

ÇOCUKLARDA MÜZİKAL GELİŞİM: SES ARALIĞI, MELODİ VE RİTİM *

Deborah Pratt

Çeviren: Kadir Özal

OMÜ, Eđt.Fak.GSEB Müzik Eđt.

Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğr.

Makale Tarihi: 17 Nisan 2007

Giriş:

Çocuklar hızla gelişen ve değışen varlıklardır ve müzik bu gelişimin önemli bir parçasıdır. Bu çalışmada, 0–8 yaş arası çocukların müzikal gelişimleriyle ilgili birtakım araştırmalar, özellikle ses aralığı, melodi ve ritim üzerinde durularak gözden geçirilecektir.

Çocuklardaki müzikal gelişimi inceleyen araştırmalarda, çocukların motor, sözel ve müzikal yeteneklerinin henüz tam olarak gelişmemiş olmasından dolayı bir takım özel sorunlarla karşılaşmaktadır. Örneğin Gilbert (1980), motor becerilerin gelişimini inceleyen ve bu amaçla Motor Müzik Becerileri Testi'ni geliştirdiği bir araştırmasında 3–6 yaş arası 808 çocuğu test etmiş ve çalışma sonunda her bir yaş düzeyinde performans bulgularının aritmetik ortalamasında artış olduğunu saptamıştır. Melodik algılama üzerine yapılan bir çalışmada (Ramsey, 1983:144) çocuğun şarkı söylemedeki yeterliliğinin melodik algılayış yeteneğini doğrudan etkilediği ortaya konulmuştur. Diğer pek çok araştırmada (Scott,1979; Webster ve Schlenrick, 1982; Fyk, 1995, 1996) bu sorunun üstesinden gelebilmek için sözsüz (non-verbal) metotlar ya da sözlü (verbal) ve sözsüz metotların bir arada olduğu metotlar kullanılmıştır. Bununla birlikte, ritim gelişimi üzerine yapılan uzun soluklu bir araştırmada (Rainbow, 1981:72), üç yaş çocuklarının kendilerinden istenen ritimleri verirken, kendi seslerini kullandıklarında çok daha başarılı oldukları ortaya çıkmıştır. Bu nedenle en aydınlatıcı araştırma projeleri, çocuklara müzikal kavramları algılayışlarını ifade etmede bir dizi farklı yöntemin sunulduğu çalışmalar olmuştur.

Bu tür araştırmalar incelenirken ortaya çıkabilecek birtakım yanlış değerlendirmeler olabilir. Bunlardan en önemlisi, araştırma bulgularını tüm yaş seviyelerinden çocuklara ya da tüm öğretim sistemlerine uygulama gibi bir genellemeye gitmektir. Böyle bir genelleme -özellikle bulgular ağırlıklı olarak araştırmada kullanılan bir öğretim yönteminin etkililiğine ya da yetersizliğine dayalı ise- yanlış olacaktır. Örneğin Groves (1969) ritimsel eğitim ve bunun motor-ritmik tepkilerle eşgüdümlülüğü üzerine bir çalışma yapmıştır. Kontrol grubundaki çocuklar hiçbir eğitim almamış; deneysel gruptaki çocuklarsa 24 hafta boyunca haftada yarım saat eğitim almışlardır. Bu süre boyunca deneysel gruptaki çocuklara çok fazla yönlendirici ve emredici olmayan, ağırlığın tonal sistemle birleştirilmiş ritim eğitimine verildiği bir uygulama yapılmıştır. 24 haftalık süreç, dört haftalık bölümlere ayrılmış, her bir dört haftalık süreçte yalnızca tek temel ritim kalıbı gösterilmiş, ilerleyen

* "Musical Development of the Young Child: Pitch, Melody, and Rhythm", by Deborah Pratt, Graduate Student in Music Education, The University of Iowa, July 1997. www.music4kids.com/mevc/musdev.htm Erişim Tarihi: 3 Mart 2007

dört haftalık süreçlerde her yeni öğrenilen temel kalıp eskileriyle birleştirilmiştir. En son dört haftalık sürece gelindiğinde ise tüm kalıplar birleştirilmiştir. Çalışma sonunda deney ve kontrol gruplarındaki çocukların gelişim düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu durum, ritim eğitiminin bu yaş seviyesinde asla etkili olmadığı anlamına gelmez; ancak, bu biçimdeki bir ritim eğitiminin etkili olamadığı söylenilebilir. Hatta bu araştırmanın, etkili bir öğretim yöntemi arayan öğretmenler için değerli bir bilgi kaynağı olabileceği de söylenebilir.

