

MÜZİKSEL ZEKÂ

Yard. Doç. C.Hakan Çuhadar *

ZEKÂ NEDİR?

Zekâ, psikolojinin en tartışmalı, üzerinde en çok araştırma yapılan kavramlarından birisidir ve zekâ üzerinde her yıl binlerce araştırma makalesi yayımlanmaktadır. Zekâ eğitimciler göre öğrenme yeteneği, biyologlara göre çevreye uyuma yeteneği, psikologlara göre de bilgiyi işleme yeteneği olarak tanımlanmıştır (Özgüven, 1994). Bu nedenle her bilim adamı konuya biraz kendi uzmanlık alanı açısından yaklaşmakta ve o nedenle literatürde henüz zekâ tanımları konusunda tam anlamı ile ortak bir görüş bulunmamaktadır. Zekâ konusunda yapılan ilk çalışmalar **Spearman**'ın henüz zekâ testlerinin var olmadığı yıllarda öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda geliştirdiği iki faktör kuramıdır. Spearman'a göre zekâ "g" faktörü adını verdiği bir genel faktör ve bazı alt yeteneklerden oluşmaktadır (Ülgen, 1995, 2; Erkuş, 1999; Bacanlı 2000,s.123). **Thurstone** ise, yaptığı çalışmalar sonucunda zekânın her biri diğerinden farklı bir zihin gücünü gerektiren gruplardan (yetenek) oluştuğunu öne sürmüştü ve sayısal, sözel, yersel, kelime akıcılığı, bellek gibi toplam 12 grup faktörü tanımlamıştır. **Thorndike** 1930'lu yıllarda sözel kavrama, hafıza, muhakeme, uzay ilişkilerini görselleştirme yeteneği, sayısal yetenek, sözel akıcılık ve algısal hız gibi bir takım zihinsel yetenekler belirleyerek zekâ değil zekâlar olduğunu öne sürmüştür. Psikoloji bilimi ortaya çıktıktan sonra, insan zihninin becerilerinin daha geniş bir yelpazeye yayıldığı görüldü. **Thorndike**'dan 30 yıl sonra, 1960'lı yıllarda **Guilford** 120 faktörlü zekâ kavramını ortaya koymuş, daha sonra bu sayıyı 150'ye çıkarmıştır (Akt: İflazoğlu, 2003).

Bunların dışındaki diğer zekâ tanımlarına kısaca bakılacak olursa bunlar şöyle sıralanabilir.

Binet; Zekâ, iyi akıl yürütme, iyi hüküm verme ve kendi kendini eleştirme kapasitesidir. **Terman;** Birey, soyut düşünebildiği ölçüde zekidir. **Wechsler;** İşevuruk bir tanımla zekâ, bireyin gayeli davranma, mantıklı düşünme ve çevresiyle ilişkilerinde etkili olma kapasitesinin tümüdür. **Baldwin;** Zekâ, bilme yeti ya da kapasitesidir. **Piaget;** Zekâ, organizma ile çevresi arasındaki kendine uydurma (assimilatory) ve kendini uydurma (accomodatory) ile ilgili etkileşimlerin olduğu kadar tüm duyuşsal-devinişsel ve bilişsel nitelikteki ardışık uyumların yöneldiği denge durumunu kurar. **Freeman;** Zekâ, bütün yaşantıları bütünleştirme ve yeni durumlara uyumu sağlayan tepkilerde bulunma kapasitesidir. **Garrett;** Zekâ, anlamayı ve semboller kullanmayı gerektiren problemlerin çözümünde ihtiyaç duyulan yetenekleri kapsar. **Munn;** Zekâ,

* Çukurova Üniversitesi, Devlet Konservatuarı

uyumun esnekliği ya da çok taraflılığı olarak tanımlanabilecek bir fonksiyondur (Toker ve Ark. 1968).

Gardner (2004) ise -kimilerine göre 37 farklı beceriyi kimine göre de 120- olan beceriyi kategorize etmiş ve zekâ tanımına ilişkin ölçütler de getirerek onları sınıflandırmıştır.

Gardner, 1983 yılında geliştirdiği Çoklu Zekâ Kuramı'nda (ÇZK), zekânın temelinde nörolojik ve kültürel boyutların yer aldığını savlamaktadır. Gardner, bir özelliğin zekâ olarak tanımlanabilmesi için aşağıdaki sekiz ölçüte yanıt vermesi gerektiğini söylemektedir.

Bu ölçütler şunlardır;

Beyindeki bir hasar yüzünden izole olma potansiyeli

İdiot savant'lar(bilgin aptal),dahiler ve başka istisnai bireylerin varlığı

Tanımlanabilir bir kilit operasyon ya da operasyonlar dizisi

Farklı bir gelişim hikâyesi ve tanımlanabilir bir uzman performansı

Evrimsel bir tarih ve aklın evrimi

Deneysel psikolojinin katkısı

Psikometri bulgularının katkısı

Bir sembol sisteminde kodlanmaya duyarlılık (Gardner, 2004 s.89–93).

Bir başka anlatımla, bir özelliğin zekâ olarak kabul edilebilmesi için yukarıda sözü edilen bu ölçütlere uygun olması gerekmektedir.

