

MEB OKUL ÖNCESİ EĞİTİM PROGRAMI'NIN NÖROGELİŞİMSEL AÇIDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Oktay AYDIN*
Bülent MADI**
Selin ALPANDA***
Aşlı SAZCI****

ÖZET

Eğitim, insan hayatına anlam ve değerler katan önemli gerçeklerden biridir. Eğitimin, toplumun idealleri doğrultusunda sonuçlar üretebilmesi ancak eğitim programları ile mümkündür. Kısaca “davranış değiştirme” olarak tanımlanabilecek olan eğitimin kapsam ve içeriği programlar tarafından tanımlanmakta ve böylece çocuklara kazandırılacak davranış ve özellikler somutlaştırılmaktadır. Eğitim programları, hazırlanışından uygulama ve değerlendirme süreçlerine kadar her aşamasında farklı alanlardaki uzmanlıkların bilgilerini paylaşmalarını gerektirir. Programlar, geliştirilme aşamasından sonra, uygulama sonuçları ve toplumun ihtiyaçları doğrultusunda sürekli güncelleştirilir. Son yıllarda özellikle beyinle ilgili yapılan araştırmalar ve elde edilen bulgular, çocuk gelişimine ve davranışlarına ilişkin yaklaşımları oldukça derinden etkilemiştir. Giderek artan bilgilerin eğitim ortamlarına taşınması gerekmektedir. Bu nedenle, ülkemizde 3-6 yaş çocuklarına yönelik olarak geliştirilmiş olan Okul Öncesi Eğitim Programı'nın da, yeni gelişmeler ve bilgiler ışığında güncellenmesi bir ihtiyaç olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışma, özellikle Okul Öncesi Eğitim Programı ile beynin anatomik-fizyolojik yapısı arasındaki ilişkileri ortaya koyarak, program geliştirme çalışmalarına katkı sağlamayı amaçlamakta ve nörolojik perspektifin de bu sürece dahil edilerek interdisipliner bir yaklaşımın benimsenmesini önermektedir.

Anahtar sözcükler: Okul öncesi eğitim programı, beyin gelişimi, beyin ve eğitim, beyin temelli eğitim, nörogelişimsel eğitim

* Yrd. Doç. Dr., Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Sınıf Öğretmenliği Ana Bilim Dalı, oktayaydn@hotmail.com

** Uzm. Dr., Altis İletişim ve Genel Danışmanlık altis@altis.gen.tr

*** Uzm. Psk., Altis İletişim ve Genel Danışmanlık altis@altis.gen.tr

**** Psk. Dan., Altis İletişim ve Genel Danışmanlık altis@altis.gen.tr

EVALUATION OF THE MINISTRY OF NATIONAL EDUCATION PRE-SCHOOL EDUCATION PROGRAMME THROUGH NEURODEVELOPMENTAL PERSPECTIVE

SUMMARY

Education is one of the most important facts that add values and meanings to human life. Only by educational programmes it is possible for education to produce results in line with the ideals of society. In short, the scope and content of education (that can be defined as behaviour change) are defined by programmes and by this way the behaviour and qualities to be acquired by the children are concretized. Education programmes, require the contributions of the experts in different fields, in each phase; from the planning phase to practice and evaluation phases. After the development phase, the programmes are constantly updated according to the practice results and the needs of the society. In recent years, especially the research and the findings on the brain have deeply influenced the approaches to child development and behaviour. The growing information needs to be transmitted to the education platforms. Therefore, the Early Childhood Education Programmes in Turkey, which has been developed for the children of 3-6 years, should be updated by the recent developments and information. This study, especially by revealing the relationship between the early childhood education programme and the anatomical-physiological structure of the brain aims to contribute to program development studies and recommends the adoption of an interdisciplinary approach by including neurological perspective to this process.

Keywords: Pre-school education programme, brain development, brain and education, education of based of brain, neurodevelopmental education

Doğumdan itibaren tüm yaşamı boyunca bir çocuğun gelişiminde en kritik dönemler olarak öncelikle 0-3 yaş ve daha sonra da 3-6 yaş genel kabul görmektedir. Bu dönemlerin kritik olması nedeniyle, çocuklarda temel beceri ve alışkanlıkların alt yapısı oluşturulmaya çalışılmaktadır. Bir başka ifadeyle, kritik dönemlerde kritik davranışların kazandırılması en önemli gelişimsel ve eğitimsel sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu çerçevede, gelişim ve eğitimin en çok üzerinde durduğu kavramlar “davranış” ve “davranış kazandırma” kavramları her iki alanın da kesişim noktasını oluşturmaktadır. 0-6 yaşlarında “hangi” davranışların “nasıl” kazandırılacağı konusu sürekli tartışılan alanlardan biri olagelmıştır. Bunun en büyük nedeni de, çocuğa kazandırılacak davranışların, bir yanıyla “bireyin sağlığı” öte yandan da “toplumun sağlığı” açısından son derece önemli olmasıdır.

Çocuğa kazandırılacak davranışların gelişimsel kaynağı “beyin” iken, eğitimsel kaynağı da “eğitim programı”dır. Ülkemizde uygulanan MEB Okul Öncesi Eğitim Programı, özellikle 3-6 yaş arasında çocuklara kazandırılması öngörülen davranışları ayrıntılı bir şekilde tanımlamıştır. Oldukça iyi organize edilmiş olan program, çeşitli eksikliklerine rağmen, bugüne kadar başarılı sonuçların alınmasında en büyük katkıyı sağlayan yol gösterici olmuştur. Ancak, giderek gelişen dünyada, hem çocuk gelişimi ile ilgili bilimsel bilgilerin artmış olması hem de toplumların ihtiyaçlarının değişmesi, eğitim programlarının da güncellenmesini kaçınılmaz kılmaktadır. İşte bu nedenle, MEB Okul Öncesi Eğitim Programı’nın da bunun dışında tutulması imkansızdır.

Son 20-25 yıldır beyinle ilgili yapılan araştırmalar ve elde edilen bilgiler, insan davranışının yorumlanmasını da oldukça geliştirmiştir. Araştırmalara bağlı olarak, özellikle 0-6 yaş arasında beyinde meydana gelen gelişmeler dikkate alındığında, gerçekten çok heyecan verici yeni bilgilerle karşı karşıya olduğumuz görülmektedir.

Beyin gelişimi ile ilgili bilgilerimizin artması ve buna bağlı olarak 0-6 yaş döneminde çocukların davranış yapılanmaları ile ilgili yeni modellerin ortaya çıkmaya başlaması, eğitim programının kapsam ve içeriğinin yeniden gözden geçirilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır.

Bu açıdan, programın yapısını incelerken beyin gelişiminin bilinmesi de bir gerekliliktir. Eğitim programı ile beyin gelişimi arasındaki ilişkinin nicelik ve nitelik yönünden bilinmesi son derece önemlidir. Bu ilişki bilindikçe, bir yanıyla eğitimin kalitesi öte yandan da çocukların beyin gelişimine ciddi katkılar sağlanması mümkün olacaktır.

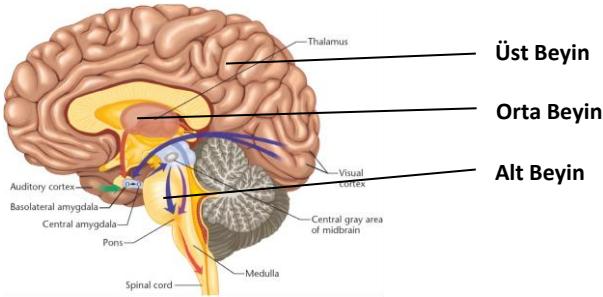
Bu araştırma da, son yıllarda elde edilen bulgular ışığında, Okul Öncesi Eğitim Programı ile çocuk beynini buluşturmayı amaçlamaktadır. Beynin anatomik-fizyolojik yapısı ve 0-6 yaş arasında beyinde meydana gelen gelişmeler ile eğitim programının

kazandırmayı öngördüğü davranışlar arasındaki bağlantılar tespit edilerek, programın hangi beyin bölgelerine vurgu yaptığı, hangi beyin bölgelerini de ihmal ettiği daha net olarak görülecek ve böylece yeni program geliştirme çalışmalarına yol gösterici bilgiler elde edilmiş olacaktır.

Çalışma, interdisipliner bir yaklaşımla program geliştirme çalışmalarının yapılmasının önemini vurgularken, kendi sınırları içerisinde bu çalışmalara katkı sağlayacaktır. Buna karşın, araştırmadan elde edilen sonuçlar elbette ki tartışmaya açıktır.