Doğal Gelişimin Önemi:

Yapılan bilimsel araştırmalarda sürekli yinelenen ortak bulgu, çocukların müzikal gelişiminde yaşı son derece önemli olduğudur. 3-5 yaş arası çocuklarda “yaş” unsurunun, melodik ritim, melodik çerçeve ve melodik aralıkları algılamada, vurmali çalgılarla çalışma deneyiminden daha önemli olduğu (Ramsey, 1983:142-144); bunun da ötesinde, 6-8 yaş arası çocuklarda yaş unsurunun, ritmik senkronizasyonun gelişimi için verilen eğitimden daha önemli olduğu (Graves, 1969:415) ortaya konulmuştur.

Küçük çocuklarda yaşı önemli bir etken olması, onların neredeyse tüm gelişimlerinin aynı anda olmasından kaynaklanmaktadır. Zihinsel beceriler, motor beceriler, şarkı söyleme becerisi ve müzikal kavramları algılayabilme gibi etkenler çocuğun müzikal dünyasını bir bütün olarak etkiler. Bir dizi ilgi çekici araştırmada, 3-6 yaş çocuklarda mükemmel işitme becerisinin (perfect/absolute pitch) gelişmesinde, onların algısal işlerliklerindeki bir değişikliğin olası etkileri incelenmiştir. Algısal işlerlikteki değişim, Piaget gibi araştırmacılar tarafından, çocukların müzikal olmayan yaşantıları içerisinde gözlemlenmiştir. Piaget’e göre, “tarihsel olarak algılar kavramlardan önce gelişir” ve “süreç içerisinde algıların etkisi giderek azalırken kavramlar gelişirler” (Sergeant ve Roche, 1973:41). Sergeant (1969) çocuklarda müzikal gelişim üzerine yaptığı bir araştırmada şu önemli bulguyu elde etmiştir: çalgı eğitimine 7 yaşından önce başlamış olan profesyonel müzisyenlerin büyük çoğunluğu mükemmel işitme yeteneğine sahip olmuşlardır. Bu çalışmayı temel alan İngiliz araştırmacılar Sergeant ve Roche (1973) müzikal biçim, aralıklar ve tonalite alanlarındaki kavramsal işlerliğin yaşla birlikte artacağı; çünkü yine yaşı ilerlemesine bağlı olarak işittiğini algılamaya verilen dikkatin azalacağı varsayımını ortaya atmışlardır. Sergeant ve Roche’un araştırma bulguları bu varsayımlarını desteklemiş ve çalışmalarının sonucunda şu görüşü önemle vurgulamışlardır: çocuklarda “kritik dönem” olarak adlandırılan doğal gelişim sürecinde dış dünyadan gelen her bilgi farkında olmaksızın edinilir, bu dönem sonundaysa her yeni bilgi bilinçli olarak öğrenilmeye başlanır. İşte edinimin yerini öğrenmenin aldığı gelişim dönemine geçmeden önce; yani işitsel algılamının yerini daha üst düzey bir gelişim süreci olan kavramsal düşünme almadan önce, çocuklarda “kritik dönem” olarak adlandırılan doğal gelişim evresinde çalgı eğitimine ağırlık verilmelidir.

Amerikalı araştırmacılar McDonald ve Ramsey (1979), Sergeant ve Roche’un araştırmasını aynı yöntemleri kullanarak tekrar etmişler ve kavramsal işlerlik 2-6 yaş arasında dikkate değer

ölçüde artsa da, işittiğini algılamaya verilen dikkatle yaş arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna varmışlardır. McDonald ve Ramsey, aynı yöntemin kullanıldığı iki çalışmanın sonuçları arasında ortaya çıkan bu tutarsızlığın değerlendirme aşamasındaki farklı uygulamalardan kaynaklanmış olabileceğini belirtmişlerdir. Çünkü İngilizlerin yaptığı araştırma yarım ses içerisindeki kaymaları doğru kabul ederken, Amerikalıların yaptığı çalışmada sadece tam sesler doğru kabul edilmiştir. Ramsey (1983) daha detaylı bir araştırma yaparak okul öncesi çocuklarda melodik algılamayı incelemiştir. Tıpkı Sergeant ve Roche'un araştırmasında olduğu gibi, melodik algılayışta (özellikle de melodik ritim, melodik çerçeve ve melodik aralık açısından) yaşı önemli bir etken olduğu; bununla birlikte, mutlak işitme (absolute pitch) yeteneğinde yaşı hiçbir belirgin ve anlamlı etkisi olmadığı sonucuna varmıştır.