Zekânın tanımlanması açısından en önemli görünen ölçütleri ya da işaretleri ortaya koyduktan sonra, neyin zekâ olmadığını da belirtmek gerekiyor. Yine Gardner'a (2004, s.95) göre öncelikle “zekâlar, duyum sistemleriyle denk değildir. Bir zekâ hiçbir zaman tek bir duyum sistemine bağlı olamayacağı gibi, hiçbir duyum sistemi de zekâ olarak ölümsüzleşemez. Zekâlar, doğaları gereği birden fazla duyum sistemine dayanarak kendilerini gerçekleştirir” denmektedir.

Gardner (1999) zekâyı, *bir kişinin bir veya birden fazla kültürde değer bulan bir ürün ortaya koyabilme kapasitesi, gerçek hayatta karşılaştığı problemlere etkili ve verimli çözümler üretebilme becerisi ve çözüme kavuşturulması gereken yeni ve karmaşık yapıları keşfetme yeteneği* olarak tanımlamaktadır. Diğer bir deyişle, eğer bir insan kendi toplumunda ve diğer toplumlarda değer bulan bir ürün meydana getirebiliyor veya günlük ya da mesleki hayatında karşılaştığı bir

probleme etkili çözümler bulabiliyorsa, bu insan “zeki” olarak adlandırılabilir. Dolayısıyla, Gardner “çoklu zekâ kuramı” ile zekâ konusuna daha geniş bir bakış açısı kazandırmış ve insanların sahip oldukları farklı yetenekleri-potansiyelleri “zekâ alanları” olarak adlandırmıştır.

Gardner’ın çocuklar ve beyin hasarlı kişiler üzerinde yaptığı uzun çalışmalar **Çoklu Zekâ Kuramı**’nın ortaya çıkmasını sağlamıştır. Gardner’ın bu kuramla ulaştığı temel yargı, zekânın tek bir yapıdan meydana gelmediği, insanların birbirinden bağımsız en az sekiz zekâyâ sahip olduğu ve bunların zaman içinde geliştirilebileceğidir. Zekâ alanları arasında bir önem sıralaması yapmak mümkün değildir. Zekâ alanlarının her biri önemlidir. Bu bağlamda, geleneksel bir değerlendirme olan, sözel ve matematiksel alanda başarılı olan bireyleri “zeki”, diğer alanlarda başarılı olanları “zeki değil” diye nitelemek yanlış olacaktır (Selçuk, 1999, s.54–55).

Gardner’ın kuramı zekâyâ ilişkin iki miti çürütmüştür. Gardner’ın çürüttüğü mitlerden birincisi, zekânın sabit olduğudur. Kişinin IQ’su bazı standartlaştırılmış ölçümlerle bir kere ölçüldüğünde belirli bir zekâ düzeyi saptanır ve bunun da sonsuza kadar değişmeden kalacağına inanılırdı. Gardner’ın araştırmaları zekânın sabit olmadığını gösterdi. İkinci mit ise yalnızca tek bir zekâ olduğu ve IQ’nun zekâyı belirlediğidir. Gardner’ın araştırmaları en az sekiz tip zekâ olduğunu ileri sürmektedir (Güneysu, 2002).

Sonuç olarak **zekâ**; kavramlar ve algılar yardımıyla soyut ya da somut nesnel arasındaki ilişkiyi kavrayabilme, soyut düşünebilme, yargılayabilme ve bu zihinsel işlevleri uyumlu şekilde bir amaca yönelik olarak kullanabilme yeteneğidir. Günümüzde zekâyâ ilişkin kuramlar, zekânın *geliştirilebilecek* bir kapasite ya da potansiyel olduğu ve biyolojik temellerinin bulunduğu noktalarında birleşmektedir. Bireyin doğuştan sahip olduğu, kalıtımla kuşaktan kuşağa geçen ve merkez sinir sisteminin işlevlerini kapsayan; deneyim, öğrenme ve çevreden kaynaklanan etkenlerle biçimlenen bir bileşimdir. Zekâ birçok zihinsel yeteneğin değişik durum ve koşullarda kullanılmasını içerir.

ÇOKLU ZEKÂ KURAMI

Çoklu Zekâ Kuramı (ÇZK), 1983’te Howard Gardner tarafından “Zihnin Çerçevesi” adlı kitabında ortaya konulmuş ve değişik zekâ alanlarından bahsedilmiştir. Gardner kuramında, her bireyin farklı derecelerde çeşitli zekâlara sahip olduğunu; bunun da kişilerin öğrenme biçimlerini, ilgilerini, yeteneklerini ve eğilimlerini açıkladığını vurgulamaktadır. Gardner’ın kuramı pek çok alanda olduğu gibi eğitimcilere de yeni ufuklar sunmaktadır. Eğitimciler bu kuramın temel prensiplerini yaratıcı biçimde kullanarak öğrencilerinin bireysel farklılıklarına değer veren ve onların özgünlüklerini güçlendiren programlar hazırlamak konusunda yöreklendirilmişlerdir (Demircioğlu ve Güneysu, 2000).

Gardner’ın zekâ alanları: Sözel-dilsel, müziksel, mantıksal-matematiksel, uzamsal, bedensel-kinestetik, kişisel-işsel ve kişilerarası(sosyal) olmak üzere yedi

türdür. 1999 yılında yazdığı “Intelligence Reframed” adlı kitabında bu zekâ türlerine sekizinci tür olan doğacı zekâyı ekleyen Gardner, çoklu zekâ kuramını yeniden formüle etmiştir. Yazar, zekâyı bir sorun çözme becerisi olarak ele almıştır. Ona göre, sorun çözmek için bir dizi yol vardır. Öğrenciye kendi öğrenme stilini buldurtmak hem öğretmen, hem de öğrenci için büyük bir başarıdır. Çünkü ne öğrenildiği değişmezdir. Değişen şey, nasıl öğrenildiğidir. (Armstrong, 2000 ve Karakuş, 2005).

