

YETENEĞİN GENETİK VE ÇEVRESEL YÖNÜ: MÜZİKAL YETENEK KAVRAMI NASIL ELE ALINMALI?

Gizem Gül

M.Sc., Moleküler Biyolog

gizemgulgizem@gmail.com

Ulaş Özer

Dr. Öğretim Üyesi

İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul

ozar.ulas@gmail.com

ÖZET

Yetenek kavramı, günlük yaşantımızda sıkça kullandığımız kavramlardan biridir. Günlük dilimizde böylesine yer edinmiş olan bu kavram, pek çok ideolojik anlamı da içinde barındırır. Müzikal yetenek kavramının özellikle Romantik Dönem'in ardından kazandığı tanrısal anlam, zaman içinde yerini bilimsel bir dille bezenmiş biyolojik belirlenmeciliğe bırakmıştır. Ne var ki, müzikal yeteneğe dair bu iki yaklaşım idealizmde buluşur. İşte bu nedenle, bugün kuşandığı tüm anlamlarıyla yetenek kavramı bize, sınıflı toplumun doğal ve kaçınılmaz olduğunu ima eder. Oysa müzikal yeteneği bir olgu olarak yaşantımızda var eden potansiyel, genetik ve yatkınlık gibi temel unsurlar ancak uygun bir çevrede kendilerine gelişme zemini bulabilir; müzikal yetenek, ancak çevre ve biyolojik fenotipin uyum içinde birbirini var edip geliştirmesiyle bir olguya dönüşür. Buradaki temel problem bireyi saran çevrenin onun gelişmesine olanak sağlayacak müzikal uyarımlarla donatılması konusudur. Kapitalist toplumda sözünü ettiğimiz bu nitelikli çevrenin kendisi herkesin ulaşamayacağı ve satın alamayacağı bir olanaklar toplamı olarak metalaşmıştır. Bu nedenle kapitalizm, bu çevreyi bir olanak olarak toplumun bütününe sunmaz. Kapitalizmin bireysel gelişimi ilke edinen yaklaşımının tükettiği ise aslında insandır. Müzikal yetenek, ancak toplumun bütününe eşit şekilde yararlandığı bir çevre ve toplumsal yaşamda gelişebilir.

Anahtar Kelimeler: Yetenek, Müzikal Yetenek, Genetik, İdealizm, Biyolojik Belirlenmecilik.

GENETIC AND ENVIRONMENTAL ASPECTS OF TALENT: HOW TO DISCUSS THE CONCEPT OF MUSICAL TALENT

ABSTRACT

The concept of talent is one of the terms we often use in daily life. Having a particular place in our everyday language, this concept refers to many ideological meanings as well. The divineness that was attributed to the concept of musical talent particularly after the Romantic Period has turned in time into biological determinism which is decorated with the use of scientific wording. However, both these approaches to musical talent are idealistic. That is why musical talent with all the meanings it carries today leads us to the fact that class society is natural as well as inevitable. In fact fundamental factors such as potency, genetics and predisposition that make musical talent a phenomenon in our lives can find basis for improvement only in a favorable environment, and musical talent can turn into a phenomenon only when environment and biological phenotype generate and improve each other responsively. The main problem here is to equip the environment around the individual with musical stimuli which will allow him/her to improve. In a capitalist society this qualified environment is a commodity itself and, for this reason, capitalism does not present this environment to the whole society as an opportunity. Adopting individual development as a principle, the capitalist approach indeed destroys the human. Musical talent can only develop in an environment and social life which is equally utilizable to the whole society.

Keywords: Talent, Musical Talent, Genetics, Idealism, Biological Determinism.

GİRİŞ

Yetenek kavramı için Türkçe sözlükte bir tarama yaptığımızda öne çıkan üç tanım dikkatimizi çeker. İlk tanım kişinin bir şeyi algılayabilme gücü ve kabiliyetinin altını çizerken, ikinci tanım kişinin doğuştan gelen güç ve kapasitesini, üçüncü tanım ise kişinin kalıtsal olarak öğrenmesinin sınırlarını vurgular (Türk Dil Kurumu Sözlükleri, 2020). Bu üç basit tanımdan özellikle son ikisi, çoğumuzun gündelik yaşamında sıkça kullandığı tanımlardır. Bir kişinin örneğin sanat, spor ya da başka bir alanda becerisini fark ettiğimizde, bunun doğuştan geldiğini ya da ailesindeki benzer örnekleri akla getirerek bu yeteneğin, onun gen-

lerine kazınmış olduğunu ifade eden cümleler kurarız. Bu yaygın kullanım dilimizde öylesine yer etmiştir ki, tablonun bütününe dair taşıdığı anlam genellikle gözden kaçır. Yeteneği genetik olarak açıklama çabaları da çoğu zaman bizi farklı bir yere götürmez. Örneğin yeteneğin önemli bir parametre olduğu sanat ve spor gibi alanlarda öne çıkmış isimlerin bu yeteneği genlerinde taşıdığını ve onların böylesi bir yetenekle dünyaya geldiklerini söylediğimizde, yeteneksiz olanların başarısızlığının nedeni ortadadır; genlerinde yoktur. Bu, "Mozart küçük yaşlarda müzikle tanışmasaydı ya da Bach'ın müzisyenlerden oluşan aile ortamı olmasaydı yine aynı başarıyı gösterirdi" demekten farksızdır. Yetenek bu şekilde kavrandığı zaman, bireylerin çevreleriyle olan karşılıklı

etkileşimleri ve birlikte değişip dönüştüğü gerçeği göz ardı edilir. Kavram idealist bir bakış ile ele alınmış olur.

1. YETENEK KAVRAMINA İDEALİST BAKIŞ NE ANLAMA GELİR?

İdealizm, materyalist dünya görüşüne karşı şekillenmiştir. Bu iki görüş arasındaki karşıtlık, sınıflı toplumların ortaya çıkmasından sonra, egemen sınıf ile emeğine el koyulan sınıf arasındaki çelişkiler üzerinde gelişmiştir. Sömüren sınıf, sömürdüğü sınıfı bunun değişmeyeceğine onları ikna etmek ve sömürüyü meşrulaştırmak için her daim idealizmi araç olarak kullanmıştır (Nalçacı, 2018a). İdealizm dünyayı maddesiz bir temele dayandırarak, insan bilincinden bağımsız bir maddi gerçeklik olamayacağını savunur. İdealizmde nesnel dünya, düşünce ya da ruhsal güçler tarafından belirlenmiştir ve değişmezlik onun önemli bir vurgusudur. Dinler de idealizmi içeren ve sınıflı toplumların sürdürülmesinde başvurulan önemli araçlar olmuştur (Spirkin, 2016). Bu nedenle eski dünya idealizminde, yani kapitalizme kadar var olan sınıflı toplumlarda yetenek, kimi zaman bedene üflenmiş ruh, kimi zamansa tanrının bahsettiği bir hediye olarak görülmüştür. Bilimsel sıçramalar ve toplumsal ilerlemelerle birlikte meydana gelen burjuva devrimleri sonrası ilerleyen yüzyıllarda, kendisine en büyük tehdit olan işçi sınıfını yaratan burjuvazi ilericiliğini terk ederek, gericilikle yeniden uzlaşmıştır (Nalçacı, 2017). Kapitalist düzen toplumu bireylerden, bireyleri de biyolojik arka planından ibaret gören indirgemeci bir yaklaşıma sahiptir. Yetenek gibi, bir çeşit “farklılık” ifade eden kavramlara idealist yaklaşım da, bu indirgemeden beslenir. Özellikle 19. ve 20. yüzyıl burjuva egemenliğine, bireyin “doğuştan yetenekli” olma haline “bilimsel kanıtlar” bulma çabaları hâkim olmuştur (Lewontin, 2015). Toplumun sadece bireylerin toplamından ibaret olduğu görüşü, verili düzenin sorgulanmasının engellenmesi için de bilimsel verilere yaslanmayı gerektirmiştir; buna biyolojik belirlenmecilik (biyolojik determinizm) denmektedir (Nalçacı, 2018b). Biyolojik belirlenmeciliğin temel tezi, “genler insanı, insanlar da toplumu belirler” şeklinde özetlenebilir (Lewontin, Rose ve Kamin, 2015). Kalıtım, kromozom ve gen gibi kavramların henüz bilinmediği dönemlerde insanı belirleyen ve her şeye kadir olan şey, yaratılışçı görüş tarafından tanrının bahsettiği bir öz olarak ifade edilmiştir. 1953 yılında Deoksiribo Nükleik Asit (DNA)’ın keşfi ile insanı belirleyen özün DNA’da saklı olduğu ve tek yönlü bir şekilde bireyi belirlediği görüşü 20. yüzyılın hâkim görüşü haline gelmiştir (Watson ve Crick, 1953).