Amerika'da yapılan çalışmalar işitsel gelişim sürecinde bir değişiklik dönemi olduğu varsayımını desteklemezken, doğal gelişimin önemi üzerinde durmuş ve tıpkı McDonald ve Ramsey'in yorumunda olduğu gibi "okul öncesi dönemde doğru seslerle şarkı söylemenin, kullanılabilir bir ses aralığını geliştirebilmenin ve melodik anlamda temel kavramları geliştirmenin" (McDonald ve Ramsey, 1979:10) önemini vurgulamışlardır.

McDonald ve Ramsey'e göre araştırma bulgularının öğretmenler tarafından uygulanma süreci son derece önemlidir. Doğal gelişim çocuğun müzikal gelişimindeki en önemli etken olduğu için, öğretmen bu gelişimin ilerleme süreci konusunda bilinçli olmalıdır; yani müzikal etkinlikler ve çalışmalar, çocuğun zaten doğal olarak gelişmekte olan becerilerine uygun, bu becerileri geliştirecek ve çok daha ileri düzeye taşıyacak biçimde planlanmalıdır.

Ses Aralığı ve Melodik Algılama Gelişimi:

Bebeklerin müziğin farkında oldukları ve müziğe tepki verdiklerine –hatta bunu anne karnındayken bile yaptıklarına– ilişkin birtakım araştırma sonuçları vardır. Moog, Stirnimann'dan (1940) yaptığı bir alıntıda anne karnındaki bebeklerin, anneleri müzik dinlerken belirgin biçimde aktif olduğunu söyler (Moog, 1976:38). Ancak bu tepkilerin kendi işitmesinden mi kaynaklandığı ya da annesinin işitmesine karşı bir tepki mi olduğu kesin olarak bilinmemektedir. Doğumdan sonra bebekler, gülümsemeye başladıkları süreçle birlikte üzerlerinde sakinleştirici bir etkisi olan müziğe karşı da tepki vermeye başlar. Ninniler son derece etkilidir ve geniş aralıklarda dolaşan seslerin ve enstrümanların daha sakinleştirici ve rahatlatıcı bir etkisi olduğu gözlemlenmiştir (Moog, 1976:39). Müziğe karşı açıkça verilen tepkilerden hemen sonra başlayan şarkı biçimindeki ilk mırıldanmalar ilk 4-6 aylar arasında görülür. Bunlar çoğunlukla hiçbir diatonik sistemde olmayan ve kademeli olarak inici, küçük ikili aralıktan daha küçük aralıklarda dolaşan melodilerdir (Moog, 1976:40).

3 yaş çocuklarını %50'si taklit ederek şarkı söyleme yeteneğine sahiptirler; ayrıca tam bir şarkıdaki ses değişimlerinin ve ritimlerinin neredeyse tamamını doğru olarak verebilir, sözlerini tam

olarak söyleyebilirler (Moog, 1976:43). Başka bir araştırma, test edilen 3 yaş çocuklarının %43 ünün ses aralıkları kavramını, %36'sının ise melodik çerçeve kavramını anlayabildiklerini ortaya koymuştur (Scott, 1979:91). 4 ve 5 yaşlarında bu kavramların anlaşılabilme oranında Tablo 1'de görüldüğü gibi bir artış gözlenmektedir:

Tablo.1 Ses perdeleri ve melodik kavramları anladığını gösteren çocukların yaşlara göre oranları (Scott, 1979:91).