Çoklu Zekâ Türleri

Gardner(2004), zekâ türlerini ve özelliklerini şöyle tanımlamaktadır.

Sözel - Dilsel Zekâ: Dili hem sözlü hem de yazılı olarak etkin kullanma yeteneği.

Müziksel Zekâ: Müziğin temel bileşenlerine(melodi, ritim, tempo, gürlük, armoni, müzik formları gibi) duyarlık, çalgı çalma, şarkı söyleme ve bestecilik yeteneği.

Mantıksal - Matematiksel Zekâ: Rakamları etkin kullanma ve ortaya çıkan sonuçları iyi bir nedene bağlama yeteneği.

Uzamsal - Görsel Zekâ: Biçime, şekle, boşluğa, renge ve çizgiye duyarlılık.

Bedensel - Kinestetik Zekâ: Düşünce ve duyguları ifade etmek için vücudu kullanabilme ve problemleri çözebilme yeteneği.

Kişisel - Özdedenek Zekâ: Bireyin kendisinin kuvvetli ve zayıf yönlerini, ruh halini, niyet ve isteklerini anlayabilmesini ve bunlardan yola çıkarak yaşamını daha etkin bir şekilde devam ettirebilmesi yeteneği.

Kişilerarası (Sosyal) Zekâ: Diğer insanların ruh hallerini, duygularını, güdülerini ve niyetlerini, nasıl çalıştıklarını, onlarla nasıl ortaklaşa çalışabileceğini anlayabilme, kişiler arası problemleri ve karışıklıkları çözebilme yeteneği.

Doğacı Zekâ: Doğayı ve doğada olup bitenleri gözleme yeteneği.

MÜZİK ZEKÂSI

Ses (ezgi), ritim (süre), tempo (hız), nüans (gürlük), armoni ve müzik formları gibi müziğin çeşitli öğelerini kolaylıkla ayırt etmek ve bellekte tutmak, çalgı çalmada ve şarkı söylemede üstün başarı, beste yapabilme, çeşitli olayların oluşumunu ve işleyişini müziksel bir dille düşünmeye, yorumlamaya ve ifade etmeye çalışma gibi davranışlar, **müzik zekâsını** belirleyen unsurlardır. Bu unsurlar, dünyanın her yerinde aşağı yukarı benzer biçimlerde sorular ya da beklenen performanslar olarak müzik eğitimi ile ilgili yapılan sınavlarda ölçülecek nitelikler olarak belirlenmektedir.

Müzik Ve Beyin

Müzik zekâsının işleyişini daha iyi anlayabilmek için müzik ve beyin ilişkisini bilmek gereklidir. Müzik ile ilgili süreçler beyinde nasıl işlemektedir?

İşitme ile müzik arasında sıkı bir bağ bulunmaktadır. Müziğin -ya da sesin- işitilebilmesi için öncelikle titreşen bir cismin varlığına ihtiyaç vardır. Ardından bu titreşimi iletecek bir ortam ve titreşimi algılayacak bir kulağın olması gerekmektedir. Bunun ötesinde kulağa gelen sesin de beyin tarafından algılanması ve yargılanması, müziksel işitmenin önkoşuludur. Farklı zamanlarda yapılan çalışmalar (Zatorre ve Halpern 1993; Pantev ve ark. 2001; Soysal, Yalçın ve Karakaş, 2005) göstermektedir ki müzik algısı ve performansı, beynimizin şakak bölgesinde -özellikle de sağ şakak bölgede- gerçekleşen bir süreçtir.

Son otuz yıl içerisinde şakak bölgede bulunan beyin bölgesinin (özellikle de sağ şakak) fonksiyonları ayrıntılı olarak araştırılmıştır. Bu uğraşlar müzik algısının sinirsel (nöral) temellerini bulma konusunda önemli adımların atılmasını sağlamıştır. Platel ve arkadaşları (1997) yaptıkları araştırmalarda, ritim duygusunun beynimizin **sol-alt ön-alın** bölgesindeki girus insula olarak adlandırılan bölge ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Aynı çalışmada, perdeyi¹ ayırt etme özelliğinin sol kuneus ve prekuneus ile ilişkili olduğu görülmüştür. Buna karşın tınının ayırt edilmesinin **sağ ön-alın** ve **şakak** bölgeleri tarafından kontrol edildiği saptanmıştır. Yani sağ yarım küre ezgi ve vurguları tanımlarken, dil ve çözümleme yetisini denetleyen sol yarım küre, ritim ve nota gibi daha çok müziğin çözümsel yönleriyle ilgilenmektedir.