Burjuvazinin gericilikle yeniden uzlaşması, sanat alanını ve sanatçıyı da değişime zorlamıştır. Düzenin gericileşmesi ile umudunu yitiren sanatçı toplumsal yaşamın dışına doğru itilirken, varoluşunu bireycilikte ve virtüözitede¹ bulmuştur. Bu dönüşüm aslında düzenin, toplumsal ve siyasal yaşamın bir izdüşümüdür. Düzen

gericileştikçe virtüözite ilahi bir anlamla yüceltilirken, sanatçının hüneri “doğuştan gelen” bir mucize olarak tanrısallaştırılmıştır. Bu “tanrısallaştırma” yakın dostu Niccolò Paganini’nin ölümü üzerine bir yazı kaleme alan Franz Liszt’in ifadesine şöyle yansımıştır: “Paganini... Kamu içine çıktığında, dünya onu süper bir varlık gibi şaşkınlıkla izliyordu. Görülmemiş bir heyecan yaratıyordu, dinleyicilerin fantezileri üzerinde öylesine büyü bir etki bırakıyordu, öylesine güçlüydü ki, doğal bir açıklama ile tatmin olamıyorlardı”. Beceriye verilen önem giderek biçim değiştirmişti. Bu değişim, “özgün”, “dâhi” gibi kavramların günlük yaşamın parçası olmasıyla da desteklendi. 19. yüzyılın sonuna gelindiğinde bu kavramlar beceri ve pratikten çok yaratılışla ilgili anlamlar kazandı (Sennett, 2010: 262, 263). 19. yüzyılda sanat alanında bunlar yaşanırken, kapitalist devrimlerin ilericiğini kaybetmesiyle toplumdaki eşitsizliğin meşrulaştırılmasına, sömüren ve sömürülen sınıfların yeniden üretiminin garanti altına alınmasına duyulan ihtiyaç biyolojik belirlenmeciliği öne çıkardı. 20. yüzyılda ise aranan mutlak güç DNA olarak kodlanınca, artık toplumsal yaşamdaki eşitsiz koşulların bireyler arasındaki eşitsizlikten, bireyler arasındaki eşitsizliğin ise genlerindeki farklılıklarından kaynaklandığı görüşü hâkimiyet kazanmaya başladı. Dolayısıyla yetenek kavramına idealist yaklaşım da kendisini burada somutlaştırmış oldu. Bu yaklaşım, “sadakat geni”, “nezakete nezaketle karşılık verme geni”, “kulüp kurma geni”, “boyun eğmeyi öğütleyen genler”, “hırs, rekabet gibi güdülerini ya da utanç, gurur gibi duyguları aşılayan genler”, “oyuna katılma geni”, “akrabalara yardım etme genleri”, “on beş yaşındakilerin bakıcılık yapmak istemesini sağlayan gen” gibi daha pek çok genin davranışlarımızı ve kişisel özelliklerimizi belirlediğini iddia ediyordu (McKinnon, 2010: 18- 37). Tüm yoksulluğu, eşitsizliği ve sömürüyü meşrulaştıran bu “bilimsel” bakış, eski dünya idealizminin yerini aldı.

Sonuçta müzikal yetenek kavramına idealist temelli yaklaşım bireyi, toplum ile karşılıklı olarak etkileşen ve birlikte gelişip dönüşen bir unsur olarak değil de, bulunduğu çevreden azade ve kendi başına değişmeden var olan bir unsur olarak ele alınmasına dayanmaktadır. Bu böyle olduğu için de, değişim kavramı ile çelişir. İnsanlığın tarihsel yolculuğunda sömürücü sınıfların ortaya çıkmasıyla beraber, bu sınıfların varlığının sürdürülmesi için yetenek ve onun gibi daha birçok kavramı açıklamak adına kimi zaman ruhlar, kimi zaman tanrı, kimi zaman ise genler düzenin yardımına koşulmaktadır. Toplum, sömüren ve sömürülen sınıfların varlığının doğal olduğuna ve sınıfların yok olamayacağına inandırılmaya çalışılır.

2. MÜZİKAL YETENEK KAVRAMINA DAİR BİLİMSEL ÇALIŞMALAR

Müzikal yetenek kavramına dair yapılan araştırmalar genellikle, bu yeteneğin “doğuştan mı ya da eğitim ile mi” ortaya çıktığı sorusu üzerine şekillenmiştir. Doğuştan geldiği görüşüne yatkın araştırmacılar bu yeteneğin

¹ Virtüözite: İcrada yüksek ustalık; müzikte yüksek teknik ve müzikalite gerektiren eserleri büyük bir ustalıkla çalabilme becerisi.

açığa çıkmasında hangi kromozomdaki genlerin sorumlu olduğunu bulmaya çalışmışlardır. Genleri yadsımayan, fakat onu da içeren çevresel faktörlerin yeteneği belirlediğini düşünenler ise, eğitimin, müzikal bir çevre ile hangi yaşlarda tanışıldığının, sinirsel mekanizmaların yeteneğin ortaya çıkmasında ve sürdürülmesinde nasıl etkileri olduğunu tartışmaya açmışlardır.

2.1. Yeteneğe Genetiğin Etkisi Nedir?

1970'li yıllardan itibaren moleküler genetik alanında yaşanan gelişmeler, insan genomuna² dair pek çok bilgi elde edilmesini sağlamıştır (Sanger ve ark., 1977). Yeni nesil dizileme (Next Generation Sequencing)³ teknolojisi ile de genom dizilemenin maliyeti belirgin bir şekilde düşmüş ve artık sadece insan değil, daha birçok canlıdan elde edilebilen büyük veriler veri tabanlarında yerini almaya başlamıştır (Voelkerding ve ark., 2009). İnsanların genlerine dair bilgiler elde etmek ve bunu insanlık yararına kullanmak önemli ve gerekli bir araştırma konusudur. Fakat içinde yaşadığımız toplumsal düzende, bilim toplum yararı için değil, kâr elde etmek üzerine icra edilmektedir. Dolayısıyla özellikle moleküler genetik alanında elde edilen veriler de, ezilen sınıfların kapitalist düzene ikna edilmesinin yolu olarak uzun yıllardır kullanılmaktadır. Bugün suç eğilimin, IQ kavramının hatta intiharın bile sebeplerini genlere bağlamak saf bilimsel merak ve anlama çabası ile açıklanamaz haldedir (Lewontin, 2015).

