlarındaki beyin bölümleri alt kısımları bazında değerlendirildiğinde ise, Hafıza Alanı (duyuların bütünleştirilmesi), Olfaktor Bulbus (koku duyusunun algılanması), Yorumlama Alanları (hesap yapma, sağ-sol ayrımı, parmak sayma, yazı yazma ve yüz tanıma), Primer-Sekonder İşitme Korteksi (işitilen bilgileri algılama), Görsel Mekansal Algı (görsel mekansal problem çözme ve sesin hareketini analiz etme), Wernicke Alanı (duyma, yazılı ve sözel dilin anlaşılması) ve Limbik Asosiyasyon Alanlarını (duyu ve bellek depolanması) etkinleştiren gösterge sayılarının beynin diğer alanlarına göre daha az olduğu tespit edilmiştir.

Elde edilen bulgular programda duylara ilişkin bölgeleri çalıştıran göstergelere daha az sayıda yer verildiğini göstermektedir. Ancak, erken yıllarda çocuklara duyu destekli etkinlikler sunulmalıdır (De Michael, 2016). Duyusal deneyimler öğrenme açısından yaşam boyunca oldukça önemlidir. Çünkü; görme, koklama ve dokunma duyları ile hatırlama arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır (Gascoyne, 2012). Ancak, bellek ile ilgili işlevleri olan Limbik Asosiyasyon Alanı'nı ve Hafıza Alanını etkinleştiren göstergelerin daha az sayıda olduğu görülmektedir. Bu da MEB (2013a) Okul Öncesi Eğitim Programı'nın çocukların gelişimini bütüncül olarak destekleme ilkesiyle çelişmektedir.

Araştırmadan elde edilen başka bir bulguya göre, Orbito Medial Korteks ve Orbito Frontal Korteks de programda daha az sayıda gösterge ile desteklenen beyin bölgele-rindedir. Orbito Medial Korteks sosyal ipuçlarını okuma, sosyal durumları dikkate alma, empati, yaşam sevinci, sakin kalabilme, spontanlık gibi işlevlerden; Orbital Frontal Korteks ise, sosyal davranışlardan sorumlu olan beyin bölümleridir. Erken çocukluk yıllarında sosyal davranışların temellerini atmak son derece önemlidir. Hartinger, Lanata, Hattendorf, Wolf, Gil, Obando, Noblega, Verastegui ve Mausezahl'ın (2016) çalışmasında psikososyal uyaran verilen çocukların uyaran verilmeyen çocuklara oranla ileri yaşlarda sosyal açıdan daha çok gelişim gösterdikleri tespit edilmiştir. Benzer şekilde Walker, Chang, Vera-Hernandez ve Grantham-McGregor'ın (2011) çalışmasında da bu dönemde psikososyal uyaran alan çocukların ileri dönemlerde daha az depresyon, davranış problemi ve sosyal ketleme belirtileri gösterdikleri saptanmıştır.

MEB (2013a) Okul Öncesi Eğitim Programında her gelişim alanında yer alan bütün kazanım ve göstergelere bütünsel olarak bakıldığında Frontal Lob ile Asosiyasyon Alanları'na ilişkin bölgelerin daha çok etkinleştirildiği görülmüştür. Bilişsel Gelişim

Alanı'na ait göstergelerin daha çok üst düzey düşünme, konuşma (anamlı sesler çıkarma, sözcük üretme, cümle kurma), motor kontrol, sosyal ilişkiler, ahlaki değerlerin öğrenilmesi gibi becerilerden sorumlu bölgeleri çalıştırdığı söylenebilir. Bilişsel gelişimin düşünme, sorgulama ve anlama vb. becerilerini (Early Childhood Intervention/ Texas Department of Assistive and Rehabilitative Services, 2013) kapsamı bu sonucu destekler niteliktedir. Ancak, hafızaya ilişkin gösterge sayısının daha az olduğu da tespit edilen bulgulardan biridir. Hafızaya (anıların bütünleştirilmesi) ilişkin gösterge sayısının az olmasının programın geliştirilmesi gereken yönleri arasında olduğu düşünülmektedir.