Müziğin sağ şakak bölgede özel işlemde geçirilen özelliklerine ilişkin araştırmaların ağırlıklı olarak hasta örnekleme üzerinde yapıldığı görülmektedir. Sağ şakak lobu çıkarılmış hastaların üzerinde yapılan bir araştırmada (Zatorre 1984), bu hastaların müzikal perdeleri ayırt etmede güçlükler yaşadıkları görülmüştür. Bu bulgu bizlere sağ şakak bölgedeki lobun, kulağa gelen sesin konuşma veya müzik olup olmadığına bakmaksızın perdeyi normal sestten ayırt edebildiğini göstermektedir. Bunun önemli bir bulgu olduğu düşünülmektedir. Çünkü konuşmada perde, ses tonuna katkıda bulunmaktadır. Bu durum müzikte prozodi olarak bilinmektedir. Milner (1968) tarafından yapılan başka bir araştırmada da benzer şekilde sağ şakak lob lezyonlarında tını² algısının da bozulduğu saptanmıştır. Samson ve Zatorre (1992) tarafından yapılan diğer bir araştırmada, şakak bölgedeki lobun işitsel bellek üzerindeki rolünü ölçmek için, sol ve sağ şakak bölgesindeki lobu çıkarılmış olan hastalara 24 Hz'lik melodiler dinletilmiş ve hastalardan müziği ve sözlerini hatırlamaları istenmiştir. Araştırma sonucunda çift taraflı şakak lobu çıkarılmış hastaların işitsel örüntüler içinde ezgileri öğrenebildikleri görülmüştür. Dennis ve Hopyan (2001), dirençli epilepsi tanısıyla izlenen ve şakak lobu çıkarılan yirmi iki çocuk ve ergende ritim ve ezgi

¹ Perde: Bir sesin işitme sistemimizde uyandırdığı tizlik ve peslik duygusudur. Frekansın müzikteki karşılığıdır.

² Tını (sesin niteliği): Bir sesi diğerinden ayırt edebilme özelliğidir. Sesleri birbirinden ayrılabilmesini sağlayan ses rengi farkına sesin niteliği de denir. Ses kaynağının özelliklerinin farklılığı tınıyı belirler.

algısı üzerinde yaptıkları araştırmada, sağ şakak lobu çıkarılmış hastaların, ezgileri ayırt etmede, sol şakak lobu çıkarılmış olanlara göre daha düşük bir performans sergilediklerini görmüşlerdir. Ancak, sağ şakak lobu çıkarılmış hastaların yaşları ilerledikçe ezgileri ayırt etmeye ilişkin yetilerinin arttığı da saptanmıştır (Akt. Soysal ve ark.2005).

Müzik notalarının okunması ve çalgı çalınması yıllarca süren pratiğe ihtiyaç duyulan çok karmaşık bir bedensel-beyinsel motor görevdir. Acaba sadece sağ ve sol şakak bölgeleri mi müzik performansı sırasında harekete geçmektedir? Müzik icrası esnasında peslik-tizlik, ritim, tempo ve nüans gibi müzikal öğelerin hızlı ve etkin bir şekilde algılanması ve bu algıların görsel-motor sisteme dönüştürülmesi gerekmektedir. Bu konuda da Meister ve arkadaşları (2004) tarafından 12 müzik öğrencisi (piyanist) üzerinde yapılan araştırmada, deneklerin bir müzik parçasını çalarken (sağ ellerini kullananlar) oluşan beyin hareketlilikleri manyetik rezonans (MR) görüntüleme aleti ile incelenmiştir. Bu müzik performansı sırasında, yan-karşı birinci motor korteks ve arka pariyatel korteks'in çift taraflı olarak aktif hâle geldiği görülmüştür.

Bu çalışma da göstermektedir ki müziksel bir eylem, sadece sağ ve sol şakak lobları ile de sınırlı değildir. Beynimizin sağ ve sol yarı bölgelerinin her ikisinin de işleme katıldığı bir eylem söz konusudur.

Müziksel Zekâ ve Diğer Zekâ Türleri ile İlişkisi

Fareler ve beyin hasarlı kişiler üzerinde yapılan çalışmalar, zekâ alanlarıyla ilgili davranışların, beynin belli merkezlerinden yönetildiğini göstermektedir. Örneğin, beynin sol tarafındaki bir alanda oluşan hasar, konuşma bozukluğuna; sağ tarafındaki bir alanda oluşan hasar ise, resimlerin tanınmasındaki aksaklığa neden olmaktadır. Beyinde hasar olmasa da, beynin bazı insanlarda sol tarafı, bazı insanlarda sağ tarafı, bazı insanlarda da her iki tarafı aynı ölçüde güçlüdür. Bireyler güçlü olan bölgelere bağlı olarak bir ya da birkaç alanda yüksek performans gösterebilirler (Selçuk, 1999, s.55).

Müzik yeteneği, zekânın diğer değişik biçimleri ile farklı bağlantılar gösterir. Çocuklar müzik notalarını öğrenirken, dil yeteneği ile ilgili becerilerini de kullanırlar. Pisagor'dan bu yana müzik ve matematik arasında oran ve model kavramlarındaki yakın birliktelik dikkati çeker. Besteci C. Debussy müziği "seslerin matematiği" olarak tanımlar. Müzik aynı zamanda vücut hareketleriyle de (çalgi çalarken fiziksel bir performans gösterilmesi ve vücudun melodi ve ritme yanıt vermesi gibi) yakın ilişkilidir. Müzik ve dans arasında çok yakın bir ilişki vardır ve bu da bize müzik ile bedensel/devinsel (kinestetik) zekâ arasındaki ilişkiyi gösterir (Fisher, 1995, s.22–23).

