



Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi

Yıl: 2020, Cilt: 21, Sayı: 4, Sayfa No: 687-709

doi: 10.21565/ozelegitimdergisi.547702

ARAŞTIRMA

Gönderim Tarihi: 01.04.19

Kabul Tarihi: 21.05.20

Erken Görünüm: 13.06.20

Meslek Lisesi Kaynaştırma Ortamlarında Fizik Dersi Nasıl Yürütülüyor?*

İhsan Evren Aktürel **
Anadolu Üniversitesi

Hasan Gürgür ***
Anadolu Üniversitesi

Öz

Özel gereksinimli olan ve olmayan öğrencilerin bir arada eğitim aldıkları, kaynaştırma şeklinde adlandırılan uygulamaların ortaöğretim kurumlarında yaygınlaşmış olduğu bilinmektedir. Burada önemli bir sayıyı da işitme yetersizliği olan öğrenciler oluşturmaktadır. Ortaöğretimde önemli derslerden birisi de fiziktir. Dolayısıyla genel eğitim ortamlarında fizik dersine işitme yetersizliği olan öğrencilerin dâhil oldukları gerçeği göz ardı edilmemelidir. Araştırmanın amacı, işitme yetersizliği olan öğrencilerin kaynaştırma uygulamalarına dâhil oldukları bir meslek lisesinde fizik dersinin nasıl yürütüldüğünün incelenmesidir. Araştırma durum çalışması olarak desenlenmiştir. Araştırmanın katılımcıları, iki rehber öğretmen ve üç fizik dersi öğretmeni, okul yöneticisi, üçer işiten ve işitme yetersizliği olan öğrenci ve ebeveynlerdir. Sonuçlara göre fizik dersi planlanırken, uygulanırken ve değerlendirilirken işitme yetersizliği olan öğrencilere yönelik bir düzenleme yapılmamaktadır. Okulda işlevsel bir şekilde BEP geliştirilmediği, destek eğitim uygulaması yapılmadığı ve kaynak oda bulunmadığı gözlenmiştir. Elde edilen bulgulara dayalı olarak fizik öğretmenlerine hem işitme yetersizliği olan öğrencilerin eğitimi alanında hem de kaynaştırma uygulamalarına ilişkin hizmetiçi eğitim verilmesi gerektiği ileri sürülebilir.

Anahtar sözcükler: Fizik dersi, işitme yetersizliği olan öğrenciler, kaynaştırma, öğretmen yeterlilikleri, mesleki ve teknik lise.

Önerilen Atıf Şekli

Aktürel, İ. E., & Gürgür, H. (2020). Meslek lisesi kaynaştırma ortamlarında fizik dersi nasıl yürütülüyor? *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 21(4), 687-709. doi: 10.21565/ozelegitimdergisi.547702

*Bu makale Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Entitüsü bünyesinde gerçekleştirilen “İşitme Yetersizliği Olan Öğrencilerin Bulunduğu Meslek Lisesi Kaynaştırma Uygulamalarının Fizik Dersi Bağlamında İncelenmesi” adlı doktora tezi bağlamında yazılmıştır.