Tek yumurta ikizleri, birbirleriyle aynı genetik dizilime sahip oldukları için yetenek ve IQ gibi alanlarda sıklıkla başvurulmuş popüler araştırma gruplarıdır. 2011 yılında ikizler üzerinde yapılan bir çalışma tek yumurta ikizlerinin birinde bulunan mutlak kulak⁴ özelliğinin, ikizinde de %78 oranında olabileceğini göstermiştir. Çift yumurta ikizlerinde ise bu oran %45 olarak ifade edilmiştir. Bu sonuç, aile kalıtımının mutlak kulak yeteneğine bir etkisi olabileceği, fakat çevresel ve rastgele faktörlerin kesinlikle yok sayılamayacağını gösteriyor. Genin, bulunduğu çevre ile etkileşim halinde olması nedeniyle tek yumurta ikizlerinde var olan bir özellik diğerinde de yüksek oranda görüle bile (%78) kesin olarak bulunacağı anlamına gelmemektedir (Theusch ve Gitschier, 2011).

Finlandiya'da 15 çok kuşaklı aile (toplamda 224 kişi) ile yapılan bir çalışmada müzikal yeteneğin 4. kromozomdaki birtakım belirteçler ile bağlantısı olduğu belirtilmiştir. Bu işaretleyicilerden en güçlü aday olan netrin reseptör geninin ise sinirsel gelişim mekanizmaları ile ilgili olduğu biliniyor (Pulli, ve ark., 2008). Yine 76 aileye mensup toplamda 474 bireyde yapılan tüm genom analizi ile yapılan araştırma sonucunda 3. kromozomda

bulunan ve kulak salyangozu⁵ ile ilişkili birtakım genlerin müzikal yetenek bağlamında işitsel yollarda önemli olabileceği öne sürülmüştür (Oikkonen ve ark., 2015). Bu konuda 2009 yılında yayımlanmış olan başka bir çalışmada ise 12. kromozomdaki AVPR1⁶ (Arginine Vasopressin Receptor 1) geninin müzikalite ile güçlü bir ilişkisi olduğu belirtilmiştir (Ukkola ve ark., 2009).

Yukarıda sözü edilen çalışmalara ek, birbirini destekleyen ya da farklı gen isimleri ile sonuçlanan başka çalışmalara rastlanabilir. Ancak salt gen arayışına dayanan çalışmalarda eksik kalan birkaç nokta vardır. Birincisi, birden çok faktörün etkili olduğu yetenek ve insana dair çalışma yapmak için yukarıda verilenden çok daha büyük örnekleme ihtiyaç vardır. Rapor edilen genler, müzikal algılayışa nihayetinde etkide bulunuyor olsa da, örneklemin düşüklüğü yorumlamayı zorlaştırır. İkincisi, aslında çevresel faktörlerin önemli ölçüde etki ettiği birçok gözlem (aileden gelen müzik geleneği, ikizlerin aynı DNA'yı taşımaya ek olarak aynı yerde yaşıyor olması, vs.) dışlanabilmektedir. Bu da aslında genin çevresiyle kurduğu etkileşim nedeniyle ilgili genlerin ifadesindeki değişikliklerin göz ardı edildiği anlamına gelmektedir. Sonuncusu ve aslında bu düzen içerisinde çözülmesi mümkün olmayan sorun ise, bilimsel hemen her konuda olduğu gibi, bu konuda da bilim insanları arasındaki iş birliğinin eksik olmasıdır. Kişilerin müzikal yeteneklerinin araştırılmasında bir çalışma deneklerin sadece bir ankete verdiği sorular üzerinden genetik analiz yaparken, başka bir çalışma ise birtakım müzik testleriyle katılımcıları gruplara ayırmaktadır. Bu konunun sağlıklı değerlendirilmesi için sosyal bilimciler ve doğa bilimcilerinin iş birliği içinde çalışması gereklidir.

Yetenek başka birçok sosyal özellik gibi, içinde bulunduğumuz çevrenin çok etkili olduğu bir kavramdır. Sahip olduğumuz 46 kromozom ve toplamda 30.000 genin birbirleri ve çevresel koşullarla etkileşimi görmezden gelinmektedir ve bu bilimsel yöntemin zayıflığı olmaktan çok, politik bir çabadır (Lewontin, 2007). Genetik çalışmalar, güncel araştırma araçları ile indirgemeci yöntemi içinde barındırmak zorundadır. Fakat gen ve organizma ilişkisine dair bir çıkarımda bulunurken, indirgemeci yaklaşımda ısrar etmek biyolojik belirlenmeciliğe varır. Yetenek kavramına, bizleri günlük konuşmalarımızda dahi belirlenmeciliğe yaklaştıran her durumdan uzak durarak yaklaşmak gerekir. Genler tabii ki sadece gözlerimizin rengine ya da uzuvlarımızın fiziksel çeşitliliğine etki etmiyor. Moleküler yollar solunum, sindirim, boşaltım sistemleri gibi daha birçok yapıya etki ediyor. Fakat zigot olarak başladığımız yaşamsal yolculuğumuzda genlerimiz, organizma olarak bizler ve çevremiz arasında gürültülü karmaşıklık şeklinde bir etkileşim sürekli devam etmektedir (Lewontin, 2007). Genetik bilginin kullanım şekli çevreyle etkileşim içinde

2 Genom: Organizmanın kalıtım materyalinin bütününe genom adı verilir.

3 Yeni Nesil Dizileme: Aynı anda birden çok DNA parçasının dizilenmesine olanak sağlayarak büyük veriler elde edilmesini sağlayan teknolojiye verilen ad.

4 Mutlak kulak, duyulan bir sesi, herhangi başka bir ses referansı olmaksızın tanıyabilme, tanımlayabilme yeteneğidir.

5 Kulak salyangozu: Kulağın iç kulak kısmında yer alan, akustik dalgayı beyin yorumlayabileceği elektriksel işarete dönüştüren bölüm.

6 AVPR1: Arginin vazopressin reseptörü 1A geni beyin, karaciğer ve böbrek dokularında hücre çoğalması, trombosit agregasyonu ve pıhtılaşma faktörlerinin salınması ile ilişkilidir.

değişir.

Genetik araştırmalarda adı geçen genlerdeki kodların işlenmesiyle, sinir iletim yollarında gerçekleşen birtakım tepkimeler ve sonucunda bireyin müzikal ifadeyi başarılı bir şekilde gerçekleştirmesi, genleri ve onların aktif hale geçmesini elbette içermektedir. Fakat aynı zamanda da genlere indirgenemeyecek kadar karmaşık bir etkileşim söz konusudur. Bu nedenle bilişsel sinir sistemine dair yapılan çalışmalara daha ayrıntılı bakmak gerekmektedir. Bu alanda yapılan ilk uzun soluklu çalışma, 15 ay süreyle enstrüman eğitimi alan 6 yaşındaki çocukların, eğitim almayan aynı yaştaki çocuklara göre sadece enstrüman çalmayı öğrenmeleriyle değil, aynı zamanda beyinlerindeki ilgili bölgelerin belirgin anatomik değişimlere uğramasıyla sonuçlandığını göstermiştir (Hyde ve ark., 2009). Profesyonel müzisyenler üzerinde, müzik eğitimine 7 yaşından önce veya sonra başlayanlar şeklinde gruplara ayırarak çeşitli analizler yapılmıştır. Bu analizlerin sonucunda erken yaşta müzik eğitimi almış olan profesyonel müzisyenlerin, beynin korpus kallozum⁷ bölgesindeki beyaz madde⁸ miktarının, müzik eğitimine geç yaşta başlayan müzisyenlere göre daha fazla olduğu gözlenmiştir (Steele ve ark., 2013). Bu aynı zamanda beyin hacminin artması, sinirsel bağların sayısının artması ve nihayetinde bilişsel becerilerde sıçrama meydana gelmesini sağlamıştır. Erken yaşta müzik eğitimine başlayanlarda beynin iki yarım küresini birbirine bağlayan sinir yolağının daha kalın olması, müzikal yeteneğe güçlü bir temel oluşturmaktadır (Schlaug ve ark., 2005). Motor ve işitsel becerilerin gelişiminin kalıcı biçimde artması sonucunda müzik notalarının okunması, işlenen bilginin motor sinirlere transferi, ilgili sesin müzik enstrümanı ile verilmesi ve sonucunda enstrümandan çıkan sesin geri algılanışı ve kontrolü gibi oldukça karmaşık görünen ve yeterince tekrarlandığında kalıcı hale gelen bir beceriye dönüşmektedir (Penhune, 2020). Müzikal yeteneğe temel olan bu bilişsel gelişim sadece müzikal beceri olarak değil, daha güçlü bellek, problem çözme becerisinde artış, yüksek algılama becerileri olarak da kendini göstermektedir. Bu da beyinde meydana gelen anatomik ve fizyolojik değişim ve dönüşümlerin, yetenek gerektiren başka alanlara da transfer edilebildiğini kanıtlamıştır (Miendlarzewska, 2014). Üstelik sadece çocuklarda ve gençlerde değil, yaşlı insanlarda da müzik eğitiminin bilişsel yeteneklerinde artışı sağladığı bilinmektedir (Abraham ve ark., 2019).