Beynin Anatomik Yapısı

Beynin anatomik yapısı incelendiğinde en genel çerçevede, sol-sağ beyin ve alt-orta-üst beyin yapılarından söz edilebilir. Beynin anatomik olarak hiyerarşik bir organizasyona sahiptir.



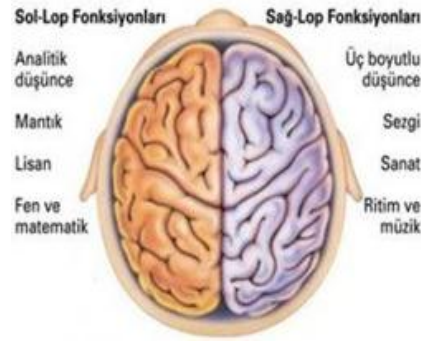
Şekil 1: Beyin Katmanları

Şekil 1’de de görüldüğü gibi, üç katmanlı beyinde, her bir katman kendi altındaki katmandan daha sonra gelişmiştir. Buna göre, önce alt beyin, daha sonra orta beyin ve en son üst beyin, yani beyin kabuğu gelişmektedir (Öktem, 2007).

Beynimiz aynı zamanda sağ ve sol tarafta hemisfer adı verilen iki yarı küreden oluşur. İnsanların %90’ı sağ ellidir. Açıkça sol hemisfer çoğu bireyde elin kontrolü için başattır. Ayrıca sol hemisfer konuşma gibi ardıl hareketlerin öğrenilmesi ve gerçekleştirilmesinde de üstünlüğe sahiptir. Buna karşılık daha çok sağ hemisfer tarafından kontrol edilen yüzün sol tarafı emosyonları daha fazla yansıtır. Bu sağ hemisferin emosyonların üretilmesi ve yansıtılmasında daha fazla rolü olduğu tezini desteklemektedir. Ayrıca sağ hemisferin ses ve yüzdeki emosyonları algılamada yetkin olduğu görülmüştür.

Konuşmanın üretilmesi, konuşmanın algılanması, semantik analiz gibi birçok yönü vardır. Buna karşılık sağ hemisfer emosyonel tonlama gibi dilin diğer yönleri ile ilişkilidir. Sağ hemisfer büyük olasılıkla uzayın temsil edilmesinde ve bu uzayda belli bölgelere dikkatin yönlendirilmesinde daha fazla görev almaktadır. Sağ hemisferin görsel uzaysal işleme dayanan ve sözel olmayan çeşitli görevlerde sol hemisfere göre üstün olduğu görülür. Özellikle görsel uyarının şekilsel özellikleri uzayda uyarının yerinin belirlenmesi, yabancı cisimlerin üç boyutlu algılanması gibi işlevlerde üstündür (Hellige, 1993'den akt. Nalçacı, 2000).

İki hemisfer arasındaki haberleşmeyi sağlayan corpus callosum adındaki liflerdir. Davranım bozukluklarında, öğrenme güçlüklerinin ve bilişsel yetersizliklerin anlamlı bölümünde korpus kallosumda yapısal bozukluklar bulunur.



**Şekil 2: Sol ve Sağ Beyin Fonksiyonları
(sağ eli başkın olanların %90-95'i için geçerli)**

Beyinle ilgili bilinmesi gereken bir diğer temel bilgi de nöron ve sinaps kavramlarıdır. Beyindeki sinir hücrelerine nöron (neuron) denir. Nöron, beynimizdeki temel alıcı ve verici işlevlerden sorumludur. Bir sinir hücresi ile gelen bilginin diğer sinire, kasa, salgı bezine aktarıldığı, sinirlerin bağlandığı yere sinaps denir. Dışarıdan gelen bilgilerin değerlendirilmesi, bastırma ve arttırma işlemlerini sağlayan yerlerdir. Burası öğrenmenin ve davranışın bir başka basamağıdır. Bir nöron sadece bir nörona, bazen de binlerce nörona bağlanabilir. Sinaps bozulursa iletim de bozulur (Madi, 2011).

Frontal Lob

Beynin ön tarafında, merkezi yarığın önünde yer alan frontal lob korteksi, beynin tüm korteks alanının üçte birini oluşturur. Frontal bölgeyi kolay anlaşılması için üç bölümde inceleyebiliriz: Prefrontal alan, motor korteks ve broca alanı.

Frontal lobun en ön tarafındaki prefrontal bölge dış çevreden taşınan bilgileri ve limbik sistem üzerinden gelen iç yapılar ile ilişkili bilgileri birleştirir. Bu nedenle prefrontal korteks, iç ve dış, bilinçli ve bilinç dışı uyaranlar ile bellekte depolanmış olan ve diğer tüm kaynaklardan gelen uyaranları birleştirip düzenleyen ve sonuçta ortaya konacak tepkiye/davranışa karar veren yerdir. Bu bölge bilinçlilik, farkındalık, dikkat alanı olarak da tanımlanır. Ancak, bilinç sadece bu bölgenin işlevi olarak değerlendirilmemelidir. Çünkü bilinç, beynin orta alt bölgesi ve diğer bölgeleri ile birlikte ele alınması gereken bir fonksiyondur (Madi, 2011).

Prefrontalin biraz daha arkasındaki motor korteks, hareketi başlatan ve karmaşık hareketleri yapmamızı sağlayan alandır. İstemli davranışlarımızın kontrolünü bu bölge sağlar. Motor korteks, istemli göz hareketleri, dikkati çeken bölgeye doğru başı çevirme, el-parmak kullanımı ve koordinasyonu gibi fonksiyonları yönetir (Madi, 2006).

Beynin orta iç tarafında bulunan hareketi programlamaktan sorumlu bazal ganglionlar ve hareketin denge ve zamanlamasını ayarlayan serebellum (beyincik), motor korteks ile birlikte hareketten sorumlu diğer alanlardır. Hareketler söz konusu olduğunda bu üç alan birlikte çalışır.

Broca alanı frontal lobun arka alt tarafında bulunur ve konuşmanın anlamlı seslere dönüştürülmesini sağlar (Tanrıdağ, 1995). Bu alan, motor korteks ile dudak, dil, yutak ve solunum borusu ile ilgili alanların hemen önünde yer alır. Broca alanı wernicke alanı ile koordineli olarak çalışır. Brocanın özel görevi, komşu alanlar tarafından üretilmiş seslerin konuşulan lisan şekline dönüştürülmesidir.

Beynin frontal alanı, erken çocukluk döneminde oldukça önemli gelişmelere sahne olur. Okul öncesi dönemde çocuklardan beklenen ve kazandırılmaya çalışılan dürtüleri kontrol edebilme, tepkileri seçerek uygun tepkiler verebilme gibi beceriler, frontal alan işlevleri arasında olup, bu dönemde dikkate değer gelişmeler göstermektedir (Nelson, Thomas, de Haan, 2006).

Temporal Lob

Temporal lob parietal lobun altında bulunur. Temporal lobu daha iyi anlamak için işitme, işittiğini yorumlama ve Wernicke alanlarından oluştuğunu söyleyebiliriz. Duyma, tutarlı konuşma, sözlü ve yazılı malzemelerin anlaşılması ile ilişkilidir (Plotnik, 2009).

Temporal lobun büyük bir kısmı işitme, işitsel hafıza, karmaşık algısal organizasyon işlevleriyle ilişkilidir. Temporal lob ayrıca görsel sistemle ilgili bazı bileşenleri de içerir. Bu alandaki hasarlanma sonucunda görsel ayırma, görsel kelime ve sembollerin tanınması, yüz tanıma konularında zorluklar yaşanır (Lezak, 2004).

Wernicke alanının konuşulanı anlamada ve konuşurken kullanacağı kelimeyi seçmede kritik önemi vardır. Wernicke alanının ciddi harabiyeti sonucunda kişi işitebilir, ancak bu sözcükleri bütün ve mantıklı düşünceler biçiminde düzenleyemez. Beyindeki konuşma alanı etkilenmediğinden konuşma akıcıdır. Fakat kişi ne konuştuğunun ne de yaptığı hataların farkındadır. Wernicke alanı uyarıldığında, birden fazla karmaşık bellek kalıplarının ön plana çıkabileceğine inanılmaktadır (Öktem, 2007). Temporal alanın önünde duygulanım ile ilgili bir bölüm bulunur. Ayrıca koku, tad duyularının da temporal alan ile ilişkili olduğu ifade edilmektedir.