"Müzikle dans eden beyin" adlı (çocuk dünyası.net) yazıda da söz edildiği gibi müziğin birçok bileşeni vardır (ezgi, ritim, tempo, nüans, armoni). Ama müziğin beyinde işlenmesi süreci söz konusu olunca, ele alınacak değişkenler bunlarla sınırlı değildir. Müziği yalnızca dinlemek, müziği dinlerken duyulanmak, müziği

bir çalgı ile icra etmek, dinlerken sesleri çözümlmeye çalışmak, müziği dinlemeden beyinde hissetmek, şarkı söylemek gibi birçok farklı eylem, beyinde farklı mekanizmaları harekete geçirirler. 1999 yılında Dortmund Üniversitesi'nde yapılan bir çalışmada, müzik hakkında kuramsal bilgisi olmayanlar ve profesyoneller üzerinde bir araştırma yapılmıştır. Müzikçilerin müziğe verdikleri tepkinin, beyin düzeyinde farklılıklar göstermesi, müzik eğitiminin etkisini doğruluyor görünmektedir. Müzik araştırmacıları Herve Platel ve Jean Claude Baron da melodideki nota değişimlerinin beyindeki etkisini bir tomografi (PED) yöntemiyle izledikleri çalışmalarında, beyin görme korteksinin bir bölümünün bile uyarıldığını saptamışlardır. Baron'un yorumu, beyin, ses değişimlerini deşifre etmek için sembolik bir görüntü yaratıyor olabileceği şeklindedir. Tramo ise, çözümlenici düşünme, bilişsel işlevler ve akıl yürütmede rol alan alın lobu bölgelerinin ritim ve melodi algılanmasında da etkinleştğini söylemektedir. Normalde müzik dinlerken ayakla veya baş ile tempo tutulduğunda, ya da müziğe dansla eşlik edildiğinde beyindeki motor korteksin etkinleşmesi doğal bir sonuç olmakla birlikte, hareket edilmediğinde bile motor korteksi çalışmaya devam etmektedir.

Beynimizin sağ ve sol yarım kürelerinin farklı işlevlere sahip olduğu bilinen bir gerçek olup her bir yarım kürenin farklı işlevleri vardır. Örnek olarak sol yarı küre sözel, mantıksal, matematiksel muhakeme, sözel bellek, yazma, konuşma gibi işlevleri yönetirken, sağ yarım küre de yaratıcı düşünme, sentez, duygusal tepkiler, sessel bellek, şarkı söyleme, müzik kulağı, hayal gücü, görsel okuma v.b. işlevleri kontrol etmektedir. Bununla birlikte Sylwester (1995) tarafından yapılan bir çalışmada eğitilmiş müzisyenlerin müzik dinlerken sol yarıküre mekanizmalarını da, müziği analiz ettiklerinden dolayı faaliyete geçirdikleri söylenmektedir. Diğer insanlarda ise müzik dinlerken yalnızca sağ yarıküre harekete geçmektedir. Bu da aslında müzikçilerin beyinlerinin her iki yarısını da kullandıklarının bir göstergesi olmaktadır.

Müzik yalnızca bir sağ beyin etkinliği değildir. Montreal Nöroloji Enstitüsünde bir nöropsikolog olan Robert Zatorre "Gerçek bir müzik parçası dinlediğimiz zaman, tüm beynimizin meşgul olduğu konusunda en ufak bir kuşku yok" demektedir Montreal Nöroloji Enstitüsünden Justine Sergent de, müzik dinlemenin beyin her iki yarısını da işlettiğini belirtmektedir. Bir kişi müzik dinlemeyi, çalgı çalmayı ve bestelemeyi öğrendiğinde ondan sonra sol beyin aktif olmaya başlamaktadır (Jensen, 2006,s.36-37).

Gardner'in Ç.Z.K.'da da açıklandığı üzere, zekâ alanlarının her biri diğerinden bağımsız olmasına karşın, herhangi bir aktivite esnasında bu zekâ alanlarından bir kaçının aynı anda aktif hale gelmesi söz konusudur. Müzik yapan kişilerin sağ beyinlerinin aktif olmasının yanında sol beyin de aktif olması bunun önemli bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Müzik yapma eylemi pek çok işlemi beraberinde getiren zihinsel ve bedensel bir süreçtir.

Bu arada müzik ve dil yeteneği arasındaki benzerliğin yanında pek çok farklılık da sıralanabilir (Steward ve Walsh 2001). Çünkü beyin, müzik ve dil açısından

farklı işlem gerçekleştirilebilecek bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Müziğin belirli özellikleri ve dilin belirli girdileri büyük olasılıkla iki ayrı yarı kürede seçici bir şekilde analiz edilmektedir (Kolb ve Whishaw 1996). Cuddy ve Duffin'in (2005) yaptığı bir araştırma, beyin hasarı olan hastalardan elde edilen bilgiler ışığında, sözel veya müziksel işlev kayıplarının farklılaşabileceğini göstermektedir. Bu durumu belirginleştiren vakalardan birisi dört yıldır Alzheimer tanısıyla izlenen, 84 yaşındaki bir kadın hastadır. Hastanın belirgin bellek ve dil kayıpları vardır. Yapılan çalışmalar sırasında hastadan bildiği ezgileri bilmediği ezgilerden ayırt etmesi, bildiği ezgideki yanlış notaları belirlemesi ve doğru ezgileri seçmesi istenmiştir. Hasta, sunulan ezgilerden bilmediklerine tepki vermezken, bildiği ancak bildiği şekilde çalınmayan “bozulmuş” ezgileri tanıdığını ancak çalınan parçanın ne olduğunu bilmediğini belirtmiştir (Akt. Soysal ve ark.2005).