Henüz müzikal alandaki konservatuar mülakatlarında kimseye yeteneğini belirlemek için genetik test yapıldığı görülmedi fakat şu anda spor dallarından hangisine daha uygun olduğunuzun genetik testini yapıp üstüne de sizlere bir çalışma programı çıkaran birtakım kuruluşlar mevcut (Gür, 2020). Spor, fiziksel özelliklerin kü-

çümsenmeyecek oranda ön planda olduğu bir alandır. Hücrelerin oksijen tutma kapasitelerinden tutun da, birtakım kas özelliklerinin sporcunun spor hayatında oldukça önem taşıyacağı aşikardır. Fakat sadece bununla sınırlayarak karar vermek genetik belirlenmeciliğin bir başka boyutudur. Tüm toplumun spora ne kadar erişebildiği sorgulanması gerekirken, aksine bu eşitsizliği daha da meşru hale getirecek genetik kanıtlar aranmaktadır. Bununla ilgili yapılan testlerde özellikle sprinter⁹ ve uzun mesafe koşuculuğu alanlarına odaklanılmıştır. Çoğunlukla mutabık kalınmış *ACE*¹⁰ ve *ACTN3*¹¹ genlerine yönelik yapılan varyasyon testlerinde kişinin hangi spor dallarında başarılı olabileceğinin daha çocuk yaşlarda tespit edildiğini iddia eden testler, piyasada satılmaya başlamıştır (Newlifegenetics, 2020 ve Mapmygene, 2020). Bir çocuğun atletik başarısını, daha küçük yaşlarda genetik testlerle karar altına almak ve yönlendirmek oldukça sağlıksız bir durumdur. Henüz bu yönde çalışmaların yetersizliği bir yana, ticarileşen spor ve toplum ilişkisinin altında yatan eşitsiz düzeni de meşrulaştırmanın başka bir yoludur: “Genlerinde yoksa sporcu olmayı çok da deneme, çünkü zaten en iyi olmayacaksın!”

Yukarıda örneği verilen genetik testler kendi başına sorunlu olmasa da, gen-birey ilişkisini genetik belirlenmecilikte ele almasına ek başka sorunlu yanlar da söz konusudur. Bugün genetik olarak birebir ilişkisi kanıtlanmış olan hastalıklara dair genetik testlerde, çocuğunun hangi hastalıklara yatkın olabileceği ve nasıl önlemler alınması gerektiğine dair sürecin yönetimi, toplumdaki tüm ebeveynlere açık bir olanak değildir. Yeterli maddi olanaklara sahip olanların erişebildiği, dolayısıyla toplumdaki eşitsiz koşulları ortadan kaldırmak bir yana, bunu derinleştirdiği ve bir yerde de meşrulaştırdığı bir toplumsal düzende yaşamaktayız. Dolayısıyla genetik verilerin örneğin eğitimde belirleyici bir faktör olarak kullanılmasının, verili toplumsal düzen içinde sorgulanması gerekmektedir (Martschenko, 2019). Yapılan yeni çalışmalar gösteriyor ki, çocukların ailelerinden devraldıkları genetik mirastan çok daha fazla, ailenin mensup olduğu toplumsal sınıf başarılarını etkilemektedir. Şu artık oldukça net şekilde görülmüş durumdadır; gelir seviyesi ve toplumsal statüsü yüksek ailelere mensup çocuklar doğuştan gelen yeteneklerine bakılmaksızın başarı gösterebilirken; düşük gelir ve toplumsal statüsü ailedeki çocukların ise iddia edilen genetik potansiyel var olsa bile bunu gerçekleştirme ihtimali oldukça düşüktür (Lin, 2020).

2.2. Yetenek Gelişimine Çevresel Koşulların Etkisi

Güney Amerika’da yaşları 9 ile 14 arasında değişen ve sokakta çalışan bir grup çocuğa informal ve formal bölümlerden oluşan bir test kapsamında ilk olarak in-

7 Korpus kallozum: Beynin sağ ve sol yarımküreleri arasındaki iletişimi sağlayan kalın bant şeklindeki sinir ağı.

8 Beyaz madde: Beyin yarım kürelerinde bulunan ve sinir liflerini içeren beyaz renkli madde topluluğu.

9 Kısa mesafe koşucusu

10 ACE: Anjiyotensin dönüştürücü enzimi kodlayan gen, vücutta kan basıncını düzenleyen renin-anjiyotensin sisteminin bir parçasıdır.

11 ACTN3: Alfa aktinin 3 geni, çoğunlukla iskelet kaslarında bulunan ve kasılma ile ilgili görev alan enzimi kodlamaktadır.

formal test uygulanmış ve bu kapsamda matematiksel işlemler, çocukların günlük yaşamları içinde sokakta karşılaştıkları problemler halinde yapılandırılarak sorulmuştur. Bu informal testte çocukların, örneğin bir sayının kısa yoldan 10 ile çarpımını günlük hayatta karşılaştıkları problemlere ürettikleri yanıtlarla ilişkilendirerek uzun yoldan çözdüğü ve çok büyük bir bölümünün doğru sonuca ulaştığı görülmüştür. Araştırmanın formal bölümünde ise çocuklara, informal testte günlük hayatta karşılaştıkları problemlere dönüştürülen sorular, işlemler şeklinde yeniden sorulmuştur. Brezilya'da ilkokul üçüncü sınıfa giden dokuz yaşındaki bir çocuk, bir sayının kısa yoldan 10 ile çarpımını müfredat gereği bilmektedir. Ne var ki testlerin sonucu çarpıcıdır: Testin informal bölümünden on üzerinden ortalama 9,78; aynı soruların aritmetik işleme dönüştürülerek sorulduğu formal bölümden 4,1; formal testin sözel bölümünden ise 7,5 puan almışlardır (Nunes, Schliemann ve Carraher, 1993: 17- 24). Bu sonuçlar, çevrenin problem çözme becerisi ve biçimi üzerinde büyük bir etkisi olduğunu göstermektedir. Başka koşullarda kolaylıkla "yeteneksiz" olarak sınıflandırılacak olan bu çocukların, uygun koşullarda üstün bir başarı gösterebilecekleri son derece açıktır. Bu potansiyeli ortaya çıkaran ve uygun ortamda bir yetenek olarak geliştiren şey ise çevredir.