Parietal Lob

Parietal lob, somatik duyuların önce bilince çıktığı sonra tanınıp algılandığı ve işlendiği yerdir. Duyusal bilgileri bir araya getiren, yorumlayan alanın büyük bölümü parietal lobda yer alır. Sağ parietal lob, mekansal dikkatte ya da başka bir deyişle dikkatin mekana yönlendirilmesinde kritik rol üstlenir (Öktem, 2007). Praksi (becerebilme) ile ilgili öğrenmelerin baskın parietal lobda ve uygulama bölgesinin ise baskın frontal lobdaki premotor kortekste olduğu düşünülmektedir (Oğul, 2002). Sol parietal lobda dili anlama ve kelimelerin anlamlarını farketme ile ilişkili kritik rolü olan bölgeler vardır. Sol parietal lobun hasar görmesi halinde, kişinin işittiği konuşmayı anlamasında zorluk olur, konuşurken doğru kelimeyi bulmada güçlük çeker. Sol parietal lob, dikkatin mekanın sağ tarafına yöneltilmesi ile sağ parietal lob ise dikkatin mekanın hem sağına hem soluna yöneltilmesinde işlevi vardır. Bu nedenle, sol parietal lob hasarlarında bu açıdan pek bir şey görülmez, çünkü sağ bunu telafi eder. Ama sağ parietal lob hasarlarında, kişi orta hattın solunda kalan mekan parçasında olanları görmezmiş gibi davranabilir. Sağ parietal lezyonlarında, perspektif özellikler taşıyan çizimleri kopya etmede, renkli küplerle oluşturulmuş desenleri kendi küpleri ile oluşturmada (yapılandırma/konstrüksiyon bozukluğu) zorlanmalar olur. Ayrıca, sol tarafa gelen felcin farkına varmama veya bunu inkar etme, yön bulmada zorluk, giyinirken kolları ve bedeni giysinın eksenine göre ayarlayamama, vücut eksenini sandalyeye, yatağa göre ayarlayamama gibi zorluklar görülebilir. İki yanlı parietal hasarlanmalarında, kişi aynı anda hem fonu hem de o fon üzerindeki detayı görmede güçlük çekebilir (Öktem, 2007).

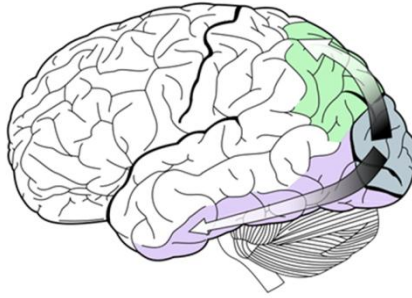
Oksipital Lob

Oksipital lob beynin en arkasında yer alır, renkleri görmek, nesnelere, hayvanlar ve insanları tanımak gibi görsel bilgilerin işlenmesi ile ilgilidir. Birincil görsel alan oksipital

lobun en arkasında bulunur ve gözlerdeki reseptörlerden gelen elektrik sinyallerini alarak ışık, çizgi, gölge, renk ve doku gibi anlamsız görsel duylara çevirir. Görsel çağrışım alanı birincil görsel korteksin yanında yer alır ve ışık çizgi, renk ve doku gibi basit görsel duyları alarak kişiler, nesnelere veya hayvanlar gibi tam ve anlamlı görsel algılara çevirir (Plotnik, 2009).

Görsel-Mekansal İşlevler

Nesne özelliklerinin algılanması ve nesnenin uzaysal konumunun algılanması birbiriyle çok yakından ilişkili iki işlev olmakla birlikte, her iki algılama türü beyinde bağımsız fakat birbirine paralel ve etkileşim içerisinde işleyen süreçlerdir. Görme sisteminde nesne algılama ve görsel- uzaysal algılamaya aracılık eden iki işlevsel yol bulunmaktadır (Mishkin, Ungerleider ve Macki, 1983'den akt. Kurt, 2003). Her iki yol da birincil görme korteksinden başlamaktadır: oksipitotemporal yolak ve oksipitoparietal yolak. Oksipitotemporal yolak ya da ventral yol oksipital korteksten temporal kortekse projekte olmakta olup, nesnenin rengi, şekli gibi nesne özelliklerinin tanınmasında yani nesne algısı için önemlidir. Oksipitoparietal yolak ya da dorsal yol ise nesnenin kendi parçaları, nesnenin yeri ve nesnenin diğer nesnelere göre olan pozisyonunun algılanması ve nesnelere doğru görme temelli yapılan hareketler açısından önemlidir (Goodale, Jakobson ve Servos, 2000'den akt. Kurt, 2003). Açıkça görülmektedir ki, dorsal yol nesnenin “nerede” olduğuyla, ventral yol nesnenin “ne” olduğu ile ilgilidir (Kurt, 2003).

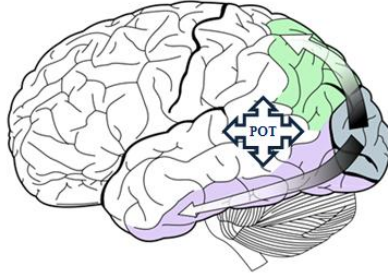


Şekil 3: Görsel-mekansal işlevler

Parietooksipitotemporal Bölge (POT)

Parietal, oksipital ve temporal lobların birbirine temas ettiği bölgede yer alır. Genel yorumlayıcı olarak adlandırılan bu geniş alanda kendini çevreleyen somatik işitsel ve görsel duysal merkezlerden gelen sinyaller bir araya gelmektedir. Parietooksipitotemporal alan uzamsal koordinatları çözümlenmeye, dili kavramaya, okumaya ve nesnelere adlandırmaya yönelik alt alanlardan oluşmakta; okunun, duyulan, hissedilen veya beyinde oluşturulan

düşünce ve cümlelerin anlamlarının ve bunların farklı tiplerinin uygun biçimde yorumlanmasında büyük önem taşımaktadır. Genel yorumlayıcı alanın birincil işitme alanı arkasında kalan kısmı Wernicke alanı olarak adlandırılmaktadır. Hemen hemen tüm entelektüel işlevler dil ile ilgili olduğundan bu alanların hasarlanması düşünme yeteneğinin ciddi anlamda yitimi ile, konuşulanlar anlayamama ile veya yazıların görülmesine karşın okunamaması ile (duyusal afazi) son uçlanmaktadır. Broca alanı sağlam ise birey konuşmaya devam etmekte ancak konuştuğu kelimeleri anlamadığından hatalı konuşmaktadır. Broca'nın alanı gibi Wernicke alanı da serebral hemisferlerden sadece birinde de genellikle sol hemisferde yerleşmiştir. Wernicke alanının tek taraflı yerleşimi iki hemisferdeki kognitif süreçlerin birbirine karışmasını önlemektedir (Karakaş ve Alıcıoğlu, 2008).



Şekil 4: Parietookcipital Bölge

Limbik-Paralimbik Birleştirici Yorum Alanları

Duyusal beyin diye de anılan limbik sistem, duygu deneyimi ve ifadesinde önemli rol oynar. Limbik sistem içinde yer alan hipokampus, çevremizin uzamsal düzenine ilişkin bilgi açısından yaşamsal önem taşır (Gellatly, Zarate, 2010).

Bu yapıları birbirleriyle sıkı bir biçimde karşılıklı bağlantılıdır. Limbik sistemi oluşturan yapıları tek başına birleştiren en önemli özellik ortak davranışlar için özelleşmeleridir. Bu ortak davranışları beş kategoride özetlenebilir (Meshulam, 2003):

1- Yakın dönemde yaşanan olaylar ile ilgili bilgilerin epizodik ve açık bellek aracılığı ile birleştirilmesi,

- 2- Duygu ve ilkel dürtülerin (beslenme, savunma, cinsellik) akıllı yürütme çerçevesinde sergilenmesi,
- 3- Bilişsel işlevlerin, otonomik duyuşsal ve motor sistemler, hormonlar ve bağışıklık sistemi ile birlikte çalışması,
- 4- Kültüre özgü bağlanma davranışlarının koordinasyonunun sağlanması,
- 5- Koku, tad ve ağrının algılanması.

Serebellum ve Denge Sistemleri

Serebellum (beyincik) arka kafa çukurunda yerleşmiştir. İki hemisferden oluşur ve hemisferlerin bedenle ilişkisi çapraz değil, düzdür. Serebral hemisferlerle yani beyin yarı küreleriyle olan ilişkisi ise çaprazdır. Serebellum da hareketin bir amaca yönelmesinde kortekse yarım eden bir sistemdir. Serebellum, hata kontrolü (düz yolda yürürken ayağımız beklenmedik bir çukura girdiğinde yaptığımız ani hareket değişikliği), birbirine zıt çalışan kas gruplarının uyum içinde ve ahenkli çalışmasını sağlama (elimize aldığımız bir şeyi ağzımıza götürürken kol kaslarının farklı yönlerde, uyum içinde çalışması), bir hareket bütünüünün oluşturan birçok küçük hareket adımlarının tümünün koordinasyonunu programlama (örneğin bir bardak suyu alıp ağzımıza götürmek gibi), dengeyi sağlama (ayakta durabilme, göz kapalı iken yürüyebilme), öngörü (örneğin size doğru atılan bir topu tutmak için ya da bir kalecinin kaleye doğru gelen topu tutması için topun geliş hızını hangi anda elinize hangi mesafeye doğru açarsanız topla elinizin karşılaşıcağını hesaplamak gibi) işlevlerinde görev alır (Öktem, 2007).