***Sorumlu Yazar:* Dr., E-posta: evrenakturel@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6719-5998>

***Prof. Dr., E-posta: hasan.gurgur@anadolu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-4016-4048>

Ülkelerin eğitim sistemleri incelendiğinde ülkelerin lise düzeyindeki öğrenim sürecini 15-18 yaş arasında kabul ettikleri, tam zamanlı öğrenim yaptıkları, eğitim kurumlarını ise genel ve meslek liseleri olarak ayırdıkları görülmektedir (Altın, 2016a; Nuffic, 2015; UNESCO, 2011). Türkiye de bu ülkelerden birisidir ve eğitim sistemi bu ayrıma göre yapılandırılmıştır (Adıgüzel & Berk, 2009). Türkiye’de lise öğreniminin amacı 28758 sayılı Resmî Gazetede yayınlanan “Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği” ile belirlenmiş olup, öğrencileri lise düzeyinde ortak genel kültür vererek yükseköğretime, mesleğe, hayata ve iş alanlarına hazırlamak olarak ifade edilmektedir. Bu ifade doğrultusunda dünyada olduğu gibi Türkiye’de de hem genel liseler hem de mesleki ve teknik liseler akademik programlar uygulamaları nedeniyle tüm kültür derslerine ilişkin öğretim gerçekleştirmektedirler (Yüksek Planlama Kurulu, 2014). Sözü edilen bu kültür dersleri; kimya, biyoloji, matematik, dil eğitimi, sosyal bilimler, siyaset bilimi ve felsefe şeklinde sıralanmaktadır. Lise düzeyi programında yer alan önemli derslerden bir tanesi de fiziktir (Altın, 2016b; Carter & Simmons, 2010). Fizik dersinin amacı; öğrencilere bilginin doğasını düşünmeleri, mevcut bilgi birikimini anlamaları, yeni bilgi üretme ve geleceğe yönelik kestirimlerde bulunabilmeleri amacıyla belirli bir sistem içinde dünyayı, doğayı ve farklı bakış açılarını anlayabilmeleri için araştırma yapma sürecini öğretme şeklinde açıklanmaktadır (Koch, 2010). Dersin önemi bugünün dünyasında bireylerin düşünme ve sorgulama becerisine sahip olmaları, bilimi ve bilimsel yöntemleri anlamaları, kültürel güç oluşturmaları şeklinde açıklanmaktadır (DeBoer, 2000; Michaels & Bell, 2003). Türk eğitim sisteminde ise, fizik dersi öğretim programının bazı amaçları; fizik bilimine yönelik ilgi uyandırmak, keşfetmeye teşvik etmek, bilimsel bilgi üretmek ve problem çözmek şeklinde sıralanmaktadır (Arslan, Ercan, & Tekbıyık, 2012; Millî Eğitim Bakanlığı, 2018a).

Alanyazında fizik dersinin önemi ve içeriği ile ilgili bahsedilenler ile birlikte üzerinde durulması gereken diğer bir konu da son yıllarda herkesin eşit eğitim alma hakkı ve fırsat eşitliği söylemleri doğrultusunda meslek liseleri sınıflarında çeşitliliğin ve farklılıkların çoğalmış olmasıdır. Kaynaştırma özel gereksinimi olan öğrencilerin, en az kısıtlayıcı ortam ilkesi doğrultusunda genel eğitim sınıflarında, normal gelişim gösteren akranları ile birlikte, destek hizmetlerin sağlanması yoluyla eğitim almaları anlamına gelmektedir (Mastropieri & Scruggs, 2010; Salend, 2016). Kaynaştırma uygulamalarının, uluslararası ve ulusal alanyazında okul öncesinden başlayarak her öğretim kademesinde olduğu gibi 15-18 yaş arasında kapsayan ve bünyesinde hem genel hem de meslek liselerini bulandıran ortaöğretim kurumlarında da yaygın olarak gerçekleştirilmektedir (Batu, 1998; Nuffic, 2015; World Data on Education, 2011; Yüksek Planlama Kurulu, 2014). Türkiye’de 2017-2018 öğretim yılında lise düzeyi kaynaştırma sınıflarında öğrenim gören özel gereksinimli öğrenci sayısı 34.320 olarak ifade edilmektedir (Millî Eğitim Bakanlığı, 2018b). Okullarda artan çeşitlilik ve farklılığa ilişkin adı geçen gruplara işitme yetersizliği olan öğrenciler de dâhildir (Mastropieri & Scruggs, 2010). Dolayısıyla işitme yetersizliği olan öğrencilerin dâhil oldukları eğitim ortamlarından birisi de genel eğitim mesleki ve teknik liselerdir.

İşitme yetersizliği olan öğrencilerin de devam ettikleri kaynaştırma uygulamalarının bu oranda yaygınlaşmasının temel nedeninin öğrencilere sağladığı yararlar olduğu açıklanmaktadır (Gürgür & Uzuner, 2010; Turnbull, 2010). Araştırmaların sonuçlarının gösterdiği bu yararlar; işitme yetersizliği olan öğrencilerin akademik başarılarında ve sosyal becerilerinde gelişmeler, normal gelişim gösteren öğrencilerin akranlarına karşı olumlu tutum geliştirmesi ve öğretmenlerin profesyonel gelişimleri biçiminde sıralanabilir (Gürgür & Uzuner, 2010; McKee, 2011; Morales, 2011; Turnbull, 2010). Diğer yandan alanyazında belirtilen bu yararların sağlanabilmesi için bazı ön koşulların hayata geçirilmesi gerektiği önemle vurgulanmaktadır (Mastropieri & Scruggs, 2010; Salend, 2016).