Trakya'da yaşayan Çingene¹² müzisyenlerle yapılan bir çalışmada ise müzisyen bir baba, oğlunun müzikle ve çalgısıyla kurduğu ilişkiyi şu sözlerle anlatmaktadır: "Sabahleyin ekmegi yedi mi hemen klarneti alıyor. Sokakta... evde de... Geziyor üç – dört saat. Sonra eve gelir. Hemen klarneti koyar. Sonra yemeğe oturur. (...) En fazla yollarda, izlerde, mahallede klarnet çalıyor" (Özer, 2012: 46). Dünyanın pek çok ülkesinde müzisyenlikle riyle tanınan Çingenelerin bu yetenekleri, sıklıkla "tanrı vergisi yetenek" ya da "genetik"le açıklanmaya çalışılır. Çingenelerin bu yeteneği "kanlarında taşıdığı" iddiasını pek çoğumuz duymuşuzdur. Ne var ki Çingenelerin yaşadıkları çevre, bu çevrede onları müzikle ilişki kurmaya yönlendiren koşullar ve bu toplumsal yaşamda müziğin temel bir kültürel öge olduğu sıklıkla görmezden gelinmektedir.

Çevrenin yetenek gelişimine olan etkisi, bir çocuğun ana dilini öğrenme süreciyle ilişkilendirilebilir. Pek çok insanın zorlandığı bir dili konuşmak, o dili anadili olarak konuşan bir insan için son derece kolaydır. Bir Japon için bile taklit etmesi neredeyse imkânsız olan Tohoku lehçesini, Tohoku'da doğan ve orada büyüyen tüm sağlıklı çocuklar, oldukça güzel ve akıcı bir şekilde konuşabilirler (Suzuki, 2010: 1). Çevresel uyaranlar ve toplumsallaşma ihtiyacı, Tohokulu çocukların son derece karmaşık olan bu lehçeyi kolayca öğrenmesini

sağlamaktadır. Keman eğitiminde önemli bir yaklaşımın sahibi olan Shinichi Suzuki, bir çocuğun ana dilini öğrenirken dil yeteneği nasıl geliyorsa müzikal yeteneğinin de aynı şekilde ve uygun koşullarda geliştiğini belirtir. Suzuki'ye göre müzik yeteneği, kalıtsal veya doğuştan gelen bir yetenek değildir. Geliştirmiş olduğu Anadil Teorisi'nin temelinde her çocuğun yetenekli ve eğitilebilir olduğu yatar. Bu teoriye göre potansiyeli ortaya çıkaran ve bunun bir yetenek olarak gelişmesini sağlayan şey çevredir (Hongur, 2007:4).

Sovyet psikolog Lev Vigostkiy, konuşmayı öğrenme evreleri olarak sınıfladığı evrelerden biri olan Sosyal Konuşma Evresi'nde doğumundan itibaren sosyal olan çocuğun, kendi kendisiyle konuşmaya yani düşünmeye başladığını, dış şartlar onu zorladığında ise bu düşünmenin sesli olarak gerçekleştiğini belirtir (Erdener, 2009: 90). Japon keman eğitimcisi Suzuki, müzik dinlemenin anne karnında başlaması gerektiğini sıklıkla dile getirmiştir. Çünkü 0-5 yaş arası dönem, çocukların işitme kapasitesinin en yüksek olduğu dönemdir. Anadil öğrenme süreciyle müzikal yetenek arasında pek çok benzer noktanın varlığı dikkat çeker. Çocuklar erken yaşlarında çevrelerini çok dinliyor gibi görünmeseler de pasif dinleme güçleri sayesinde çevresindeki sesleri taklit edebilecek beceriyi son derece kolay geliştirirler (Özer ve Hongur, 2016: 147).

Müzikal yetenek ve ana dil öğrenme süreci arasında kurulan bu ilişki, Çingenelerin müziğe olan yatkınlıklarını açıklamada büyük bir önem taşıyor. Müzisyenlikleriyle öne çıkan Çingene topluluklarda müzik, doğum öncesi dönemi de kapsayarak çocuğu sarar. Çevrenin bu müzikal niteliğine müziğin Çingene kültürüyle olan bağı ve çocukların, ebeveynlerine ve diğer aile büyüklerinin müzikal uğraşlarına öykünmeleri gibi olgular eklendiğinde, Çingenelerin yaşamında müziğin kapladığı yer çok daha rahat anlaşılır. Bir Çingene müzisyen, yaşadığı çevredeki çocukların müzikle olan ilişkisini şu sözlerle anlatmaktadır: "(...) biz, işimizin olmadığı boş zamanlarda evde sazımızı düzeltmek için [iyi çalmak için] sazımızı yokluyoruz [doğaçlama bir şekilde çalıyoruz]. Kendi kendimize bir çalışma... akort¹³ yapıyoruz mesele. Kendi kendimize bir şeyler yaparken benim yanımda ufak çocuğum olur hep. Diğer arkadaşlarımda da ufak çocukları... zaten çocuklar evde hep duyuyor müziği. Babasının yanındadır o her zaman. O, müziği dinleyip kulaktan bir şeyler alır hep. Biraz yetiştigi zaman da, 7-8 yaşlarında, eline bir ritim [ritim sazı] alır başlar. Doğar doğmaz başlıyor aslında duyup dinlemeye" (Özer, 2012: 81).

Ling takma adını taşıyan 14 yaşındaki yetenekli piyanist ile ilgili olarak yapılan bir başka çalışmada, Ling'in anne ve babasının müzik eğitimi almadıkları fakat her ikisinin de ciddi birer müzik hayranı oldukları belirtilmiştir. Anne ve babasının bu özelliğinden dolayı Ling'in çevresi doğum öncesinden itibaren müzikal uyaran-

12 "Çingene" sözcüğünün dilimizde pek çok olumsuz anlam kazanmış olduğu bilinmektedir. Bu nedenle Türkiye'deki pek çok topluluk kendisini değişik isimlerle adlandırmaktadır. Buna karşın dünyada (ve Türkiye'de) çok sayıda topluluk, maruz kaldıkları ayrımcılığın nedeni olarak bu adlandırmayı değil, parçası oldukları topluluğun toplumsal yaşamdaki algılanışı olduğunu düşünmekte ve bu nedenle "Çingene" adını sahiplenerek bu adlandırmayı özellikle kullanmaktadır. "Çingene" sözcüğü, bu çalışmada özellikle kullanılmıştır.

13 Akort: Bir çalgıda doğru ses vermesi için yapılan ayar, düzen.

larla sarılıdır. Araştırmacılar, Ling'in içinde bulunduğu bu çevresel koşulların onun müzikal yeteneğini etkilemiş olabileceğinin altını çizmektedirler (Ho ve Chong, 2010:52).

Afrikalı çocuklar, son derece karmaşık ritim kalıplarını oldukça kolay öğrenirler. Çünkü bu ritim kalıpları, Afrika kültürünün doğal bir parçasıdır ve günlük yaşamın içinde çocuklar, gerek dinleyerek, gerek taklit ederek ve gerekse bunlar üzerinde çeşitlemeler yaparak bu karmaşık ritim kalıplarıyla ilişki içinde büyürler (Primos, 2002:2).