Okul Öncesi Dönemde Beyin Gelişimi

Okul öncesi dönemin gelişimsel açıdan en önemli yaşam dönemi olduğu hemen tüm uzmanlarca kabul görmektedir. Bu dönemin önemi ile ilgili pek çok açıklama yapılabilir. Ancak, bu açıklamalardan belki de en önemlisi beyin gelişimi ile ilgilidir. Çünkü, insan demek bir anlamda beyin demektir. Kişilik, zeka, tutum, davranış, düşünme, duygular vb. tüm fonksiyonların üreticisi olması nedeniyle, beynin gelişim açısından özel bir yeri hak ettiği söylenebilir.

0-6 yaş döneminde beyin, bir yetişkinin beyninin yaklaşık %70'i seviyesine ulaşır. Bu gelişme sürecinde, çocuğun beyninde, fiziksel koordinasyon, algı, dikkat, bellek, dil işlevleri, mantıklı düşünme, hayal gücü ile ilgili bölgeler gelişir.

Beyin gelişimi ile birlikte beynin iç ve dış yapısında değişimler oluşur ve yeni bağlantılar kurulur. Özellikle dört yaşına kadar beyin kabuğunda sinaptik bağlantılar artar. Frontal lob gibi bazı beyin alanlarında da sinaptik bağlantı sayısı yetişkin beynindeki

sinaptik bağlantı sayısının iki katına çıkar. Bununla birlikte sinir liflerinin sinaptik gelişim ve miyelinizasyonu için yüksek enerjiye gereksinim vardır. fMRI araştırmaları da beyin kabuğundaki enerjinin bu yaşlarda zirveye ulaştığını ortaya koymaktadır (Johnson, 1998; Madi, 2011).

Beynin belki de son yıllarda en fazla üzerinde durulan özelliği plastisitedir. Beyin esnekliği anlamına gelen plastisite, beynin çeşitli bölgeleri hasar görse de, çocuğun birçok yeni beceriyi öğrenebilmesi ve kazanabilmesi imkanını sağlar.

Beynin gelişimsel süreçlerinde karşımıza çıkan bir başka durum da sinaptik budanmadır. Sinaptik budanma az uyarılmış nöronların bağ liflerinin kaybetmeleri ve böylece sinaps sayılarında azalma gerçekleşir. Uyarılmış olan nöronlar daha ayrıntılı hale gelir, bağlantı sayıları artar, daha fazla alana ihtiyaç duyarlar. Oysa, daha az uyarılmış olan nöronlar zaman içerisinde ölür (Nelson, 2002).

MEB Okul Öncesi Eğitim Programı'na Genel Bakış

Ülkemizde, 3-6 yaş çocukların eğitimi için hazırlanmış olan Okul Öncesi Eğitim Programı, 2002-2003 öğretim yılından itibaren uygulamaya konulmuş ve okul öncesi eğitim kurumlarının çalışmalarına yön vermiştir (MEB Okul Öncesi Eğitim Programı). Genel anlamda bakıldığında, yaşanan çeşitli sorunlara rağmen bugüne kadar programın başarıyla uygulandığı söylenebilir.

Okul Öncesi Eğitim Programı, beş gelişim alanı (psikomotor, sosyal-duygusal, dil, bilişsel ve özbakım becerileri) ile ilişkili, toplam 54 amaç ve 264 kazanımı içermektedir (MEB Okul Öncesi Eğitim Programı). Programdaki amaç ve kazanımların gelişim alanlarına göre dağılımı Tablo 1'de gösterildiği gibidir:

Tablo 1: Okul Öncesi Eğitim Programı'nda Gelişim Alanlarına İlişkin Amaç ve Kazanımların Dağılımları

Gelişim Alanları	Amaçlar		Kazanımlar	
	f	%	f	%
Bilişsel Gelişim Alanı	21	38,89	97	36,74
Sosyal ve Duygusal Gelişim Alanı	15	27,78	58	21,97
Psikomotor Gelişim Alanı	5	9,26	46	17,42
Dil Gelişim Alanı	8	14,81	37	14,02
Özbakım Becerileri Alanı	5	9,26	26	9,85
Toplam	54	100,0	264	100,0

Tablo 1'e bakıldığında, programdaki amaç ve kazanımların gelişim alanlarına dağılımında, bilişsel gelişim alanı birinci sırada (amaç %38,89, kazanım %36,74), sosyal ve

duygusal gelişim alanı ikinci sırada (amaç %27,78, kazanım %21,97), psikomotor gelişim üçüncü sırada (amaç %9,26, kazanım %17,42), dil gelişimi dördüncü sırada (amaç %14,81, kazanım %14,02) ve özbakım becerileri beşinci sırada (amaç %9,26, kazanım %9,85) görünmektedir.

Programın amaç ve kazanım örgüsü çerçevesinde bakıldığında, ağırlık bilişsel gelişim alanında görünmektedir. İkinci sırada sosyal ve duygusal gelişim alanı yer almaktadır. Özbakım becerileri alanı ise kazanımlar açısından programın en az yoğunluğa sahip alanıdır.

Programın öngördüğü gelişimsel alanlar ve amaç-kazanım içerikleri, elbette bir uzmanlık bilgisi kapsamında oluşturulmuştur. Programın oluşturulmasında daha çok doğal olarak psikoloji ve eğitim biliminin bilgi birikiminden yararlanılmıştır. Ancak, zaman içerisinde meydana gelen gelişmeler ve üretilen bilimsel bilgiler, programın yeniden ele alınmasını gerektirmektedir. Özellikle bilimsel araştırmaların beyinle ilgili ortaya koyduğu gerçekler, program geliştirme çalışmalarına oldukça büyük katkılar sağlayacak görünmektedir.

Bu çalışma, MEB Okul Öncesi Eğitim Programı'nın işlevsel nöroanatomik, nörofizyolojik perspektifle değerlendirilmesi genel amacı ile yapılmıştır. Bu genel amaca bağlı olarak aşağıdaki soruların cevapları verilmeye çalışılmıştır:

- Okul Öncesi Eğitim Programı'ndaki amaç-kazanımların beyin bölgeleri ile ilişki dağılımları nedir?
- Okul Öncesi Eğitim Programı'nın psikomotor gelişim alanı ile ilgili amaç-kazanımlarının beyin bölgeleri ile ilişki dağılımları nedir?
- Okul Öncesi Eğitim Programı'nın bilişsel gelişim alanı ile ilgili amaç-kazanımlarının beyin bölgeleri ile ilişki dağılımları nedir?
- Okul Öncesi Eğitim Programı'nın dil gelişimi alanı ile ilgili amaç-kazanımlarının beyin bölgeleri ile ilişki dağılımları nedir?
- Okul Öncesi Eğitim Programı'nın sosyal-duygusal gelişim alanı ile ilgili amaç-kazanımlarının beyin bölgeleri ile ilişki dağılımları nedir?
- Okul Öncesi Eğitim Programı'nın özbakım becerileri alanı ile ilgili amaç-kazanımlarının beyin bölgeleri ile ilişki dağılımları nedir?

YÖNTEM

Araştırma, Okul Öncesi Eğitim Programı'nda yer alan amaç ve kazanımların beyin temelli analizlerine dayanmaktadır. Bu analizler, varolan durumu belirlemeyi amaçlamakta olup nitel araştırma olarak tasarlanmıştır.