Araştırma sonucunda, Dil Gelişimi Alanı'na ait göstergelerin daha çok konuşmaya, ifade edilebilir dilin kontrolüne, motor kontrole, sosyal ilişkilere, ahlaki değerlerin öğrenilmesine, görülen nesnelerin adlandırılmasına, mekanda konumun anlandırılmasına ve üst düzey düşünme becerilerine yönelik beyin kısımlarını çalıştırdığı söylenebilir. MEB (2013b) dili tanımlarken; *“duyguları düşünceleri, tutumları, inançları ve değer yargılarını aktarmak, algılanan ve yaşanan olaylarla ilgili bilgileri soru sorma, emir verme, istekte bulunma gibi işlevler ile ortaya çıkarmak için kullanılan bir araçtır”* (s. 3) ifadesini, dil gelişimini tanımlarken ise *“seslerin, kelimelerin, sayıların, sembollerin kazanılması, saklanması ve dilin kurallarına uygun olarak kullanılmasını içeren bir süreçtir. Bireyin doğasında dil ile iletişim kurma, isteklerini duygu ve düşüncelerini iletme ihtiyacı vardır.”* (s. 3) ifadesini kullanmaktadır. Bu nedenle, dil gelişimi konuşma becerilerinin geliştirirken sosyal becerilerin gelişmesine ve değer yargılarının öğrenilmesine de katkı sağlamaktadır. Bu açıdan, MEB'in (2013b) dil gelişimi yönelik olarak yaptığı tanımlamaların araştırmadan elde edilen bulguları desteklediği söylenebilir.

Sosyal ve Duygusal Gelişim Alanı'na ait göstergelerin daha çok sosyal ilişkiler, ahlaki değerler, problem çözme, konuşma (anamlı sesler çıkarma, sözcük üretme, cümle kurma, ifade edilebilir dilin kontrolü) ve motor kontrol gibi işlevlerden sorumlu olan beyin kısımlarına odaklandığı görülmüştür. Ancak, duyma, yazılı ve sözel dilin anlaşılması, anıların bütünleştirilmesi, işitme ve koku duyusunu algılanması, görme duyusuna ilişkin bölgelere ise daha az yer verildiği sonucuna ulaşılmıştır. Ancak, Sosyal ve Duygusal Gelişim Alanının aslında Limbik-Paralimbik Bölgeler ile de etkileşim içinde olması beklenmektedir. Çünkü, Limbik-Paralimbik Bölgeler; duygular ile ilgilidir. Sevgi ve bağlanma davranışları, duygu durum ve zihinsel aktivite bağlantıları, düşünme, ağrı, tat ve koku duyularının değerlendirilmesinin önemli bir bölümü Limbik-Paralimbik Bölgeler'de gerçekleşmektedir (Madi, 2014). Fakat, programda Limbik-Paralimbik Bölgeler'in çok fazla etkinleştirilmediği görülmüştür. Bu bölgeyi çalıştıracak göstergelere Okul Öncesi Eğitim Programı'nda (MEB, 2013a) daha çok yer verilmesinin Sosyal ve Duygusal Gelişimin tüm yönüyle desteklenmesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Motor Gelişim Alanı'na ait göstergelerin daha çok motor beceriler (hareketin planlanması, kontrolü, düzenlenmesi), konuşma becerileri, duyuların algılanması ve

değerlendirilmesi gibi işlevlerden sorumlu olan beyin kısımlarına odaklandığı tespit edilmiştir. Novkovic, Mittman ve Manahan-Vaughan (2015); duysal ve motor uyarıların normal beyin işlevi için gerekli olan sinirsel bağlantıların optimize edilmesi ve düzenlenmesinde anahtar rol oynadığını ifade etmektedir. Bu nedenle motor gelişim alanındaki göstergelerin etkinleştirdiği beyin bölümleri açısından çocuklara uygun şekilde hazırlandığı söylenebilir. MEB (2013a) Okul Öncesi Eğitim Programı'nda motor gelişim alanına ait göstergeler incelendiğinde, koku ve işitme duyusuna, hafızaya ilişkin işlevlere, duyguların düzenlenmesi ve bağlanma gibi duysal gelişim bakımından önemli olan becerilere odaklanılmadığı tespit edilmiştir. Ancak, Madi (2014) hareketli etkinliklerin çocuklarda duyguları kontrol etme, kendini ifade etme, paylaşma gibi becerileri desteklediğini ifade etmiştir. Çünkü, hareket içeren etkinlikler Frontal Lob'un arka tarafından başlayarak, Broca Alanı'nı, Frontal Lob'un ön tarafını ve Amigdala'yı etkinleştirmektedir.