	3 yaş	4-5 yaş
Ses perdesi	%43	%82
Melodik çerçeve	%36	%56
Aralık boyutu	%0	%55

Kavramları anlamadaki gelişimlerine rağmen, sözler olmadan sadece enstrümanla çalındığında, dört yaş çocuklarından sadece %40'ı önceden bildikleri bir şarkıyı tanıyabilmişlerdir. Bu oran 5 yaş çocuklarında %75'e çıkmış, ancak test edilen 5 yaş çocuklarından sadece dörtte biri bildikleri bir şarkı farklı sözlerle sunulduğunda o şarkıyı tanıyamamışlardır. Pflederer de (1964) "melodiyi akılda tutma" (melodiyi değişikliklerden etkilenmeden sürekli olarak algılayabilme) üzerine bir çalışma yapmış ve özellikle de bunun müzikal düşünmenin geliştirilmesine olan etkisini araştırmıştır. Pflederer'e göre "çocuk anlık algılamalarını kullanmak üzere sınırlandırıldığı sürece, işitsel dünyasını ortaya koymak için geliştirmekte olduğu yapısal çerçeve de sınırlandırılmış olacaktır." (1964:255). 5-8 yaş arası çocukların melodileri algılama yeteneği üzerine çalışan Pflederer'in araştırma bulguları Tablo 2'de gösterilmektedir:

Tablo.2 Melodi ve tonal kalıpları aklında tutabilen çocukların oranı (Pflederer, 1964:263-265)

	5 yaş	8 yaş
Tonal kalıplar traspoze edildiğinde melodi hatırlandı	%63	%76
Süre değiştirildiğinde melodi hatırlandı	%50	%94
Eşlik armonisi ve eşlik ritmi değiştirildiğinde melodi hatırlandı	%50	%56

Ayrıca Pflederer birçok durumda doğru çözümlere çocukların el çırpma, ayak vurma, sayma gibi etkinliklerinin eklenmesiyle ulaşıldığını belirtmiş ve çocukların müzik yaratım sürecinde etkin olarak yer almasının önemini vurgulamıştır.

Miller (1986) müzik yaratım sürecinde etkin olarak yer alma şansı verilen 3, 4 ve 5 yaş çocuklarının tepkileri üzerine bir çalışma yapmıştır. Deneklere melodik ve melodik olmayan çalgılar, çeşitli kasetler ve öğretmenlerinin deneklerin istediği şarkıları çalacağı bir kasetçalar verilmiştir.

Çocuklara “gruplar halinde ya da yalnız başlarına seçtikleri herhangi bir enstrümanı çalmaları, enstrümanları ve materyalleri paylaşmaları, sessizce müzik yapmaları” söylenmiştir (Miller, 1986:5). Çalışma sonunda Miller, 3 ve 4 yaş çocuklarının ses aralıklarını ayırt edebilme, seslerin yönünü sıralayabilme ve bunu melodik enstrümanlarla birleştirebilme yeteneklerinin 5 yaşındakiler kadar gelişmediğini görmüştür. 5 yaşındaki çocuklara çalgılarla özgürce uğraşabilmeleri ve onları keşfedebilmeleri için zaman verildiğinde, ses aralığı ve melodik çerçeve kavramlarını anlayabildiklerini göstermişler ve ksilofonla sıralı diatonik ve kromatik notalar çalmışlardır (Miller, 1986:9). 4 ve 5 yaşındakilere söyledikleri şarkılara eşlik yapabilmeleri için ksilofon, rezonatör ziller ve otoharp verilirken, 3 yaşındakiler ritim çubukları, simbal ya da diğer melodik olmayan enstrümanları kullanmışlardır (Miller, 1986:10).

Ritim Kavramının ve Ritim Becerilerinin Gelişimi:

Bebekler, yakın geçmiş kavramının bilincinde olmaksızın “yaşanılan an”ı algılayabildikleri için yavaş ve hızlı müziğin ayırımına varamazlar. Çok küçük bir bebeğe çalınan herhangi bir müziğin ritmi onun için hiçbir anlam ifade etmez (Moog, 1979:39). 5 ve 6. aylar arasında bebekler müziğe açıkça ve genelde tüm vücudun sallanması gibi tekrarlayan birtakım hareketlerle karşılık verirler. Bunlar, müzikle uyumluluk göstermeyen ve ritmik olarak koordineli olmayan; buna karşın kendi içinde bir ritmi olan hareketlerdir. Moog, bu hareketlerin müzikle senkronize olmasa da müziğin ritmiyle bir şekilde ilgili olduğu varsayımını öne sürmüştür; çünkü Moog’a göre “çocuk geliştikçe, kendi hareketlerini müziğin ritmi ve dinamiğiyle eşleştirmeye başlar” (1979:40). 18 ayı doldurdıklarında, bebeklerin %10u hareketlerini müziğin ritmine uydurabilirler (1979:41).