Çalışma Grubu

Bu araştırma, Okul Öncesi Eğitim Programı'nda yer alan beş gelişim alanı, 54 amaç ve 264 kazanımla ilgili analizleri kapsamaktadır. Araştırmaya konu olan ve incelenen gelişim alanları, amaç ve kazanım ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Gelişim Alanları	İncelenen Sayısı	Amaç	İncelenen Kazanım Sayısı
Bilişsel Gelişim Alanı	21		97
Sosyal ve Duygusal Gelişim Alanı	15		58
Psikomotor Gelişim Alanı	5		46
Dil Gelişim Alanı	8		37
Özbakım Becerileri Alanı	5		26
TOPLAM	54		264

Beyin bölgeleri ile program arasındaki ilişkiler kazanımlar düzeyinde kurulmuştur. Kazanımlar düzeyinde kurulan ilişkilerden hareketle amaçlar ve gelişim alanlarının beyinle ilişkilendirilme düzeyi saptanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada, veri toplamak amacıyla, araştırmacılar tarafından bilgisayar ortamında kazanımlar ve beyin bölgelerini içeren bir matris formu oluşturulmuştur. Formun oluşturulma aşamaları aşağıdaki gibidir:

Araştırmayı yürüten dört uzman (1 nörolog, 1 psikolog, 2 psikolojik danışman), tarafından öncelikle literatür taraması yapılmış ve beyin bölgeleri ile ilgili tanımlamalar yapılmıştır. Buna göre, beyinde belirgin olan 13 bölge üzerinde durulmuştur. İlgili beyin bölgeleri şunlardır:

1.İşitme (Temporal Lob), 2.Görme (Oksipital Lob), 3.Dokunma (Parietal Lob), 4.Broca (Frontal Lob), 5.Wernicke (Temporal Lob), 6.Hareketi Başlatma (Frontal Lob), 7.Karmaşık Hareketler (Prefrontal Bölgenin Arkası), 8.POT (Parieto-Oksipito-Temporal Ağ), 9.Ventral (Oksipito-Temporo-Frontal Lob), 10.Dorsal (Oksipito-Parieto- Frontal), 11.Prefrontal Alan, 12.Limbik-Paralimbik Birleştirici Alanlar, 13.Serebellum ve Denge Sistemleri

Milli Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim Programı'nda yer alan beş gelişim alanı, 54 amaç ve 264 kazanım matris formunun diğer boyutunu oluşturmuştur. Programda yer alan gelişim boyutları: Psikomotor Gelişim Alanı, Sosyal ve Duygusal Gelişim Alanı, Bilişsel Gelişim Alanı, Dil Gelişim Alanı, Özbakım Becerileri'dir.

Araştırmayı yürüten dört uzman, Okul Öncesi Eğitim Programı'ndaki kazanımların her birini tek tek ele almış ve kazanımın ifadesinden hareketle hangi beyin bölgeleriyle ilişkili olduğuna dair değerlendirme yapmıştır. Araştırmacılar, her bir kazanımla ilgili ortak görüş oluşturana kadar değerlendirmeye devam etmiş ve sonuçta ortak görüş oluşturduktan sonra matris formunda işaretleme yapılmıştır. Hazırlanan matris formu aşağıdaki gibidir:

		İşitme (Temporal Lob)	Görme (Oksipital Lob)	Dokunma (Parietal Lob)	Broca (Frontal Lob)	Wernicke (Temporal Lob)	Hareketi Başlatma (Frontal Lob)	Karışık Hareketler (Prefrontal Bölgenin Arkası)	POT (Parieto-Oksipito-Temporal Ağ)	Ventral (Oksipito-Temporo-Frontal Lob)	Dorsal (Oksipito-Parieto-Frontal)	Prefrontal Alan	Limbik-Paralimbik Birleştirici Alanlar	Serebellum ve Denge Sistemleri
BİLİŞSEL GELİŞİM														
Amaç 3. Dikkatini toplayabilme														
1.	Dikkat edilmesi gereken nesneyi/durumu/olayı fark eder.	x	x	x					x	x	x	x	x	
2.	Dikkatini nesne /durum/olay üzerinde yoğunlaştırır.	x	x	x		x			x	x	x	x		
3.	Dikkat edilmesi gereken nesneyi/durumu/olayı söyler.				x	x			x	x		x		
4.	Nesneyi/durumu/olayı ayrıntılarıyla açıklar.				x	x	x		x	x	x	x		
Amaç 4. Algıladıklarını hatırlayabilme														
1.	Olay ya da varlıkları söyler.				x	x			x	x	x	x		
2.	Varlıkların rengini söyler.		x		x	x				x				
3.	Varlıkların yerini söyler.				x	x			x		x			
4.	Varlıkların şeklini söyler.		x		x	x			x	x	x			
5.	Varlıkların sayısını söyler.		x		x	x			x	x		x		
6.	Olay ya da varlıkların sırasını söyler.		x		x	x			x	x		x		
7.	Nesnelerin neden yapıldığını söyler.		x		x	x			x	x	x	x		
8.	Nesnelerin içinden eksilen ya da eklenen bir nesneyi söyler.		x		x	x			x	x	x	x		
9.	Nesne, durum ya da olayı bir süre sonra yeniden ifade eder.				x	x			x	x	x	x		

Kazanımların tümü ile ilgili işaretleme süreci tamamlandıktan sonra matris formundaki işaretlemelerle ilgili istatistiksel analizler yapılmıştır.

Verilerin Çözümlemesi

MEB Okul Öncesi Eğitim Programı'nın beyin bölgeleri ile etkileşimlerine ilişkin matris formda yapılan işaretlemelere bağlı olarak aşağıdaki analizler yapılmıştır. Programdaki kazanımlarla ilişkili beyin bölgeleri işaretlendikten sonra, her beyin bölgesi ve gelişim alanının kesişim noktaları ile ilgili frekans ve yüzde hesaplamaları yapılmıştır. Programdaki gelişim alanlarının ilişkili olduğu beyin bölgeleri ile ilgili frekans ve yüzdeler tablolar halinde düzenlenmiştir.

BULGULAR

MEB Okul Öncesi Eğitim Programı'nın beyin bölgeleri ile etkileşimlerine ilişkin alt problemler çerçevesinde elde edilen bulgular şu şekildedir:

1. Okul Öncesi Eğitim Programı'ndaki amaç-kazanımların beyin bölgeleri ile ilişki dağılımları nedir?

Araştırmanın birinci alt problemi, programın tüm amaç-kazanımlarının beyin bölgeleri ile ilişkilerine yönelik genel durumu belirlemeye yöneliktir. Bu çerçevede elde edilen sonuçlar Tablo 2'de gösterildiği gibidir:

Tablo 2: Okul Öncesi Eğitim Programı'nın Amaç-Kazanım Yapısı İle Beyin Bölgeleri Arasındaki İlişki Dağılımı

	İşaretlenme Sayısı	Yüzdeler Değer
Prefrontal lob (akıl yürütme, dikkat vd.)	437	19,67
Parieto-okspito-temporal alan (POT)	423	19,04
Wernicke (dili anlama)	233	10,49
Oksipital (görme)	231	10,40
Broca (dili sese dönüştürme ve denetleme)	217	9,77
Birincil motor korteks/frontalin arka bölgesi (hareketi başlatma)	155	6,98
Limbik-paralimbik birleştirici alanlar	134	6,03
Serebellum vd. (denge sistemleri)	123	5,54
Premotor korteks/frontalin arka bölgesi (karmaşık hareketler)	106	4,77
Parietal lobun ön tarafı (dokunma)	99	4,46
Temporal lob (işitme)	64	2,88
TOPLAM	2222	100,00

Tablo 2 incelendiğinde, Okul Öncesi Eğitim Programı'nda yer alan tüm kazanımların farklı beyin bölgelerini etkileme durumları görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre, programda yer alan tüm kazanım ifadeleri dikkate alındığında, beynin en çok prefrontal (%19,67) ve parieto-okspito-temporal alanın (POT) (%19,04) aktive edilmesine dayalı görünmektedir. Kazanımların beyinde en az hedeflediği bölgelerin ise işitme (%2,88), dokunma (%4,46), karmaşık hareketler (%4,77), serebellum ve denge sistemleri (%5,54), limbik-paralimbik birleştirici alanlar (%6,03) ve hareketi başlatma (%6,98) bölgeleri olduğu görülmektedir.

Bu sonuç oldukça ilgi çekicidir. Beyinde, düşünme, duyular ve hafıza ile ilgili bölgelerin geliştirilmesi elbette doğrudur ve doğaldır. Ancak, özellikle okul öncesi dönemde, dokunma, işitme, hareket etme ve hareketlerdeki denge ve koordinasyonun sağlanması ve duygu alanlarının da daha belirgin şekilde geliştirilmesinin hedeflenmesi beklenen bir durum olmasına karşın, programdaki kazanım ifadelerinde, bunun yeterince vurgulanmadığı söylenebilir.

2. Okul Öncesi Eğitim Programı'nın psikomotor gelişim alanı ile ilgili amaç-kazanımlarının beyin bölgeleri ile ilişki dağılımları nedir?