Müziğin Diğer Zekâların Gelişimine Olan Etkisi

Müziğin beyin gelişimine olan katkısı, *beyni uyarma-sözcüklerin taşıyıcısı olma-beyni ateşleme* şeklinde olmaktadır. Nöronlar sürekli ateşlenmektedir. Yani müzik, beyin sinirlerinin ateşlenmesine yardımcı olmaktadır. Müziğin yarattığı uyarıcı etki, dikkat ile ilgili nörotransmitterlerin artması ya da azalması anlamına gelmektedir. Bir uyarının nörona ulaşması ve diğer nörona geçmesi nörotransmitterler (kamyon) denen taşıyıcı kimyasallar aracılığı ile olmaktadır (Madi, 2006). Gevezellikle düşünmeyi birbirinden ayıran, beyindeki bağlantıların hızı, sırası ve güçlülüğüdür. Bu değişkenler bazı müzik türleri tarafından tetiklenebilecek bir yapı oluştururlar. Yirminci yüzyılın büyük bir kısmı için güçlü bir sanat programı, kültürel olarak bilgili bir çocuk yetiştirme anlamındaydı. Fakat günümüzde biyoloji, sanatın gelecekteki akademik ve mesleki başarı için bir temel oluşturduğunu söylemektedir. Güçlü bir sanatsal temel, yaratıcılığı, konsantr olmayı, problem çözmeyi, öz yetkinlik duygusunu, eşgüdümü, dikkat ve öz disiplini olumlu yönde etkilemektedir (Jensen, 2006,s.36-37).

Çocukluğun ilk dönemlerinde onlarla iletişim kurulurken, konuşmaya anlam katan ritim ve tonlamaya ağırlık vermek, hemen her ebeveynin yaptığı ve gerçekte çok önemli olan bir yöntemdir. Trehub (2003), çocukla etkileşime girilmedi, çocuğa söylenen ninni, şarkı gibi müzikal eserlerin çocuğun bilişsel, duygusal, toplumsal gelişimi açısından da çok önemli etkiye sahip olduğunu belirtmektedir. Bilhartz ve arkadaşları (1999) yaptıkları çalışmalarında çocuklara erken dönemde verilen müzik eğitiminin bilişsel gelişim üzerindeki etkisini görmek amacıyla 71 çocuğu cinsiyet, ırk, anne baba eğitimi, ekonomik düzey açısından eşleştirip deney ve kontrol grubu olmak üzere ikiye ayırmıştır. Çocuklar, 4 ve 6 yaşlarında iken Stanford Binet zekâ testi ve müzik yetenekleri ölçeği ile değerlendirilmişlerdir. İlk ve son değerlendirmeler arasında, anne babalarının da katıldığı deney grubuna “müzik eğitimi” verilmiştir. Ritim, ritmik yapılar ve ses frekanslarını (notaları) hatırlamak ve tekrarlamak gibi fonksiyonları yapabilme becerilerini ölçen ve ayrıca görsel imgeleme, görsel bellek, sıralama, strateji oluşturma, dikkat, esneklik, el becerilerini de birlikte ölçen alt testlerin sonuçları incelendiğinde, “müzik eğitimi” verilen grubun ilk değerlendirme sonuçlarına göre puanlarında

belirgin anlamda artış olduğu görülmüştür. Müzik eğitimi, Stanford Binet zekâ testinde bulunan diğer alt test puanlarında da olumlu anlamda artış sağlamıştır. Bu çalışma, erken dönemde verilen müzik eğitiminin uzaysal ve zamansal muhakeme yeteneğini olumlu anlamda artırdığı görüşündedir (Akt. Soysal ve ark.2005).

Principal dergisinde yayımlanan, 8. ve 9. sınıflar üzerinde yapılan bir araştırmaya göre, arka planda bir fon müziği çalındığında öğrencilerin okuduğunu anlama becerisinin arttığı görülmüştür (Giles, 1991).

Birçok araştırma, işitsel korteksin seslere, salt ham, işlenmemiş frekanslar olarak değil, belirli bir ton ve perdeye göre tepki verdiğini desteklemektedir. Bireysel beyin hücreleri, kendine gelen bu melodik sesleri işlemektedir. Aslında müzik, daha sonraki bilişsel etkinlikler için de kritik bir öneme sahiptir. Lamb ve Gregory (1993) seslerin belirli bir perdeye göre alınması ve okuma becerisi arasında yüksek bir ilişki bulmuşlardır. Mohanty ve Hejmadi (1992) müzikli dans eğitiminin Torrance Yaratıcılık Testi puanlarını yükselttiğini bulmuşlardır. Bu ilişkinin yanıtı beyin hücrelerinin ateşlenme yapısı ve hızındadır. Frances Raucher “sinir ateşleme yapılarının soyut akıl yürütme ve müziği beğenmeyle hemen hemen aynı yapıda olduğunu” belirtmektedir (Akt: Mandelblatt 1993, s.13). Irwin’de Kaliforniya Üniversitesindeki “Mozart Etkisi” araştırmasında üç farklı dinleme durumu test edilmiştir. Bir gruba dinlendirici bir müzik, diğerine Mozart’ın D Majör 2.Piyano sonatı dinletilmiş üçüncü grup ise kontrol grubu olarak alınmış ve hiç müzik dinletilmemiştir. Kulaklık aracılığı ile 10 dakikalık dinlemeden sonra, Rauscher, Shaw, Levine, Ky ve Wright (1993), Mozart’ın müziğini dinleyen grubun uzamsal akıl yürütme testinde alınan puanlarında geçici olarak yükselme olduğunu bulmuşlardır. Rauscher bunun bir korelasyon değil, neden sonuç ilişkisi olduğunu söylemektedir. Bu araştırma müziğin uzamsal zekânın gelişimine neden olduğunu gösteren ilk araştırmadır. Diğer araştırmalar da müziğin dolaylı ilişkisini ya da katkı yapıcı bir faktör olarak etkisini göstermektedir. Ayrıca müzik işlevsel belleği aktifleştirmekte, o da öğrenmenin kalıcı olmasını sağlamaktadır. James Hanshumacher (1980), 5’i yayınlanmış toplam 36 doktora tezini inceledikten sonra, sanat eğitiminin dil eğitimi kolaylaştırdığı, yaratıcılığı geliştirdiği, okumaya hazırlığı güçlendirdiği, sosyal gelişime ve genel entelektüel başarıya yardımcı olduğu, öğrenmeye ve okula karşı olumlu tutumların oluşmasına katkı yaptığı sonucuna varmıştır. Her şeyden öte müzik, sözel düşüncelerini ifade edemeyen çocukların becerilerini geliştiren bir dildir (Jensen, 2006,s.36-37).