1–2 yaş arası çocukların ilk şarkıları çoğunlukla aynı süreye sahip, nadiren de $\frac{1}{2}$ oranında daha uzun süreye sahip olan seslerden oluşmuş ve çok basit ritim kalıplarından ibaret olan şarkılardır. Durakların uzunluğu çocuğun nefes almasına ve söylediği şarkıda başka bir söz öbeğine geçip geçmediğine bağlıdır (Moog, 1979:42).

3 yaşına gelen çocukların %50si bir şarkının ritmini, melodisini ve sözlerini baştan sona doğruya yakın söyleyebilirler (Moog, 1979:43). Rainbow (1981) 3 yaş çocuklarına verilen ritim alıştırımlarında, kendilerinden istenilen ritmi en kolay biçimde, sesli olarak ritmi yansıtan sözlerle verebildiklerini bildirmiştir (Rainbow, 1981:71). Bunu sırasıyla

- bir ritim kalıbını insan sesiyle sunulduktan sonra el çırparak verme;
- kasetten çalmakta olan müziğe sabit vuruşlarla el çırparak eşlik etme ya da sabit vuruşlarla ritim çubuklarıyla eşlik etme;
- kasetten çalmakta olan müziğin ritmini dinledikten hemen sonra aynı ritimde el çırpma ya da aynı ritimde yürüme;
- kasetten çalmakta olan müzikle aynı anda aynı ritimde el çırpma ve aynı ritimde yürüme alıştırımları izlemiştir (Rainbow, 1981:71-72).

Benzer bir hiyerarşi 4 yaş çocuklarının gözlemlenmesi sonucunda da ortaya çıkmıştır (bkz. Tablo 3).

Tablo.3 Ritim alıştırmalarını başarıyla tamamlayan çocukların oranları (Rainbow, 1981:71-72).

	3 yaş	4 yaş
insan sesiyle verilen ritmi sözlerle tekrar etme	%50	%70–90
ritim kalıbını insan sesiyle sunulduktan sonra el çırparak verme	%10–14	%30–40
sabit vuruşlarla el çırparak çalan müziğe eşlik etme	%10–14	%40–60
çalan müziğe sabit vuruşlarla ve ritim çubuklarıyla eşlik etme	%10–14	%40–60
dinledikten hemen sonra müziğin ritmini el çırparak verme	%4–15	%30–40
dinledikten hemen sonra müziğin ritminde yürüme	%4–15	%18–20
müzikle aynı anda aynı ritimde el çırparak yürüme	%4	< %15

Miller (1986), küçük çocukların çalgıları özgürce keşfetmelerine ve müzik yaratım sürecinde etkin biçimde yer almalarına izin verildiğinde basit ritim kalıplarını kastanyet ve zil gibi çalgılarda başarıyla verebileceklerini ortaya koymuştur; ancak karmaşık kalıplar asla tekrar edilememiştir (1986:11). Rainbow araştırmasında her ne kadar müzikle aynı anda ritmik yürüyüş yapma ve el çırpmanın çocuklar için zor bir alıştırmaya olduğu sonucuna varmışsa da, Miller 4 yaş çocuklarının yürüyüş sırasında sabit vuruş yapabildiklerini gözlemlemiştir (Miller, 1986:11). Moog, hareketin ritmini müziğinkiyle eşleştirebilen çocukların sayısının 4–6 yaşlar arasında iki katına çıktığını ortaya koymuştur (Moog, 1979:43).

5 yaş çocuklarının %67si tek zille verilen ritmi başarıyla tekrar ederken, farklı tonlardaki zillerle verilen ritimleri tekrar etmekte zorlanmışlar ve çocuklardan sadece %52si başarılı olmuştur (8 yaş çocuklarıyla karşılaştırma için bkz. Tablo 4).