Araştırmanın ikinci alt problemi, programın psikomotor gelişim alanına ait amaç-kazanımlarının beyin bölgeleri ile ilişkilerini belirlemeye yöneliktir. Bu çerçevede elde edilen sonuçlar Tablo 3'te gösterildiği gibidir:

Tablo 3: Okul Öncesi Eğitim Programı'nın Psikomotor Gelişim Alanı İle İlgili Amaç-Kazanımları İle Beyin Bölgeleri Arasındaki İlişki Dağılımı

	İşaretlenme Sayısı	Yüzdellik Değer
Birincil motor korteks/frontalin arka bölgesi (hareketi başlatma)	46	18,11
Serebellum vd. (denge sistemleri)	45	17,72
Parietal lobun ön tarafı (dokunma)	38	14,96
Premotor korteks/frontalin arka bölgesi (karmaşık hareketler)	36	14,17
Oksipital (görme)	31	12,20
Parieto-okspito-temporal alan (POT)	26	10,24
Prefrontal lob (akıl yürütme, dikkat vd.)	24	9,45
Temporal lob (işitme)	4	1,57
Wernicke (dili anlama)	4	1,57
Broca (dili sese dönüştürme ve denetleme)	-	-
Limbik-paralimbik birleştirici alanlar	-	-
TOPLAM	254	100,00

Tablo 3 incelendiğinde, Okul Öncesi Eğitim Programı'nda psikomotor gelişim alanı ile ilgili kazanımların farklı beyin bölgelerini etkileme durumları görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre, psikomotor gelişim alanına ilişkin kazanımların, beynin en çok hareketi başlatma (%18,11), frontalın arka bölgesi (karmaşık hareketler) (%14,17) ve serebellum ve denge sistemleri (%17,72) üzerinde durduğu anlaşılmaktadır. Prefrontal lob (akıl yürütme, dikkat vd.) psikomotor gelişim ile yani duyu, sosyal ilişki ve akıl yürütme amaç ve kazanımları %9,45 bulundu. Wernicke (%1,57) ve işitme alanları (%1,57) da en az ilişkili alanlar gibi görünmektedir. Hiç ilişkili olmayan beyin bölgeleri de limbik-paralimbik birleştirici alanları ve broca alanı olarak görülmektedir.

Bu sonuçlar, genel anlamda beklentiye uygun olarak değerlendirilebilir. Psikomotor gelişim alanına ilişkin kazanımlar, doğal olarak bu gelişim alanının alt yapısını oluşturan beyin bölgelerini geliştirmeyi hedefliyor görünmektedir. Programın psikomotor gelişim alanında, kaba motor ve ince motor becerilerin geliştirilmesi, hareketlerde denge, güç, koordinasyon gibi özelliklerin geliştirilmesi öngörülmektedir. Bu kapsama uygun olarak belirlenmiş kazanımların da beyinde aynı bölgeleri harekete geçirecek ifadeler içerdiği söylenebilir.

Bu bulguda en çok dikkati çeken nokta, psikomotor gelişim alanına ilişkin kazanımların, beynin limbik-paralimbik birleştirici alanlar ve broca alanları ile neredeyse hiç ilişkinin kurulmamış olmasıdır. Hareketlerin özellikle duygular üzerindeki etkisi dikkate alınacak olursa, kazanım ifadelerinde, bu ilişkiyi dikkate alan vurgular yapması anlamlı olabilirdi.

3. Okul Öncesi Eğitim Programı'nın bilişsel gelişim alanı ile ilgili amaç-kazanımlarının beyin bölgeleri ile ilişki dağılımları nedir?

Araştırmanın üçüncü alt problemi, programın bilişsel gelişim alanına ait amaç-kazanımlarının beyin bölgeleri ile ilişkilerini belirlemeye yöneliktir. Bu çerçevede elde edilen sonuçlar Tablo 4'te gösterildiği gibidir:

Tablo 4 incelendiğinde, Okul Öncesi Eğitim Programı'nda bilişsel gelişim alanı ile ilgili kazanımların farklı beyin bölgelerini etkileme durumları görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre, bilişsel gelişim alanına ilişkin kazanımların, beynin en çok parietooccipitaltemporal lob (POT) (%25,59) ve prefrontal lob (%24,28) ile ilişkili olduğu görülmektedir. Bilişsel alan ile ilgili kazanımların en az ilişkili görüldüğü beyin alanları ise serebellum ve denge sistemleri, karmaşık hareketler, limbik-paralimbik birleştirici yorum alanları, işitme, dokunma ve hareketi başlatma alanlarıdır.

Tablo 4: Okul Öncesi Eğitim Programı'nın Bilişsel Gelişim Alanı İle İlgili Amaç-Kazanımları İle Beyin Bölgeleri Arasındaki İlişki Dağılımı

	İşaretlenme Sayısı	Yüzdelerik Değer
Parieto-okspito-temporal alan (POT)	98	25,59
Prefrontal lob (akıl yürütme, dikkat vd.)	93	24,28
Oksipital (görme)	69	18,02
Wernicke (dili anlama)	52	13,58
Broca (dili sese dönüştürme ve denetleme)	51	13,32
Birincil motor korteks/frontalin arka bölgesi (hareketi başlatma)	10	2,61
Parietal lobun ön tarafı (dokunma)	4	1,04
Temporal lob (işitme)	3	0,78
Limbik-paralimbik birleştirici alanlar	3	0,78
Premotor korteks/frontalin arka bölgesi (karmaşık hareketler)	-	-
Serebellum vd. (denge sistemleri)	-	-
TOPLAM	383	100,00

Bilişsel gelişim alanı, çocukta dikkat, bellek, gözlem yapma, eşleştirme, gruplama, sıralama, ölçme, sayma, şekil tanıma, sembol tanıma, zaman-mekan kavramları, örüntü, parça-bütün ilişkisi kurma, neden-sonuç ilişkisi kurma, toplama-çıkarma, tahmin etme, problem çözme, grafik okuma vb. becerilerini kapsamaktadır. Bu açıdan, bilişsel alan kazanımlarının prefrontal ve parieto-okspito-temporal alan ile ilişkili çıkması beklenen bir durumdur. Söz konusu beyin bölgeleri, düşünmenin, akıl yürütmenin, zaman-mekan boyutuna ait algıların biriktirildiği yerlerdir ve programdaki bilişsel gelişim alanına ilişkin kazanımların da bu işlevlerini geliştirmeyi hedeflediği söylenebilir.

Bilişsel gelişim alanı kazanımlarının hareketler, dokunma, işitme, duygular gibi beyin bölgeleri ile neredeyse hiç ilişkilendirilmemiş olması dikkat çekici görünmektedir. Özellikle beynin parietal ve temporal alanlarına yapılan göndermelerin yüzdelerik değerleri %0-1 arasında değişmektedir. Beynin özellikle birincil alanları değil, ikincil ve birleştirici alanları daha ön plana çıkmış görünmektedir. Bu alanla ilgili olan amaç ve kazanım ifadeleri işitme veya dokunma ile ilgili açık vurgular içermiyor görünmektedir. Program geliştirme çalışmalarında, bilişsel gelişim alanına ilişkin kazanım ifadelerinin, beynin bu alanları ile ilişkilendirilmesine ihtiyaç var görünmektedir.

4. Okul Öncesi Eğitim Programı'nın dil gelişimi alanı ile ilgili amaç-kazanımlarının beyin bölgeleri ile ilişki dağılımları nedir?

Araştırmanın dördüncü alt problemi, programın dil gelişimi alanına ait amaç-kazanımlarının beyin bölgeleri ile ilişkilerini belirlemeye yöneliktir. Bu çerçevede elde edilen sonuçlar Tablo 5'te gösterildiği gibidir:

Tablo 5: Okul Öncesi Eğitim Programı'nın Dil Gelişimi Alanı İle İlgili Amaç-Kazanımları İle Beyin Bölgeleri Arasındaki İlişki Dağılımı

	İşaretlenme Sayısı	Yüzdelik Değer
Parieto-okspito-temporal alan (POT)	34	17,71
Prefrontal lob (akıl yürütme, dikkat vd.)	34	17,71
Broca (dili sese dönüştürme ve denetleme)	32	16,67
Wernicke (dili anlama)	32	16,67
Temporal lob (işitme)	20	10,42
Birincil motor korteks/frontalin arka bölgesi (hareketi başlatma)	10	5,21
Limbik-paralimbik birleştirici alanlar	9	4,69
Oksipital (görme)	8	4,17
Premotor korteks/frontalin arka bölgesi (karmaşık hareketler)	7	3,65
Serebellum vd. (denge sistemleri)	6	3,13
Parietal lobun ön tarafı (dokunma)	-	-
Toplam	192	100,00

Tablo 5 incelendiğinde, Okul Öncesi Eğitim Programı'nda dil gelişimi alanı ile ilgili kazanımların farklı beyin bölgelerini etkileme durumları görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre, dil gelişimi alanına ilişkin kazanımların, beynin en çok parieto-okspito temporal lob (POT) (%17,71), prefrontal lob (%17,71), broca (%16,67) ve wernicke (%16,67) alanları ile ilişkili olduğu görülmektedir. Dil gelişimi alanı ile ilgili kazanımların en az ilişkili görüldüğü beyin alanları ise dokunma, denge sistemleri, karmaşık hareketler, görme, limbik-paralimbik birleştirici alanları ve hareketi başlatma alanlarıdır.