Tüm bunlardan başka, müziğin bir diğer kullanım şekli “*taşıma*”dır. Müzik melodisi, sözcüklerin anlaşılmasında taşıyıcı bir araç olarak görev yapar.

Duygu, yaşamımızın merkezindedir ve iletişim, isimlerin ve sözcüklerin çok ötesinde hislerimize, davranışlarımıza ve kişilere anlam katar. Dilimiz sıfatlar ve zarflar yardımıyla sözel iletişimimize çeşitlilikler katar ve hikâye anlatan kişiler, sözcüklerin ötesinde bizlerde çok güçlü duygular uyandırır. Fakat şarkılar sözcüklerin de çok ötesinde iletişimin içine duyguları sokarlar. Pek çok şarkı temelde oldukça basit sevilen ya da sevilmeyen şeyleri içerir. Bu şarkılar

hoşlandığımız (genellikle sevgili, aile, tanrı, ülke, tatil, mevsimler, spor takımları) ve hoşlanmadığımız şeyler (savaş, karşılıksız aşk, vefasız sevgililer ve kötü zamanlar gibi) ile ilgili oldukça duygusal-genel kavramları da içerir. Fakat G.F. Haendel neden bunu “*Hallelujah, gücü sınırsız büyük tanrı*” adlı eserinde beş dakika boyunca söylemektedir? Çünkü şarkılar sık sık ünlü sesleri uzatmakta ve sözcükleri yinelemekte, cümleleri, temel mesajların anlatımlarını yavaşlatabilmektedir. Müziğin temel elemanları (ezgi, ritim, tempo, nüans ve armoni) aslında verilmek istenen mesajın bir parçasıdır. Böylece hallelujah korosunun performansı yüksek bir dereceye çıkar ve göreceli olarak basit ve açık olan mesaj, sözcüklerin çok ötesinde onun verdiği dinsel mesajdan hoşlanmayan insanları da duygusal olarak etkiler. İşte bu müziğin gücüdür. Müzik duygusal iletişim için sözcüklere de gereksinim duymaz. Senfoni orkestraları, caz toplulukları, bandolar pek çok stillerde sözsüz müzik çalarlar ve her dinleyicisinden duygusal yanıtlar alırlar. Her dinleyici aynı müziksel mesajı alsa da her birinden farklı anlamlı yorumlar gelebilir. Açıkça müzik, yalnızca bir dil değil aynı zamanda bir duygudur (Sylwester,1995, s.109–110).

Sonuç

Müzik yapabilme becerisi, insanı diğer canlılardan ayıran az sayıda özellikten biri olma ayrıcalığına sahiptir. İnsan türünün diğer yüksek memelilerle benzerliği ve ortak yanı oldukça fazladır. On yıldan fazladır sürdürülen insan genomu çalışmasında bu benzerlik insan ve şempanze için %98,5 olarak saptanmıştır (The Chimpanzee Sequencing and Analysis Consortium (2005). Boğaziçi Üniversitesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Nazlı Başak, Milliyet Gazetesinde yayınlanan bir söyleşisinde “*Bizi insan yapan özellikler, iki ayak üzerinde yürüme, şiir yazma, müzik besteleme gibi, sadece az sayıda birkaç gen tarafından kontrol ediliyor. Şu anda biyolojinin en önemli sorularından biri %1,5 oranındaki değişimin ne olduğudur*” değerlendirmesini yapmaktadır.

Yani insanı diğer canlılardan ayıran en büyük özelliklerinden biri soyutlama yapabilmesidir. İnsan, beyin gelişiminde en önemli aşama olarak çevresindeki cisimleri şekillendirebilme yeteneğini elde etmiş, bu da konuşmanın ilk adımını oluşturmuştur. Sonraki adım, konuşmayı harflerle şekillendirme aşamasıdır. Daha sonra müziği harflerle sembolize ederek bulduğu melodileri bir şekilde kayıt altına almaya başlayan insan, harfler müziği yeterince ifade edemeyince onun yerine bazı özel işaretleri (neuma) kullanmaya başlamıştır. Sonraki aşama bu neuma’ların icat edilen bir zaman çizgisi üzerinde sıralanmasıdır. Süreç içinde bu işaretler günümüzün bilinen notalarına dönüşmüştür.