Kaynaştırma uygulamalarının geneline ilişkin ön koşullar, öncelikle öğretmenlerin (genel eğitim branş ve özel eğitim), yöneticilerin, ailelerin, rehber öğretmenin, gerektiğinde odyoloğun veya KBB uzmanının yer aldığı, işitme yetersizliği olan öğrencinin eğitim-öğretim sürecini planlama sorumluluğu bulunan kaynaştırma ekibinin oluşturulması biçiminde önerilmektedir (D’Amico & Gallaway, 2010; McKee, 2011; Salend, 2016). Bunun yanı sıra işitme yetersizliği olan öğrencinin iletişim, dil gelişimi ve akademik alanlardaki gereksinimlerine yönelik amaçların yer aldığı “Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı”nın (BEP) geliştirilmesinin önemli olduğu belirtilmektedir (Liu, 2009; McKee, 2011; Morales, 2011; Vuohelainen, 2014). Ayrıca, işitme yetersizliği olan

öğrencinin işitmeye yardımcı teknolojilerden (İşitme cihazları ve FM sistemleri) yararlanabilmesi, okul genelinde ve sınıflarda akustik yalıtım, aydınlatma ve oturma yeri gibi fiziksel düzenlemelerin yapılması gerektiği ifade edilmektedir (Stefanich, Keller, Davison, & Payne, 2001; Wareham, Clark, & Turner, 2006). Kaynaştırma uygulamalarında başarı için gerekli ön koşullara ilişkin üzerinde durulması gereken diğer bir konu ise öğrencilere yönelik sınıf içi veya dışında destek özel eğitim hizmetlerinin sunuluyor olmasıdır (Gürgür & Uzuner, 2010; Liu, 2009; McKee, 2011).

Nitelikli uygulamalar için kaynaştırma sınıflarında fizik öğretimine ilişkin ön koşullar ise somutlaştırmak adına; planlama, uygulama ve değerlendirme boyutlarında ele alınabilir (Carin & Bass, 2001). Bu bağlamda öncelikle fizik dersi öğretim programının öğrenciye göre desenlenen BEP'e uygun olarak planlanması gerekmektedir. Bu aşamada fizik konuları ve problemleri için önemli olan matematik altyapısının ve geçmiş bilgilerin ne şekilde transfer edilmesi gerektiğinin ve bilimsel dilin nasıl verileceğinin planlanması önerilmektedir (Fiedler, 2001; Guzzetti, Williams, Skeels, & Wu, 1997). Kaynaştırma sınıflarında başarı için öğretim sürecinde kullanılacak stratejilerin öğrencilerin gereksinimlerine göre belirlenmesi gerektiği ifade edilmektedir (Cawley, Hayden, Cade, & Baker-Kroczyński, 2002; Mastropieri & Scruggs, 2010; Salend, 2016). Bu bağlamda fizik dersine ilişkin yeni ve eski bilgiler arasında ilişki kurulması, düşüncelerin düzenlenmesi, konulara ilişkin açıklama yapılması ve tahminler alınması gerektiği belirtilmektedir (Carin & Bass, 2001). Ek olarak işitme yetersizliği olan öğrencilerin bulunduğu sınıflarda özellikle saha çalışmalarının, gözlemlerin, yaşantıya dayalı laboratuvar etkinlikleri ile bir projeyi gerçekleştirerek raporunu yazma etkinliklerinin gerçekleştirilmesi, iş birliğine dayalı grup çalışmalarının desenlenmesi gerektiği ifade edilmektedir (Mastropieri & Scruggs, 2010; Salend, 2016; Wareham vd., 2006). Öğretim süreci ile ilgili diğer bir nokta ise işitme yetersizliği olan öğrencilerin akademik başarısı üzerinde olumlu etkisi olduğu ifade edilen öğretim materyalleridir (Deretarla, 2000; Şağban, 2000). Bu materyaller; bilgi verici metinler, resimler, fotoğraflar, afişler, şemalar, grafikler ve nesnelere, laboratuvar etkinliklerine ilişkin kullanılan araç-gereçler, televizyon, video ve bilgisayar olarak tanımlanmaktadır (D'Amico & Gallaway, 2010; Salend, 2016; Wareham vd., 2006). Eğitim öğretim değerlendirmesinin işitme yetersizliği olan öğrencilerin bireysel gereksinimlerine uygun, fizik alanı sözcük dağarcığını sorgulayan, öğrendikleri bilgileri sunabilecekleri ürün ve performansa dayalı olması gerektiği belirtilmektedir (Stefanich, 2001; Stefanich vd., 2001; Wareham vd., 2006).