Tablo.4 Ritmi tekrar edebilen çocukların oranı (Pflederer, 1964:262)

	5 yaş	8 yaş
Tek tonlu zille verildiğinde ritmi tekrar edebilenler	%67	%89
Farklı tonlardaki zillerle verildiğinde ritmi tekrar edebilenler	%52	%72

Sonuç:

Tarihsel olarak, okul öncesi dönemde çocukların müzik eğitimi, müzik konusunda çok az bilgi ve eğitime sahip olan anasınıfı öğretmenlerine bırakılmıştır. Erken yaşlarda ortaya çıkan müzikal kavramlar ve becerilerin gelişimindeki bu olağanüstü artış müziğin çocuklar için gelip geçici

bir hevesten çok daha fazla şey ifade ettiğini ortaya koymaktadır. Cambridge Üniversitesinde okul öncesi çocukların müzik eğitimi alanında çalışan Gordon Shaw ve Frances Rauscher'ın yaptığı bir araştırma, çocuklardaki bu algılayış ve gelişimin çocuğu müzik dünyasıyla tanıştırmaktan daha çok işe yaradığını ortaya çıkarmıştır (Begley, 1996). Shaw'a göre "Eğer küçük çocuklarla çalışıyorsanız, onlara ileri düzey matematik ya da satranç öğretmezsiniz. Fakat onlar müzikle ilgilidirler ve müziği ilerletebilirler." (Begley, 1996:57)

Hem müzikal hem de zihinsel gelişim için anaokulundan yüksekokula kadar uygun biçimde yapılandırılmış müzik eğitimi programlarının oluşturulmasını beklemeden, küçük çocuğun yaşamı müzikal deneyimlerle doldurulmalıdır.

Bilim adamları çocukların okul öncesi yaşlarda okul dönemindekinden daha yetenekli olduğunu tartışmaktadırlar ... anaokulundan önceki dönemlerde beyindeki nöron hücreleri uyarılmayan çocuklar asla yapabilecekleri işe sahip olamazlar. Abecedarian müfredatını düzenleyen Joseph Sparling'e göre "Asla çok geç olmadığını söylemek istersiniz, ama çok küçük yaşlarla ilgili son derece özel bir durumun var olduğu söylenebilir." (Begley, 1996:59)

KAYNAKÇA

- Begley, S. (1996). "Your child's brain". **Newsweek**. February 19, 55-62.
- Fyk, J. (1995). "Musical determinants of melodic contour recognition: Evidence from experimental studies of preschoolers". **Bulletin of the Council for Research in Music Education**. Winter, 127, 72-79.
- Gilbert, J. (1980). "An assessment of motor music skill development in young children". **Journal of Research in Music Education**. 28(3), 167-75.
- Groves, W. C. (1969). "Rhythmic training and its relationship to the synchronization of motor-rhythmic responses". **Journal of Research in Music Education**. 7(4), 408-415.
- McDonald, D. T. and Ramsey, J. H. (1979). "A study of musical auditory information processing of preschool children". **Contributions to Music Education**. 7, 2-11.
- Miller, L. B. (1986). "A description of children's musical behaviors: Naturalistic". **Bulletin of the Council for Research in Music Education**. 87, 1-16.
- Moog, H. (1976). "The development of musical experience in children of pre-school age". **Psychology of Music**. 4(2), 38-45.
- Pflederer, M. (1964). "The responses of children to musical tasks embodying Piaget's principle of conservation". **Journal of Research in Music Education**. 12(4), 251-268.
- Rainbow, E. (1977). "A longitudinal investigation of the rhythmic abilities of pre-school aged children". **Bulletin of the Council for Research in Music Education**. 50, 55-61.
- Rainbow, E. (1981). "A final report on a three-year investigation of the rhythmic abilities of pre-school aged children". **Bulletin of the Council for Research in Music Education**. 66-67, 69-73.

- Rainbow, E. L. and Owen, D. (1979). "A progress report on a three year investigation of the rhythmic ability of pre-school aged children". **Bulletin of the Council for Research in Music Education**. 59, 84-86.
- Ramsey, J. H. (1983). "The effects of age, singing ability, and instrumental experiences on preschool children's melodic perception". **Journal of Research in Music Education** 31(2), 133-145.
- Scott, C. R. (1979). "Pitch concept formation in pre-school children". **Bulletin of the Council for Research in Music Education**. 59, 87-93.
- Seargant, D. and Roche, S. (1973). "Perceptual shifts in the auditory information processing of young children". **Psychology of Music**. 1(2), 39-48.
- Webster, P. R. and Schlenrich, K. (1982). "Discrimination of pitch direction by preschool children with verbal and nonverbal tasks". **Journal of Research in Music Education**. 30(3), 151-161.