Sonuçlara bakıldığında, dil gelişimine ilişkin kazanım ifadelerinin ağırlıklı olarak beynin düşünme, konuşma, dili anlama, işitme gibi alanlarına gönderme yaptığı anlaşılmaktadır ki, bu da beklenen bir durumdur. Kazanımlar ile ilgili ifadelerde, hareket, görme ve dokunma, duygular gibi alanlara ya hiç gönderme yapılmamış ya da çok az yapılmıştır. Programda, dil alanı ile ilgili kazanımların, daha çok dilin yapısal özelliklerine (sesleri ayırt edebilme, konuşurken sesini doğru kullanabilme, Türkçe'yi doğru kullanabilme, ses bilgisinin farkında olabilme vb.) yönelik olduğunu göstermektedir. Her

ne kadar dilin işlevsel yanı (kendini sözel olarak ifade edebilme, görsel materyalleri okuyabilme vb.) ile ilgili amaç-kazanım ifadeleri olsa da, bunun yeterli olduğu söylenemez. Çünkü dil, bir ifade aracı olduğundan, çok daha kapsamlı tanımlamaları ve ilişkilendirmeleri gerektirir diye düşünmek doğal olacaktır.

5. Okul Öncesi Eğitim Programı'nın sosyal-duygusal gelişim alanı ile ilgili amaç-kazanımlarının beyin bölgeleri ile ilişki dağılımları nedir?

Araştırmanın beşinci alt problemi, programın sosyal-duygusal gelişim alanına ait amaç-kazanımlarının beyin bölgeleri ile ilişkilerini belirlemeye yöneliktir. Bu çerçevede elde edilen sonuçlar Tablo 6'da gösterildiği gibidir:

Tablo 6: Okul Öncesi Eğitim Programı'nın Sosyal-Duygusal Gelişim Alanı İle İlgili Amaç-Kazanımları İle Beyin Bölgeleri Arasındaki İlişki Dağılımı

	İşaretlenme Sayısı	Yüzdellik Değer
Prefrontal lob (akıl yürütme, dikkat vd.)	57	24,26
Limbik-paralimbik birleştirici alanlar	48	20,43
Parieto-okspito-temporal alan (POT)	42	17,87
Wernicke (dili anlama)	27	11,49
Broca (dili sese dönüştürme ve denetleme)	24	10,21
Oksipital (görme)	7	2,98
Serebellum vd. (denge sistemleri)	7	2,98
Parietal lobun ön tarafı (dokunma)	6	2,55
Birincil motor korteks/frontalin arka bölgesi (hareketi başlatma)	6	2,55
Premotor korteks/frontalin arka bölgesi (karmaşık hareketler)	6	2,55
Temporal lob (işitme)	5	2,13
TOPLAM	235	100,00

Tablo 6 incelendiğinde, Okul Öncesi Eğitim Programı'nda sosyal-duygusal gelişim alanı ile ilgili kazanımların farklı beyin bölgelerini etkileme durumları görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre, sosyal-duygusal gelişim alanına ilişkin kazanımların, beynin en çok prefrontal lob (%24,26) ve limbik-paralimbik asosiyasyon (%20,43) bölgeleri ilişkili olduğu görülmektedir. Sosyal-duygusal gelişim alanı ile ilgili kazanım ifadelerinin en az ilişkili olduğu beyin bölgeleri de, işitme, karmaşık hareketler, hareketi başlatma, dokunma, serebellum ve denge sistemleri ve görme alanlarıdır.

Programda yer alan sosyal-duygusal gelişim alanı, kendini tanıma, duyguları farketme, kontrol etme, kendini güdüleme, başkalarının duygularını farketme, başkalarıyla ilişkilerini yönetme, hoşgörü ve saygı gösterme, toplumsal yaşamla ilgili sorumluluk alma, estetik ve sanat algısı vb. becerileri kapsamaktadır. Elde edilen sonuç dikkate alındığında, programdaki sosyal-duygusal alan kazanımlarının özellikle limbik-paralimbik birleştirici alanları ile ilişkili çıkmış olduğu anlaşılmaktadır ki, bu sonuç beklentilere uygun görünmektedir. Ancak prefrontal lobla ilişkinin de yoğun olması, duygularla ilgili kazanım ifadelerinin aynı zamanda düşünme alanına da gönderme yaptığını düşündürmektedir.

Sosyal-duygusal alan kazanımlarının, özellikle görme, işitme, dokunma ve hareket alanlarıyla düşük ilişkili çıkması da önemli bir husustur. Sonuçta, sosyal ve duygusal özelliklerin gerçek yaşamda bu alanlarla ilişkisi düşünüldüğünde, kazanım ifadelerinin bu ilişkileri daha açık bir şekilde ortaya koyması bir ihtiyaç olarak değerlendirilebilir.

6. Okul Öncesi Eğitim Programı'nın özbakım becerileri alanı ile ilgili amaç-kazanımlarının beyin bölgeleri ile ilişki dağılımları nedir?

Araştırmanın altıncı alt problemi, programın özbakım becerileri alanına ait amaç-kazanımlarının beyin bölgeleri ile ilişkilerini belirlemeye yöneliktir. Bu çerçevede elde edilen sonuçlar Tablo 7'de gösterildiği gibidir:

Tablo 7: Okul Öncesi Eğitim Programı'nın Özbakım Becerileri Alanı İle İlgili Amaç-Kazanımları İle Beyin Bölgeleri Arasındaki İlişki Dağılımı

	İşaretlenme Sayısı	Yüzdelerik Değer
Parieto-okspito-temporal alan (POT)	23	24,47
Prefrontal lob (akıl yürütme, dikkat vd.)	21	22,34
Limbik-paralimbik birleştirici alanlar	14	14,89
Birincil motor korteks/frontalin arka bölgesi (hareketi başlatma)	11	11,70
Premotor korteks/frontalin arka bölgesi (karmaşık hareketler)	8	8,51
Serebellum vd. (denge sistemleri)	7	7,45
Parietal lobun ön tarafı (dokunma)	3	3,19
Broca (dili sese dönüştürme ve denetleme)	3	3,19
Wernicke (dili anlama)	3	3,19
Oksipital (görme)	1	1,06
Temporal lob (işitme)	-	-
Toplam	94	100,00

Tablo 7 incelendiğinde, Okul Öncesi Eğitim Programı'nda özbakım becerileri alanı ile ilgili kazanımların farklı beyin bölgelerini etkileme durumları görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre, özbakım becerileri alanına ilişkin kazanımların, beynin en çok oksipitoparietotemporal alan (%24,47), prefrontal lob (%22,34) bölgeleri ilişkili olduğu görülmektedir. En az ilişkili olan beyin bölgeleri ise işitme, görme, wernicke, broca ve dokunma bölgeleridir.

Programda özbakım becerileri alanı, temizlik, giyim, beslenme, dinlenme ve kendini koruma alt becerilerini kapsamaktadır. Bu becerilerin, özellikle çocuğa özbakımla ilgili farkındalık kazandırma ve beceri kazandırmayı ifade ettiği düşünüldüğünde, kazanımların da beynin ağırlıklı olarak düşünme ve duyu alanları ile ilişkilendirilmiş olması doğal olarak kabul edilebilir.

TARTIŞMA

Milli Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim Programı'nın kazanımlar düzeyinde, beyin bölgeleri ile ilişkilerine ilişkin yapılan bu araştırmanın genel sonuçları şu şekilde özetlenebilir:

Programın bütünü ile ilgili bulgulara bakıldığında, ağırlıklı olarak ilişkili olan beyin bölgeleri prefrontal lob ve oksipitoparietotemporal lob olarak görünmektedir. Bu da programın özellikle beynin bilişsel fonksiyonlarına ağırlık verdiğini ortaya koymaktadır.

Programdaki kazanım ifadelerinin, genel olarak beynin motor ve duyu alanları ile duyu alanlarına yeterince gönderme yapmadığı anlaşılmaktadır. 3-6 yaş çocuğunun özellikleri dikkate alındığında, duyu gelişim, motor gelişim ve duyu gelişimin son derece önemli olduğu ve hatta bir çok açıdan belki de bilişsel gelişimden de önce gelmesi gerektiği söylenebilir. Programın bu yönüyle geliştirilmeye ihtiyaç duyduğu söylenebilir.