Öz Bakım Becerileri Alanı'ndaki göstergelerin daha çok üst düzey düşünme becerilerini ve Broca Alanı'nı çalıştırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Öz bakım becerileri bir gelişim alanı olmasa da çocukların sağlıklı olarak hayatlarına devam etmeleri için gereken becerileri kazanmalarında ve hayata hazırlanmalarında son derece önemli bir yere sahiptir. Bu nedenle, öz bakım becerilerinin kazandırılması için gerekli olan temel yeterliliklerin diğer gelişim alanlarının içerisine yerleştirilerek verilmesinin daha uygun olabileceği düşünülmektedir.

Aydın, Madi, Alpanda, ve Sazcı (2012) tarafından yapılan benzer bir araştırmada MEB (2006) Okul Öncesi Eğitim Programı'nda yer alan amaç ve kazanımların nörogeşimsel açıdan incelenmiştir. Araştırma sonucunda, programın daha çok Prefrontal Lobu (akıl yürütme dikkat vb.) ve Parieto-Oksipito-Temporal (POT) alanı etkinleştirdiği görülmüştür. Psikomotor Gelişim Alanı'nı en çok Birincil Motor Korteks/Frontalin arka bölgesi (hareketin başlatma) ve Serebellumu (denge sistemleri) etkinleştirdiği; Bilişsel Gelişim Alanı'nın en çok Parieto-Oksipito-Temporal (POT) Alan ve Prefrontal Lobu (akıl yürütme dikkat vb.) etkinleştirdiği tespit edilmiştir. Dil Gelişimi Alanı'nda en çok Prefrontal Lobu (akıl yürütme dikkat vb.), Parieto-Oksipito-Temporal Alanı (POT), Broca Alanı (dili sese dönüştürme ve denetleme) ve Wernicke Alanının (dili anlama) etkinleştirildiği görülmüştür. Sosyal ve Duysal Gelişim Alanı'nda ise en çok Prefrontal Lobun (akıl yürütme dikkat vb.) ve Limbik-Paralimbik Bölgelerin etkinleştirildiği saptanmıştır. Öz Bakım Becerileri Alanı'ndaki göstergelerin ise, daha çok Prefrontal Lobu (akıl yürütme dikkat vb.) ve Parieto-Oksipito-Temporal (POT) Alanı etkinleştirdiği görülmüştür. Başka bir ifadeyle, bu çalışmada MEB (2006) Okul Öncesi Eğitim Programı'nın daha çok Prefrontal Loba ve Parieto-Oksipito-Temporal (POT) Alana odaklandığı sonucuna ulaşılmıştır. Mevcut Araştırmadan elde edilen bulgular da MEB (2013a) Okul Öncesi Eğitim Programı'nın benzer şekilde Parieto-Oksipito-Temporal (POT) Alanı'na ve Prefrontal Korteks içinde yer alan Dorsal Lateral Korteks'e odaklandığını göstermiştir. Ayrıca, MEB (2013a) Okul Öncesi Eğitim Progra-

mi'nun MEB (2006) Okul Öncesi Eğitim Programı'ndan farklı olarak Broca Alanı'na ve Frontal Bölge Asosiasyon Alanı'na odaklandığı tespit edilmiştir.