Tarihsel süreçte isimleri bugüne ulaşan büyük müzisyenlerin yaşamları incelendiğinde her birinin müzikal uyarılarla sarılmış bir çevrede doğup büyümüş olduğu dikkat çeker. Dört yaşında piyano çalmaya, altısında beste yapmaya, dokuz yaşında keman ve org çalmaya ve nihayet on ikisinde çelloya başlayan Pablo Cassals'ın, büyük piyanist Glenn Gould'un, Çingene gitarist Django Reinhardt'ın, büyük besteci W.A. Mozart, J.S. Bach'ın ve daha pek çok büyük müzisyenin müzikle kuşatılmış bir çevre ve sosyal ilişki ağı içinde doğup yetiştikleri unutulmamalıdır.

Müzik basat bir uyarı olarak çevreyi kuşattığında sosyal ilişkinin ve toplumsallaşmanın önemli bir parçası hâline gelmektedir. Böylesi bir çevrede, müzikal yetenek, hayatın olağan akışının doğal bir sonucu olarak karşımıza çıkar. Bu örneklerin her biri uygun uyarılarla sarılmış bir çevreye vurgu yapmaktadır. Çevre, yeni deneyimler ve aşılması gereken çelişkiler yarattığı oranda geliştiricidir. Bu durum, yetenekle birlikte gelişen bir çevreyi zorunlu kılar. Diğer bir deyişle, uygun olmayan koşullarda büyük bir potansiyeli barındıran yetenekten ve bu yeteneğin gelişiminden söz edilemez.

Genel anlamıyla yetenek, tıpkı zekâ ve başarı kavramlarında olduğu gibi ideolojik anlamlar yüklenmiş kavramlardan biridir ve bu hâliyle "sıradan olan" ile "seçilmiş" birbirinden ayırır. Yetenek kavramına yüklenen bu ideolojik anlamın kaynağını ise yetenek olgusunun kökenine ilişkin yürütülen tartışmalarda aramak gerekir. Yeteneği, kabaca, doğuştan gelen bir "tanrı vergisi" ya da "genetik bir şans" olarak tanımladığımızda, "normalleşen" sınıflı toplum ve eşitsizliktir. Buna göre zeki ve yetenekli insanlar, bir "şansla" dünyaya gelirler. Karar verme, inisiyatif alma ve yönetme hakkı, böylesi bir şansla dünyaya gelen bireylerin, "rakiplerini" geride bırakarak elde ettikleri bir ayrıcalıktır. Geride kalanlar ise toplumsal düzenin mevcut şekilde devamını sağlayan çarkların çevrilmesinden sorumludur. Böylelikle sınıflı toplum ve toplumsal iş bölümü, doğal bir "sonuç" olarak karşımıza çıkar.

Kapitalizmin yetenek olgusuna yaklaşımı, yeteneğin bir meta olarak "pazarlanmasıyla da" ilişkilidir. Arzın fazla olması değer düşmesiyle sonuçlanır. Bu nedenle kapitalizm bir "star sistemidir". Bunu son derece yetenekli

genç piyanistlerle örnekleyerek somutlamak yerinde olur. Her yıl dünya çapında 800 "kalburüstü" piyanistin yolu, bir konser kariyeri yapmak için New York'a düşer. Bu piyanistler, New York'ta bulunan beş prestijli konser salonundan birinde konser verebilmek için ceplerinden yüklü bir miktar para harcamayı da göze alarak birbiriyle yarışır. Ne var ki bu 800 genç piyanistin ancak 30-35'i bu salonlardan herhangi birinde çalma şansını yakalar. Davetlilerle doldurulmuş salonda verilen konserin ardından bu piyanistlerle ilgili çeşitli dergi ve gazetelerde "başarılı" ya da "umut verici" gibi yorumlar yapılır. Bu genç "kalburüstü" piyanistlerin pek çoğunun adı bir yıl içinde unutulacak, bu 800 piyanistten yalnızca 10'u birer "star" olarak kariyerlerini sürdürebilecektir. Eleme süreciyle oluşan bu pazar "star sistemi" olarak tanımlanabilir. Star sisteminin temel ilkesi, izleyicinin herhangi bir müziği canlı izleme isteği ile müzisyenin şöhreti arasında doğrudan bir bağlantı olmasıdır. Star sisteminde 800 kişinin hepsi "ünlü" ise aslında kimse ünlü değil demektir. Bu sekiz yüz piyanistten onunun öne çıkması, ancak 790 piyanistin aşağıya itilmesi ile gerçekleşir (Sennet, 2010:371-373). Bu çarpıcı örnek bize, kapitalizmin yetenek olgusuna dair ufkunu yansıtır. Piyasanın içinde gerçekleşen bu eleme süreci, pek çok genç müzisyen için son derece yıpratıcıdır. Bu müzisyenler, birbirlerinin üzerine basarak bu süreçte ilerlerler. Star sisteminde "olağanüstü" olmayan bir şey değer taşımaz.

Oysa yetenek, bireyin, onu kuşatan çevreyle olan etkileşiminin bir sonucudur. Uygun bir çevre olmaksızın deneyimden; deneyim olmaksızın yetenekten söz edilemez. Çevre ve koşulların yetenek gelişimi üzerine olan etkisi Çingene gitarist Django Reinhardt'ın yaşamında açıkça görülür. Genç yaşta geçirdiği karavan yangınında sol elinin iki parmağının işlevini kaybeden Reinhardt, gitarda çalınan arpej ve dizilere olan yaklaşımını değiştirmiş, bu arpej ve dizileri yatay çalmak yerine dikey çalarak az sayıda parmak ve minimum sayıda nota kullanarak kendine özgü bir akor çalış stili geliştirmiştir. Bu bakımdan yetenek gelişimi, bir adaptasyon süreci olarak da görülebilir. Çevre, bireyi zorladığında ve ona deneyimleme olanağı sunduğu ölçüde bireydeki potansiyel açığa çıkarak bir yeteneğe dönüşmektedir. O halde koşulları dönüştürmek ve insanca biçimlendirmek bir zorunluluktur. Yetenek olgusuna olan yaklaşımımız ve buna dair yaptığımız tanım, bizi aslında bir yol ayrımına götürür. Bu tanım ve yaklaşım aslında, dünyaya ve topluma olan yaklaşımımızın bir izdüşümüdür.

SONUÇ YERİNE: BİYOLOJİK BELİRLENMECİLİĞE/İDEALİZME KARŞI TOPLUMSAL DÜNYA GÖRÜŞÜ VE MÜZİKAL YETENEK

İdealizmin karşısında yer alan materyalizm, insanın bilincinden bağımsız bir maddi nesnellik olduğunu savunur. Maddenin hareket yasalarını tutarlı bir şekilde açıklayan bilimsel dünya görüşü ise diyalektik materyalizm olmuştur. Doğanın ve toplumun hareket yasalarını bilimsel temellerine oturtan ve sınıflı toplumların yok oluşuna giden yolda işçi sınıfının kılavuzu Marksizm ile, bireyci değil toplumcu dünya görüşü 19. yüzyılda tarih

sahnesine çıkmıştır (Şeptulin, 2017).