Programda, alt gelişim alanlarına ilişkin kazanım ifadelerinde, beynin bazı bölgelerine ağırlık verilirken, bazı bölgelerin yeterince desteklenmediği görülmektedir. Bu durum, belirli açılardan doğal görülse de, beynin daha dengeli ve kapsayıcı şekilde ele alınmasının gerekliliği düşünüldüğünde eksik olarak değerlendirilebilir. Bu nedenle, programın, beynin yapısının da dikkate alındığı bir çerçevede daha bütünsel bir anlayışla gözden geçirilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir. Bu sayede üstün yetenekli çocuklar ve diğer özel gereksinimli çocuklar (öğrenme güçlüğü, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, davranış problemleri gibi.) eğitimci tarafından daha kolay farkedilebilir.

Programda yer alan kazanım ifadeleri, beynin mimarisi ve çalışma sistematığı düşünülerek hazırlanmadığından, işlevsel nöroanatomik ve nörofizyolojik işleyiş açısından çeşitli belirsizlikler içermektedir. Örneğin aşağıdaki kazanım incelenecek olursa;

Bilişsel Gelişim Alanı

Amaç 13: Bir örüntüdeki ilişkiyi kavrayabilme

Kazanım 1: Modele bakarak nesnelere örüntü oluşturur.

Kazanımda, modele bakarak yapılması istenen örüntünün açılımı belli değildir. Söz konusu modelde renk, şekil, nesne vb. kriterlerden hangisinin esas alınacağı belirtilmemiştir. Bu durum, beyin açısından ele alındığında belirsiz bir durumdur. Çünkü esas alınacak kritere göre beynin aktif olacağı bölge değişecektir. Bu nedenle, kazanımın beynin hangi bölgelerinin gelişimini hedef aldığı net olarak anlaşılamamaktadır.

Bu konuyla ilgili başka bir örnek daha verilebilir:

Bilişsel Gelişim Alanı

Amaç 18. Problem çözebilme

Kazanım 1: Problemi söyler.

2: Probleme çeşitli çözüm yolları önerir.

3: Çözüm yolları içinden en uygun olanlarını seçer.

4: Seçilen çözüm yollarını dener.

5: En uygun çözüm yoluna karar verir.

6: Karar verdiği çözüm yolunun gerekçelerini açıklar.

Bilişsel gelişim alanına ait amaçlardan biri olan problem çözme altı basamaklı bir kazanım yapısını içermektedir. Burada ifade edilen “problem” kavramı ile ne kastedildiği açık değildir. Söz konusu problemin matematikle mi, sosyal hayatla mı, duygusal dünya ile mi ilgili olduğu belirsizdir. Program mantığı açısından, bu tür ayrıntılara girmenin gereksiz olduğu düşünülmüş olabilir, ancak beyin açısından bakıldığında, problemin kapsam ve içeriği son derece önemlidir. Çünkü problemin niteliği ve türü, beynin aktive olacağı alanı da belirleyici niteliktedir. Bu yönüyle programın daha açık olması gerekliliği ifade edilebilir.

Okul öncesi eğitim alanında yaşanan sorunlar arasında programla ve öğretmenlerle ilgili olanlar önemli bir yer tutmaktadır. Sahada gözlem yapanların sıklıkla karşılaştığı sorunlardan biri de, öğretmenlerin programı yeterince anlayamıyor olmasıdır. Bu durum, bir yanıyla öğretmenlerden kaynaklansa da, bir yanıyla da programdan kaynaklanıyor

denebilir. Programdaki ifadelerin açık ve anlaşılır olması, öğretmenlerin işini kolaylaştıracak ve böylece programın uygulanabilirliğini de artıracaktır.

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar dikkate alınarak değerlendirildiğinde, aşağıdaki önerilerin gelecekteki program geliştirme çalışmalarına ışık tutacağı düşünülmektedir:

Beynin sürekli değişim ve gelişim halinde olduğu, öğrenme süreçlerinden etkilendiği ve her an değişebilen beyin plastisitesinin gerçekliği dikkate alındığında, program geliştirme çalışmalarında, işlevsel nöroanatomik ve nörofizyolojik perspektifin de dikkate alınmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Bu çerçevede, başta Okul Öncesi Eğitim Programı olmak üzere, program geliştirme çalışmalarında, gelişim ile ilgilenen nörologlarının uzmanlık birikimlerinden destek alınmasının çok yararlı olacağı düşünülmektedir.

Gerek program geliştirme, gerek öğretim yöntemleri geliştirme, gerekse fiziksel mekan ve donanım düzenleme gibi eğitim alanında yapılan çalışmaların, interdisipliner bir yaklaşımla ele alınmasının bir gereklilik olduğu düşünülmektedir.

Eğitim alanında geliştirilen modellerin, daha çok “davranış koleksiyonu”na dayalı modeller olduğu söylenebilir. Oysa, sadece gözlenen davranışlardan hareketle geliştirilen modellerin yeterli olmadığı söylenebilir. Özellikle nörogelişim alanında yapılan yeni bilimsel araştırmalar, beyin-eğitim ilişkisinin son derece önemli olduğunu ve yeni eğitim ve program geliştirme modellerinde, işlevsel nöroanatomisi ve nörofizyoloji biliminin birikiminden çok daha fazla yararlanılması gerekmektedir. Bir başka ifadeyle, beyni ve beyinin çalışma modelini esas almadan geliştirilen modellerin işlevsel olması oldukça zordur.

Okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin, beyin ve eğitim ilişkisini daha iyi kavrayabilmeleri ve bu bilgilerini sınıf ortamına daha iyi yansıtabilmeleri için sistematik eğitim ve seminer çalışmaları yapılması planlanmalıdır.

Üniversitelerin eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının, eğitim-beyin ilişkilerini anlamaları için gerek derslerde gerekse ders dışı çalışmalarda etkili çalışmalar yapılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

Üniversitelerde, insan davranışı, eğitim, öğrenme, eğitim programları vb. konularda, eğitim, psikoloji, nöroloji gibi alanlarda çalışan uzmanların interdisipliner bir anlayışla kapsamlı araştırmalar yapması desteklenmelidir.

KAYNAKLAR

- Gellatly, A., Zarate, O. (2010). *Zihin ve beyin*, Çev: Akın, D. İstanbul: NTV Yayınları.
- Johnson, M.H. (1998). The neural basis of cognitive development. In W. Damon (Ed.), *Handbook of child psychology: Cognition, perception, and language* (Vol. 2, pp. 1–49). New York: Wiley.
- Karakaş, H. M., Alıcıoğlu, B. (2008). Kognitif nöroanatomi: beyin genel yapısı ve işlevsel birimleri. Karakaş, S. (Ed.), *Kognitif nörobilimler* içinde. Ankara: MN Medikal & Nobel Tıp Yayınevi.
- Kurt, M. (2003). Sağ hemisferin bilişsel işlevleri: görsel uzaysal süreçler. Karakaş, S., İrkeç, C., Yüksel, N., (Ed.), *Beyin ve Nöropsikoloji* içinde. Ankara: Çizgi Tıp Yayınevi.
- Lezak, M., Howieson, D., Loring, D. (2004). *Neuropsychological assessment*. (Fourth edition). New York: Oxford Press.
- Madi, B. (2011). *Öğrenme beyinde nasıl oluşur?* 2. Baskı. Ankara: Efil Yayınevi.
- MEB Okul Öncesi Eğitim Genel Müdürlüğü. *Okul öncesi eğitim programı (36-72 aylık çocuklar için)*.
- Meshulam, M. (2003). *Davranışsal ve kognitif nörolojinin ilkeleri*, 2. Baskı, İstanbul: Yelkovan Yayıncılık.
- Nalçacı, E. (2000). Serebral işlevlerin lateralizasyonu. Karakaş, S., Aydın, H., Erdemir, C., Özemesi, Ç. (ed.), *Beyin ve kognisyon* içinde. Ankara: Çizgi Tıp Yayınevi.
- Nelson, C.A. (2002). “Neural development and life-long plasticity”, In R.M. Lerner, F. Jacobs, D. Wetlieb (Ed.), *Promoting positive child, adolescent and family development: Handbook of program and policy interventions*. Sage Publications: Thousand Oaks, CA.
- Nelson, C. A., Thomas, K. M., & de Haan, M. (2006). Neuroscience and cognitive development: Experience and the developing brain. *Hoboken, NJ: Wiley*.
- Oğul, E. (2002). *Temel nöroloji*, Bursa: Nobel&Güneş Tıp Kitabevleri.
- Öktem, Ö. (2007). *Davranışsal nörofizyolojiye giriş*, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.
- Plotnik, R. (2009). *Psikolojiye giriş*. (Çev. Geniş, T.) İstanbul: Kaknüs Yayınları.
- Tanrıdağ, O. (1995). *Teoride ve pratikte davranış nörolojisi*, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.