Sonuç olarak, MEB (2013a) Okul Öncesi Eğitim Programı'nda yer alan kazanım ve göstergelerin büyük bölümünün Broca Alanı, Dorsal Lateral Korteks, Frontal Bölge Asosiasyon Alanı ve Oksipito-Parieto-Temporal Asosiasyon Alanına odaklandığı görülmüştür. Beyin temelli öğrenme yaklaşımı temel alındığında, sınıfta çocuklarla uygulanacak etkinliklerin mümkün olduğunca beynin tüm işlevlerine yönelik olarak planlaması gereklidir. Ayrıca, Okul Öncesi Eğitim Alanında görev yapan Öğretmenlerin MEB (2013a) Okul Öncesi Eğitim Programı'nı uygulama konusundaki bilgileri ve beyin temelli etkinlikler planlamadaki yeterlilikleri de son derece önemlidir. Polat'ın (2019) Ülkemizdeki 81 ilden toplam 2752 okul öncesi öğretmeninden veri toplayarak gerçekleştirdiği çalışmasında; araştırmaya katılan öğretmenlerin programı uygulamada kendilerini yetkin hissetmedikleri, öğretmenlerin yaklaşık yarısının da aylık plan ve günlük akışları kendilerinin hazırlamadıklarını tespit etmiştir. Ayrıca, öğretmenlerin %41.2'sinin MEB (2013a) Okul Öncesi Eğitim Programı'na yönelik hiçbir hizmet içi eğitime katılmadıkları saptanmıştır. Araştırmadan elde edilen diğer bulgulardan biri de araştırmaya katılan 2752 Okul Öncesi Öğretmeninden sadece %1.3'ünün bütünleştirilmiş etkinlikleri planlama ve uygulamada kendilerini yeterli hissettikleri yönündedir. Bütünleştirilmiş etkinliklerle beynimizin tüm alanlarını aktive etmenin mümkün olabileceği düşünüldüğünde, bu sonucun oldukça çarpıcı olduğu söylenebilir. Arslan ve İlkey (2015) tarafından gerçekleştirilen diğer bir çalışmada; okul öncesi öğretmenlerinin %38'inin programa ilişkin herhangi bir eğitime katılmadıkları, %38'inin ise eğitime katılmalarına rağmen verilen eğitimi yetersiz buldukları tespit edilmiştir. Ayrıca, öğretmenlerin günlük akışta programdan kaynaklı sorunlar yaşadıkları görülmüştür. Beyin temelli öğrenme açısından programın beyin alanlarına yönelik olmasının yanı sıra öğretmen yeterliliklerinin artırılmasının da oldukça önemli olduğu söylenebilir.

Erken yıllarda çocukların beyin gelişimi en üst düzeyde gerçekleşmekte ve bu yıllar çocukların bilişsel, dil, motor, sosyal ve duygusal gelişimleri için güçlü bir temel oluşturmaktadır (Bekman ve Gürlesek, 2005). Çevredeki uyaranlar çocuğun gelişimi açısından oldukça kritiktir (Bonnie, 2009; Kearns, 2017; Rowley ve Williams, 2015; White ve Bulla, 2012). Çünkü, uyarılmayan nöronlardaki sinaps sayısında azalma meydana gelirken, uyarılmış nöronlarda bağlantı sayıları artmaktadır (Nelson, 2002). Bu nedenle, çocuğa beyin her alanını destekleyici deneyimler sunulmalıdır (Farmer-Dougan ve Alferink, 2013). Beynin her bölgesinin farklı sorumlulukları vardır (Gerdes, Durden ve Poppe, 2013) ve her bölge farklı işlevlere sahiptir (Farmer-Dougan ve Alferink, 2013). Bu nedenle, çocuklara bu dönemde verilen eğitimin nitelikli olabilmesi için beyin tüm alanlarını destekleyen bir programın varlığı son derece önemlidir.

Araştırmacılar tarafından aşağıdaki önerilere yer verilmiştir:

1- Bir sonraki programın duygular ve içgüdülerin dengelenmesine, stres kontrolüne, kaygı düzenlenmesine, kaç-savaş mekanizmasına, bağlanmaya, anıların bütünleştirilmesine, sosyal ipuçlarını okuma, spontan kalma, empati gibi sosyal becerilere, görsel mekansal problem çözmeye, sesin hareketini analiz etmeye, duyu ve bellek depolanmasına, inhibisyon becerisine, hesap yapma, sağ-sol ayrımı, yüz tanıma, parmak sayma gibi becerilere, işitsel bilgileri algılamaya ve koku duyusunun algılanmasına ilişkin beyin bölümlerini etkinleştirmeye yönelik göstergeleri de içermesi önerilmektedir.

2- Araştırma sonuçlarını dikkate alarak çocukların bütüncül gelişimlerini desteklemek amacıyla, MEB koordinatörlüğünde nörobilim alanında çalışanlar ve eğitimcilerin işbirliği ile beyin temelli öğrenmeye yönelik bir destek programı hazırlanabilir.

3- Tüm öğretmenlere alan uzmanları tarafından beyin, beynin bölümleri ve bu bölümlerin nasıl aktive edileceğine yönelik eğitimler düzenlenmesi önerilebilir.