Bu ifadelerden hareketle beynin işlevleri içinde bizi insan yapan, entelektüel faaliyetlerin en önemlilerinden birisi de müzik yapma becerisidir demek çok yanlış olmasa gerek.

Diğer zekâ alanlarındaki başarıları da olumlu olarak etkilediği saptanan müzik (sanat ve yetenek olarak) alanı, onu kendine meslek veya uğraşı alanı

seçmiş (çalıcı ya da dinleyici) kişilere, kendilerini geliştirebilecekleri, sonsuz anlatım olanakları ile ifade edebilecekleri zihinsel ve sanatsal bir ortam hazırlar.

Ama her alanda olduğu gibi bu alanda da bireyin başarısını belirleyen en önemli unsurlar; **kişilik yapısı, motivasyon ve doğru çalışma faktörleridir**. Kişilik yapısı ve motivasyon için, doğal olarak *aile ortamına* özel bir vurgu yapmakta yarar vardır. Müzik sanatı ile uğraşan birey, ailesi tarafından desteklenmeli ve yüreklendirilmelidir. İnsanın başarısını oldukça fazla genetik arka plana borçlu olduğu bir alan varsa, bunlar içinde *müzik* başı çekmektedir. Ama genetik olmayan etkenler de başarıda eşit derecede etkili olabilir. Bunlar arasında **çalışma yeteneği**, çok önemli bir rol oynamaktadır. Bilimsel olarak hazırlanmış bir eğitim ortamı ve süreci de özellikle bireyin başarısına en az onun yeteneği kadar ek bir katkı sağlayacaktır.

Öneriler

Müziğin genel eğitim programlarında hak ettiği ağırlığı ve yeri alması, ilgililerce mutlaka sağlanmalıdır.

Bireyin gelecekteki akademik ve mesleki başarısı için *müzik eğitiminin* (branşı müzik olmayanlar da dahil) bir temel oluşturduğu, eğitim yöneticileri, planlamacı ve programcıları tarafından mutlaka göz önünde tutulmalıdır.

Kaynaklar

Armstrong, T. (1999). **7 Kinds of Smart**. New York: Penguin Putnam Inc.

Demircioğlu, H., Güneysu, S., (2000). **Eğitimde Yeni Hedefler ve Çoklu Zekâ Yaklaşımı**. Ankara: Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi 1(2) / 47 – 50

Fisher, R. (1995). **Teaching Children to Think**. U.K: Stanley Thornes Ltd.

Gardner, H. (1993). **Multiple intelligences: The theory in practice**. New York: Basic Books.

Gardner, H. (1999). **Intelligence Reframed: Multiple İntelligences for the 21. century**. New York, NY: Basic Boks.

Gardner, H. (2004). **Zihin Çerçevesleri, Çoklu Zekâ Kuramı**. İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım İnş. Tur. San. Ve Dış Tic. Ltd. Şti.

Güneysu, S. (2002). **Çoklu Zekâ Kuramı'nın Eğitime Yansımaları**. Ankara: Çoluk Çocuk Dergisi, Sayı 47 / 16–19

İflazoğlu, A. (2003). **Çoklu Zekâ Kuramı Destekli Kubaşık Öğrenme Yönteminin İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersindeki Akademik Başarı Ve Tutumlarına Etkisi**, *Yayınlanmamış Doktora Tezi*. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Adana

Jensen, E. (2006). **Beyin Uyumlu Öğrenme**. Çev: A. Doğanay, Adana: Nobel Yayınevi

Karakuş, M. (2005). **Yapılandırmacı Öğrenme ve Çoklu Zekâ Kuramı**. Ankara: Zil ve Teneffüs Dergisi, Sayı 1 / 81–83

Koman E., (2001). **Zekâ Ne Değildir?** Ankara: Çoluk Çocuk Dergisi, Sayı 7 / 23–27

Madi, B. (2006). **Öğrenme beyinde Nasıl Oluşur?** İstanbul: Morpa Kültür Yayınları

Meister IG, Krings T, Foltys H, Borojerdı B, Müler M, Töpper R ve Thron A (2004). **Playing piano in the mind -an fMRI study on music imagery and performance in pianists**. Cogn Brain Res; 19: 219–228.

Müzikle Dans Eden Beyin, www.cocukdunyasi.net/q58.htm adresinden 11.11.2005 tarihinde alınmıştır.

Selçuk, Z. (1999). **Bireyi Tanıma Teknikleri**, (Ed.) Kuzgun, Y., İlköğretimde Rehberlik, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Selçuk, Z. Kayılı, H. Okut, H. (2002). **Çoklu Zekâ Uygulamaları**. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Soysal, A.Ş.& Yalçın, K.& Karakaş, S. (2005). **Temporal Lobun Sesi: Müzik**. Yeni Symposium. Sayı 43 / 107–113

Sylwester, R. (1995). **A Celebration of Neurons an Educator's Guide to the Human Brain**. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development

The Chimpanzee Sequencing and Analysis Consortium (2005). "Initial sequence of the chimpanzee genome and comparison with the human genome," Nature 437: 69–87.

Toker, F. Kuzgun, Y. Cebe, N. Uçkunkaya, B. (1968). **Zekâ Kuramları**. Ankara: M.E.B.Talim ve Terbiye Dairesi Araştırma ve Değerlendirme Bürosu