Bu nedenle organizma ve çevreyi, birbirinden ayrı iki kavram olarak ele almak yerine, birbirine sürekli etki eden ve değişip dönüşen ve dönüştüren bir anlayışla ele almamız gerekmektedir. Ses algısının ve ses üretiminin birtakım genleri de içeren bir mekanizmaya sahip olması elbette ki anlamlıdır, fakat müzikal yetenek kavramına, genleri aşan ve çevre ile etkileşim içinde değişen biyolojik özellikler sonucunda varılmaktadır. Müzikal performans sergileme sırasında belirli genlerin ifadesinin artması ya da erken ya da geç yaşta müzik eğitimi alması sonucu beyin anatomisinin ve/veya bilişsel becerilerin belirgin şekilde değişimi bu etkileşimin birer örnekleridir. Ne var ki toplumun tüm bireylerinin eşit bir şekilde müzik eğitime, geliştirici/dönüştürücü müzik deneyimlerine, kültürüne, bunun için gerekli nitelikli boş zamana erişmesi kapitalist toplumda olası değildir. Tüm toplumun müziğe erişimi sağlandığında ve müzik, toplumsal hayatın doğal bir bileşeni olduğunda yetenek kavramına yüklenen anlam da değişecektir. Ancak böylesi bir toplumsal yaklaşımla, yetenek-genetik ilişkisi gerçek anlamıyla bilimsel bir şekilde ele alınabilir. Ya da bu soru, toplumdaki eşitsizliğe bilimsel bir kılıf uydurmanın ötesinde sadece karmaşık bir aktivasyon sürecini çözmek için indirgemeci olmayan ve bütünlüklü bir çalışma ile araştırılmasını mümkün kılar. Buradaki koşul, toplumun tamamının eşit bir şekilde olanaklardan faydalanmasıdır. Aksi halde, genetik bilgilerin kullanımı sadece maddi durumu iyi olan insanların test peşinde koşarak çocukları için en mükemmeliyi arama maratonlarında birer ticari meta olmanın ötesine geçmeyecektir.

Müzikal yetenek, ancak müzikal uyarılarla sarılımsı bir toplumsal yaşamda var olup gelişmektedir. İnsanın, bir birey olarak gelişiminin koşulu gelişkin bir toplumsallıktır. Toplumsal yaşam içinde gerçekleşen etkileşimler, karşılaşılan sorun ve çelişkiler, bireyin yaşantısında yeni kapılar açacaktır. Bireylerin farklı topluluklar içinde kurdukları ilişkiler ve burada edindiği deneyimler, bireysel etkileşimler üzerinden farklı toplulukların bir-biriyle bağ kurmasını ve bir bütün olarak toplumun gelişmesini sağlar. Topluluk bireyi, birey topluluğu, farklı zeminlerde kurulan ilişki ağları ise diğer toplulukları geliştirir. Venezuela’da “El Sistema” adlı oluşum, insan potansiyelinin gelecekte varacağı noktayı tahmin etmek açısından ufkumuzu oldukça ileri taşımaktadır. Venezuelalı müzisyen ve iktisatçı José Antonio Abreu tarafından 1975 yılında kurulan El Sistema, yoksul mahallelerde müziği bir toplumsal dönüşümün taşıyıcısı haline getirmeyi amaçlamaktadır. Sanatın, sadece hayatın estetik bir boyutu olmadığını ve bir toplumsal mücadelenin parçası haline getirilmesi gerektiğini vurgulayan Abreu’nun bu projesi (Tunstall, 2014:24), Venezuela’nın bütününde geniş bir yaygınlık kazanmış, suçun ve çetelerin arasında yaşayan pek çok yoksul çocuğun hayatını müzikle kuşatmış ve bu çocukların yaşamında radikal bir dönüşümün aracı olmuştur. Bu

örnek, insana ve onun taşıdığı potansiyele olan inancımızı artırmalıdır. Bu çalışmada sözünü etmeye çalıştığımız şey, aslında kamusal alanın bütününe yayılan bir örgütlülüktür. Böylesi bir yaşamda bireyin bebeklikten ve hatta doğum öncesinden başlayarak müzikal uyarılarla sarılması, çevresinde zaten müzikle iç içe olan bireylere ve ebeveynlerine öykünmesi, çocuğun kulak gelişimini muazzam bir ivmeyle sağlayacaktır. Böylesi bir toplumsal yaşamda eleştiri, müzikal yetenek gelişiminin en temel öğelerinden biri olmak durumundadır. Müzikal yeteneğin gelişiminde eleştirinin gücü, “açık kaynak” işletim sistemlerinin gelişim süreciyle örneklenebilir. Açık kaynak işletim sistemleri, herkesin kullanımına açıktır. Bu işletim sistemleri bilginin mülkiyet ve gizliliğine karşı çıkar. Dünya üzerindeki tüm geliştiriciler, sistemin her zaman ulaşılabilir olan çekirdeğine özgürce ulaşarak onu geliştirebilir ve onun açıklarını kapatır. Böylelikle işletim sistemi sürekli gelişen bir nitelik kazanır (Özer, 2012: 46). Eleştiri, müzikal üretimi ve buna bağlı olarak toplumun müzikal birikimini ileri taşıyacaktır. Toplumsal yaşamın merkezine yerleşen müziğin niteliği geliştikçe, toplumu bu bağlamda ileriye taşıyacak olan birikim muazzam şekilde artacaktır.

Müzikal yeteneğin, genetik belirlenmecilik karşısında maddeci diyalektik şekilde kavranışı, bu şekilde algılayan insan sayısının artmasıyla güçlenebilir, fakat verili düzen içinde bir sınıra gelip dayanacaktır. Bireyin çevresiyle birlikte var olduğu ve birlikte değiştiği fikrinin geçerli algılayış olabilmesi için, toplumsal ilişkilerin kendisinde de bir alt üst oluşa ihtiyacımız var. Bir başka deyişle, bu kavrayışın yeniden üretildiği bir toplumsal düzende, sosyalizmde bu mümkündür. Kapitalizmde ise esas olan toplumun değil bireyin gelişimidir. Aslında toplumsal gelişim, kapitalizmin var oluşuna aykırıdır. Ne var ki kapitalizmde, hele hele artık kendini tüketmiş, toplumu çürüten bir düzende “bireysel gelişim”in sınırları aslında son derece dardır. Bu noktada yetenek gelişiminin önündeki en büyük engel kapitalizmin kendisi haline gelir. Kapitalizm insan potansiyelini; kısaca üreten, yaratan ve var eden bir toplumsal varlık olarak insanı köreltir. Burada genlerin insan biyolojisindeki önemini değil, genlere sınıflı toplum düzeninde yüklenen anlamı yadsıyoruz. İnsan yetenekli ve kendini geliştirebilen bir canlıdır. Sosyaldir, toplumsal bilince sahiptir; gelişebilir, geliştirebilir. Fakat her canlı organizma gibi çevresinden bağımsız değildir. Onunla değişir, gelişir; onu değiştirir, dönüştürür. Müziğin çocukluktan, hatta anne karnından itibaren toplumsal hayatın olağan bir parçası olduğu, herkesin eşit toplumsal koşullara sahip olduğu düzende bireylerin biri ikisi değil hepsi, çeşitli konularda birbirinden yetenekli olacaklar; ama daha önemlisi üretken olacaklar, üreten bireylerle bir toplumsallık oluşturacak, onlarla birlikte nefes alarak onlarla birlikte gelişeceklerdir. Sosyalist toplumda yetenek, kendini yaratan toplumsallığın üzerinde gelişip ayağa kalkacak ve yükselecektir.