Kaynakça

- AKMAN, P. (2018). *İngilizce dersinin beyin temelli öğrenme kuramına göre işlenmesinin akademik başarı ve duygusal zekâ üzerindeki etkililiğinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Çaçğ Üniversitesi, Mersin.
- ANDERSON, O. R. (1997). A neorocognitive perstpective on current learning theory and science instructional strategies, *Science Education*, 81(1), 67-89.
- ARSLAN, S. ve İlkay, N. (2015). Okul öncesi öğretim programına yönelik öğretmen görüşleri. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 22-32.
- AYDIN, 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.
- BARRET, P. M., Cooper, M. ve Teoh, A.B. (2014). When time is of the essence: A rationale for earlier early intervention. *Journal of Psychological Abnormalities in Children*, 3(4), 133-140.
- BAYINDIR, H. (2003). An investigation of students' attitudes towards brain based applications in english composition skills in course: a case study. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi, İngiliz Dili Eğitimi, Ankara.
- BEKMAN, S. ve Gürlesel, C. F. (2005). *Doğru başlangıç: Türkiye'de okul öncesi eğitim*. İstanbul: TÜ-SİAD.
- BERNIER, A., Carlson, S. M., Deschenes, M. ve Matte-Gagne, C. (2012). Social factors in the development of early executive functioning: A closer look at the caregiving environment. *Developmental Science*, 15, 12-24.
- BEST, J. R. ve Miller, P.H. (2010). A developmental perspective on executive function. *Child Development*, 81(6), 1641-1660.

- BONNIER, C. (2009). Evaluation of early stimulation programs for enhancing brain development. *ActaPædiatrica*, 97, 853-858.
- BRUER, J. T. (1999). In search of brain-based education. *Phi Delta Kappan*, 80, 646-657.
- CALL, N. ve Featherstone, S. (2010). *The thinking child* (2. Baskı). Londra: Continuum International Publishing Group.
- CARLSON, S. M. (2005). Developmentally sensitive measures of executive function in preschool children. *Developmental Neuropsychology*, 28(2), 595-616.
- CARLSON, N. (2010). *Foundations of behavioral neuroscience* (8. Baskı). Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- CHUGANI, H. T. (1998). Critical period of brain development: Studies of cerebral glucose utilization with PET. *Preventive Medicine*, 27, 184-188.
- ÇENGELCİ, T. (2005). *Sosyal bilgiler dersinde beyin temelli öğrenmenin akademik başarıya ve kalıcılığa etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- DE MICHAEL, K. (2016). *Sensory processing handbook for early childhood educators*. New York: Bank Street College of Education.
- DUMAN, B. (2015). *Neden beyin temelli öğrenme?* Ankara: Pegem Akademi.
- EARLY Childhood Intervention/Texas Department of Assistive and Rehabilitative Services. (2013). Promoting cognitive development. *Texas Child Care Quarterly*, 37 (3).
- EIGSTI, I. M., Zayas, V., Mischel, W., Shoda, Y., Ayduk, O., Dadlani, M. B., Davidson, M. C., Aber, J. L. ve Casey, B. J. (2006). Predicting cognitive control from preschool to late adolescence and young adulthood. *Psychological Science*, 17(6), 478-484.
- ELIOT, L. (1999). *What's going on in there? How the brain and mind develop in the first five years of life*. New York: Bantam.
- 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.
- FUSTER, J. (2002) Frontal lobe and cognitive development. *Journal of Neurocytology*, 31, 373-385.
- GARRETT, P. (2011). *Brain and behavior: An introduction to biological psychology* (3. Baskı). Los Angeles: Sage Publications.
- GASCOYNE, S. (2012). *Treasure baskets and beyond: realizing the potential of sensory-rich Play*. Open University Press.
- GERDES, J., Durden, T. R. ve Poppe, L. M. (2013). *Brain development and learning in the primary years*. G2198. Faculty Publications from CYFS. 77.
- GREENFIELD, S. (2000). İnsan beyni. B. Çekmece (Çev.) İstanbul: Varlık Yayınları.
- HARTINGER, S. M., Lanata, C. F., Hattendorf, J., Wolf, J., Gil, A. I., Obando, M. O., Noblega, M.,