Uygulamaların yaygın olarak gerçekleştirilmesiyle birlikte, Türkiye'de gerçekleştirilen araştırmaların sonuçları kaynaştırma uygulamalarını düzenleyen kanun ve yönetmeliklerin tamamlanmış olması ve öğretmenlerin olumlu tutumlarına rağmen önemli bazı sorunların yaşandığını göstermektedir (Biber, 2009; Deretarla, 2000; Karasu, 2004). Söz konusu araştırmaların sonuçları, uygulamalarda yaşanan öğretmen yeterlilikleri, öğretimin uyarlanması ve yürütülmesi ve destek özel eğitim hizmetlerinin sunulmaması gibi niteliği olumsuz etkileyebilecek sonuçlardan bahsetmektedir. Bu sonuçlar ulusal düzeyde kaynaştırma uygulamalarında önemli bir nitelik sorununun olduğunun göstergesi olarak kabul edilebilir. Bu göstergeden yola çıkarak sorunların daha somut belirlenmesi ve işlevsel çözüm önerileri geliştirilmesi için kaynaştırma uygulamalarının gerçekleştirildiği ortamların derinlemesine incelenmesinin gerekli olduğu söylenebilir. Bu noktada ayrıca sözü geçen araştırmaların (Biber, 2009; Deretarla, 2000; Karasu, 2004) daha çok okulöncesi, ilköğretim ve ortaokul düzeylerinde gerçekleştirilmiş olduğunu belirtmek gerekir. Gerçekleştirilen ulusal alanyazın taramasında lise düzeyinde özellikle mesleki eğitimin gerçekleştirildiği kurumlarda var olan kaynaştırma uygulamalarına odaklanmış tek bir araştırmaya (Batu, 1998) rastlanmıştır. Ek olarak lise düzeyinde kaynaştırma uygulamalarında eğitim alan özellikle işitme yetersizliği olan öğrencilere odaklanmış başka bir ulusal veya uluslararası araştırmaya rastlanmamış olduğunu belirtmek gerekir. Böyle bir araştırmanın işitme yetersizliği olan öğrencilerin aldıkları eğitimin durumu ve alınması gereken önlemleri belirleme açısından önemli olduğu söylenebilir. Alanyazın taraması ile gelinen bu noktada Türkiye'de kaynaştırma uygulamalarının yaygın olarak gerçekleştirildiği lise düzeyinde özellikle işitme yetersizliği olan öğrencilerin olduğu sınıflarda mevcut durumun ne olduğunun bilimsel olarak ortaya konmasının gerekliliğini gözler önüne sermektedir. Bu araştırmada fizik dersine odaklanılmıştır çünkü dersin, amacı ve içeriği bakımından öğrencilerin tercih etmeleri durumunda ilerideki öğrenim hayatları boyunca karşılaşacakları tüm teknik eğitimin temelini oluşturması bakımından önemli olduğu ileri sürülebilir.

Dolayısıyla böylesi bir öneme sahip fizik dersinin de sınıfta var olan işitme yetersizliği olan öğrencilerin özellikleri dikkate alınarak planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Bu bakımdan araştırmanın sonuçlarının fizik dersini yürüten öğretmenlerin sınıflarında işitme yetersizliği olan bir öğrenci olduğunda neler yapmaları gerektiğine yol gösterici olması bakımından önemli olduğu söylenebilir. Önemi ve kapsamı doğrultusunda bu araştırmaya başlarken araştırmacıların kendilerine sordukları temel soru; “işitme yetersizliği olan öğrencilerin eğitim aldıkları meslek ve teknik lise sınıflarında fizik dersi nasıl yürütülüyor?” şeklinde olmuştur. Bu sorgulamalar ve düşüncelerden hareketle bu araştırmada işitme yetersizliği olan öğrencilerin bulunduğu meslek lisesi kaynaştırma uygulamalarının fizik dersi bağlamında incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Öğretmenlerin, öğrencilerin ve ebeveynlerin mesleki ve teknik lisede kaynaştırma uygulamalarının mevcut durumuna ilişkin görüşleri nelerdir?
2. Öğretmenlerin, öğrencilerin ve ebeveynlerin mesleki ve teknik lisede kaynaştırma uygulamaları sürecinde yaşanan sorunlara ve çözüm önerilerine ilişkin görüşleri nelerdir?
3. Fizik öğretmenlerinin, mesleki ve teknik lisede sınıflarında işitme yetersizliği olan öğrenci olduğunda gerçekleştirdikleri uygulamalara ilişkin görüşleri nelerdir?