KAYNAKLAR

- Abraham, D. Shifres, V., Justel, N. (2019). Cognitive benefits from a musical activity in older adults. *Frontiers in psychology* 10-652. doi:10.3389/fpsyg.2019.00652.
- Bengochea, K. (2020). *The myelin sheath and myelination*. Erişim tarihi: 14.10.2020. <https://www.kenhub.com/en/library/anatomy/the-myelin-sheath-and-myelination>
- Cambridge University. (2010). *Cambridge Advanced Learner's Dictionary*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Erdener, E. (2009). Vygotsky'nin Düşünce ve Dil Gelişimi Üzerine Görüşleri: Piaget'e Eleştirel Bir Bakış. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi Kış*, 7(1), 85- 103.
- Gür, H. (2019). *Genetik ve spor*. Erişim tarihi: 29.11.2020. <http://www.sporhekimligi.com/genetikvespor.php>
- Hyde, K.L., Lerch, J. Norton, A., Forgeard, M. Winner, E. Evans, A.C., Schlaug, G. (2009). Musical training shapes structural brain development. *J Neurosci*, 29:3019-25.
- Ho, P. S. K. ve Chong, S. N. Y. (2010). The Talent Development of a Musically Gifted Adolescent in Singapore. *International Journal of Music Education*, 28(1), 47-60.
- Hongur, G. (2007). *Preparing A Suzuki Violin Student For A Successful Bach Double Concerto*, A Thesis Presented for the Master of Music Degree The University of Memphis, Memphis.
- Hughes S. H. (2015). Reverse Transcription of Retroviruses and LTR Retrotransposons. *Microbiology spectrum*, 3(2), 3-2014. <https://doi.org/10.1128/microbiolspec.MDNA3-0027-2014>
- <https://newlifegenetics.com/dna-talent-test/> Erişim tarihi: 02.10.2020
- <https://mapmygene.com/services-2/talent-gene-test/> Erişim tarihi: 02.10.2020
- Kanduri, C., Kuusi, T., Ahvenainen, M., Philips, A. K., Lahdesmaki, H., Jarvela, I. (2015). The effect of music performance on the transcriptome of professional musicians. *Scientific Reports*.5, 9506. doi: 10.1038/srep09506.
- Lewontin, R. (2007). *Üçlü sarmal*, 2, Ankara: TÜBİTAK
- Lewontin, R. C. (2015). *İdeoloji olarak biyoloji*, İstanbul: Kolektif Kitap.
- Lewontin, R. C., Rose, S. Kamin, L. J. (2015). *Genlerimizden ibaret değiliz*, 2, İstanbul: Yordam Kitap.
- Lin, M-J., (2020). The social and genetic inheritance of educational attainment: Genes, parental education, and educational expansion. *Social science research*. 86. <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2019.102387>
- McKinnon, S. (2010). *Neo- Liberal Genetik: Evrim Psikolojisinin Mitleri ve Meselleri*, İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi.
- Martschenko, D., Trejo, S., & Domingue, B. W. (2019). Genetics and Education: Recent Developments in the Context of an Ugly History and an Uncertain Future. *AERA Open*. <https://doi.org/10.1177/2332858418810516>
- Miendlarzewska, E.A. ve Trost, W. J. (2014). How musical training affects cognitive development: rhythm, reward and other modulating variables. *Frontiers in Neuroscience*. 7. doi: 10.3389/fnins.2013.00279.
- Nalçacı, E. (2017). *Tarihselci yöntem ve bilim tarihi*, İstanbul: Yazılama Yayınevi.
- Nalçacı, E. (2018a). Tarih içinde diyalektik materyalizm. Nalçacı, E., Akış, A. ve Olpak, M.A. (Ed.), *Bilimsel yeni verilerin ışığında diyalektik materyalizm*. İstanbul: Yazılama Yayınevi.
- Nalçacı, E. (2018b). Bilimle desteklenen bir idealist akım: biyolojik belirlenmecilik. *Madde, Diyalektik ve Toplum*,1(3). 197-211.
- Nunes, T., Schliemann, A. D. ve Carraher, D. W. (1993). *Street Mathematics and School Mathematics*, New York: Cambridge University Press.
- Oikkonen, J., Huang, Y., Onkamo, P., Ukkola-Vuoti, L., Raijas, P., Karma, K., Vieland, V. J., Jarvela, I. (2015). A genome-wide linkage and association study of musical aptitude identifies loci containing genes related to inner ear development and neurocognitive functions. *Mol Psychiatry*, 20(2): 275-282. doi:10.1038/mp.2014.8.
- Özer, U. (2012). *Trakya'daki Çingene Müzisyenler ve Yaşantıda Gerçekleşen Müzikal Öğrenme*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Özer, U., Hongur, G. (2016). Suzuki'nin "Anadil Metodu" ve Türkiye'nin Trakya Bölümünde Yaşayan Müzisyen Çingeneler. *NWSA Fine Arts*, 11 (4), 153-160. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/nwsafine/issue/24575/260197>
- Penhune, Virginia B. (2020). A gene-maturation-environment model for understanding sensitive period effects in musical training Author links open overlay panel, *Current opinion in behavioral sciences*, 36, 13-22.
- Primos, K. (2002). *Musical Development and Learning*, London: Continuum International Publishing.
- Pulli, K., Karma, K., Norio, R., Sistonen, P., Göring, H. H. H., Jarvela, I. (2008). Genome-wide linkage scan for loci of musical aptitude in Finnish families: evidence for a major locus at 4q22. *J Med Genet*.45. 451-456. doi:10.1136/jmg.2007.056366.
- Sanger F, Air G.M., Barrell B.G., Brown N.L., Coulson A.R., Fiddes C.A., Hutchison C.A., Slocumbe P.M, Smith, M. (1977). Nucleotide sequence of bacteriophage phi X174 DNA. *Nature*. 265(5596),687-695. doi: 10.1038/265687a0.
- Schlaug, G., Norton, A., Overy, K., ve Winner, E. (2005). Effects of music training on the child's brain and cognitive development. *Acad. Sci. 1060*: 219-230. doi: 10.1196/annals.1360.015.
- Sennett, R. (2010). *Kamusal İnsanın Çöküşü*, İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Spirkin, A. (2016). *Felsefenin Temelleri*, (E. Kiroğlu, Çev.). İstanbul: Yazılama Yayınevi.
- Steele, C. J., Bailey, J. A., Zatorre, R. J., Penhune, V. B. (2013). Early musical training and white-matter plasticity in the corpus callosum: evidence for a sensitive period. *Journal of Neuroscience*. 33(3), 1282-1290; doi: 10.1523/JNEUROSCI.3578-12.2013.
- Suzuki, S. (2010). *Sevgiyle Eğitmek*, İstanbul: Porte Müzik Eğitim Malzemeleri Pazarlama Limited Şirketi.
- Şahin, Ö., Batı Ayaz, G., Ayaz, U. (2018). Bitki Epigenetiği. *Madde, Diyalektik ve Toplum*. 1(2), 135-144.
- Şeptulin, A.P. (2017). *Marksist Leninist Felsefe*, (G.D. Görsev, F.P. Arslan, Çev.) İstanbul: Yazılama Yayınevi.
- Theusch, E., & Gitschier, J. (2011). Absolute Pitch Twin Study and Segregation Analysis. *Twin Research and Human Genetics*, 14(2), 173-178. doi:10.1375/twin.14.2.173.
- Tunstall, T. (2014). *Değişen Yaşamlar*, İstanbul: Mas Matbacılık San. ve Tic. A.Ş.
- Türk Dil Kurumu Sözlükleri. <https://sozluk.gov.tr/> Erişim tarihi: 06.10.2020.
- Ukkola, L. T., Onkamo, P., Raijas, P., Karma K., Jarvela, I. (2009). Musical Aptitude Is Associated with AVPR1A-Haplotypes. *Plos One*, 4(5), doi:10.1371/journal.pone.0005534
- Voelkerding, K. V., Dames, S. A., Durtschi, J. D. (2009). Next-Generation Sequencing: From Basic Research to Diagnostics. *Clinical Chemistry*, 55(4), 641-658. <https://doi.org/10.1373/clinchem.2008.112789> .
- Watson, J., Crick, F. (1953). Molecular Structure of Nucleic Acids: A Structure for Deoxyribose Nucleic Acid. *Nature* 171, 737-738. <https://doi.org/10.1038/171737a0>
- Weinhold B. (2006). Epigenetics: the science of change. *Environmental health perspectives*, 114(3), A160-A167. <https://doi.org/10.1289/ehp.114-a160>