- Verastegui, H. ve Mausezahl, D. (2016). Impact of a child stimulation intervention on early child development in rural Peru: a cluster randomised trial using a reciprocal control design. *Journal of Epidemiol Community Health*. 1-8.
- KEARNS, K. (2017). *Frameworks for learning & development*. South Melbourne, Victoria: Cengage Learning Australia.
- KOLB, B. ve Whishaw, I. Q. (1990). *Fundamentals of human neuropsychology*. (3. Baskı). New York: Freeman and Company.
- LEDoux, J. (1996). *The emotional brain: The mysterious underpinnings of emotional life*. New York: Simon & Schuster Inc.
- MADİ, B. (2014). Öğrenme beyinde nasıl oluşur? (3. Baskı). Ankara: Efil Yayınevi.
- MİLLÎ Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2006). *Okul öncesi eğitim programı*. Ankara.
- MİLLÎ Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2013a). *Okul öncesi eğitim programı*. Ankara.
- MİLLÎ Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2013b). *Çocuk gelişimi ve eğitimi*. Ankara.
- MISCHEL, W., Shoda, Y. ve Peake, P. K. (1988). The nature of adolescent competencies predicted by preschool delay of gratification. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(4), 687-696.
- NELSON, C. A. (2002). Neural development and life-long plasticity. R.M. Lerner, F. Jacobs, D. Wetlieb (Ed.). *Promoting Positive Child, Adolescent and Family Development: Handbook of Program and Policy Interventions* içinde (s. 45-69). Sage Publications: Thousand Oaks, CA.
- NOVKOVIC, T., Mittman, T. ve Manahan-Vaughan, D. (2015). BDNF contributes to the facilitation of hippocampal synaptic plasticity and learning enabled by environmental enrichment. *Hippocampus*, 25, 1-15.
- OKTAY, A. (1999). *Yaşamın sihirli yılları*. İstanbul: Epsilon Yayınları.
- ÖZDEN, Y. (2003). Öğrenme ve öğretme (5. Baskı). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- ÖZKAN, B. (2015). *60-72 aylık çocuklar için bilimsel süreç becerileri ölçeğinin geliştirilmesi ve beyin temelli öğrenmeye dayanan fen programının bilimsel süreç becerilerine etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- POLAT, Ö. (2019). *Türkiye’de okul öncesi eğitimin genel durumu: 2019 araştırma raporu*. İstanbul: Test-fen Eğitim Yayınları.
- POOL, C. R. (1997). Maximizing learning: a conversation with rene nummela caine. *Educational Leadership*, 54(6), 11-15.
- ROWLEY, S. ve Williams, J. (2015). Multisensory stimulation and infant development. Research review. Johnson & Johnson Pacific.
- RUSHTON, S. ve Juola-Rushton, A. (2008). Classroom learning environment, brain research and the no child left behind initiative: 6 years later. *Early Childhood Education Journal*, 36(1), 87-92.

- SHORE, R. (1997). *Rethinking the brain: new insights into early development*. New York: Families and Work Institute.
- SHODA, Y., Mischel, W. ve Peake, P. K. (1990). Predicting adolescent cognitive and self-regulatory competencies from preschool delay of gratification: Identifying diagnostic condition. *Developmental Psychology*, 26(6), 978–986.
- SOUSA, A. D. (2000). *How the brain learns*. California: Corwin Press.
- SÖZER Çapan (2014). *Beyin temelli öğrenme yaklaşımına göre hazırlanan bir eğitim programının 5 yaş çocuklarının yaratıcılık becerilerine etkisinin incelenmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- SPRENGER, M. B. (2002). *Becoming a "wiz" at brain-based teaching*. California: Corwin Press.
- SYLWESTER, R. (2000). *A biological brain in a cultural classroom*. California: Zephyr Press.
- SYLWESTER, R. (2007). *The Adolescent Brain: Reaching for Autonomy*. Thousand Oaks: Corwin Press.
- UNICEF. (2018). *Early childhood development in the UNICEF strategic plan 2018-2021*. Erişim adresi: <https://www.unicef.org/sites/default/files/2019-05/Early%20Childhood%20Development%20in%20the%20UNICEF%20Strategic%20Plan%202018-2021.pdf>
- 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.
- 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.
- WOLFE, P. ve Nevills, P. (2004). *Building the reading brain*. Kaliforniya: Corwin Press.
- YILDIRIM, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.