Yöntem

Makalenin bu kısmında gerçekleştirilen araştırmanın desenine, katılımcılara, ortama, veri toplama tekniklerine ve verilerin analizine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Araştırma Deseni

Bu araştırma meslek lisesi düzeyinde genel eğitim sınıflarında bulunan işitme yetersizliği olan öğrencilere uygulanan fizik öğretiminin nasıl gerçekleştirildiğinin detaylı ve derinlemesine incelenmesi amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması (case study) olarak desenlenmiştir. Durum çalışması; bir okul veya öğretmenin sınıfı gibi belirli bir organizasyon kapsamında yer alan öğrenci gibi kişilerin belirli bir konuya ilişkin (ör. öğretim süreci) etkinliklerini incelemek ve betimlemek şeklinde tanımlanmaktadır (Bogdan & Biklen, 2011; Yin, 2018).

Katılımcılar

Araştırmanın katılımcıları amaçlı örneklem yoluyla seçilmiştir. Bu bağlamda katılımcılar, üç fizik öğretmeni, iki rehber öğretmen, bir okul müdürü, üç işiten öğrenci, üç işitme yetersizliği olan öğrenci ve ebeveynleri olarak belirlenmiştir. İşitme yetersizliği olan öğrencilerin tamamı ağır işitme kayıplı olup üçü ile de görüşme yapılmış, ancak öğretim programının çakışması nedeniyle ikisinin sınıfında gözlem gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara ve çalışma deneyimlerine ilişkin bilgiler Tablo 1’de verilmiştir. Makalede katılımcıların gerçek isimleri yerine kod adlar kullanılmıştır.

Tablo 1

Katılımcılar Tablosu

Öğretmen	Öğrenci	Ebeveyn
Fizik öğretmeni Ali (20 yıl deneyim)	Beril (İşitme yetersizliği olan öğrenci)	Şenay (Beril’in annesi)
Fizik öğretmeni Ahmet (17 yıl deneyim)	Gül (İşitme yetersizliği olan öğrenci)	Nur (Gül’ün annesi)
Fizik öğretmeni Mehmet (18 yıl deneyim)	Selin (İşitme yetersizliği olan öğrenci)	Fatma (Selin’in annesi)
Rehber öğretmen Hülya (16 yıl deneyim)	Zehra (Selin’in sınıf arkadaşı)	-
Rehber öğretmen Ebru (22 yıl deneyim)	Alev (Gül’ün sınıf arkadaşı)	-
Okul müdürü Sedef	Nesrin (Beril’in sınıf arkadaşı)	-

Tablo 1’de yer alan katılımcı öğretmenlerin hiçbiri işitme yetersizliği olan öğrencilere veya kaynaştırma uygulamalarına ilişkin eğitim almamışlardır. Tüm katılımcılar araştırmaya gönüllü dâhil olmuşlardır. Adı geçen katılımcıların seçilme nedeni olarak incelenen ortamı en iyi ve objektif biçimde yansıtacak grup olmaları söylenebilir. Bu bağlamda fizik öğretmenleri ve işitme yetersizliği olan öğrencilerin görüşleri ışığında hem sınıftaki fizik öğretimi sürecine hem de kaynaştırma uygulamalarına ilişkin veri toplanmıştır. Özellikle kaynaştırma uygulamalarına ilişkin rehber öğretmenlerin, okul müdürünün ve işitme yetersizliği olan öğrenci ebeveynlerin görüşlerinden destek alınması amaçlanmıştır. Sınıfta bulunan işiten öğrenciler ve ebeveynlerinden ise konunun özellikle sosyal uyum boyutlarına ilişkin görüşler elde edilmesi hedeflenmiştir.

Diğer taraftan yukarıda adı geçen katılımcılardan işitme yetersizliği olan öğrencilerin işitme kaybı ve teşhis yaşını, işitme kaybı derecesi ve türünü, cihaz yaşını, koklear implant olup olmadığını ve FM sistem kullanıp kullanmadıklarını içeren özelliklerine ilişkin bilgiler ise Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2

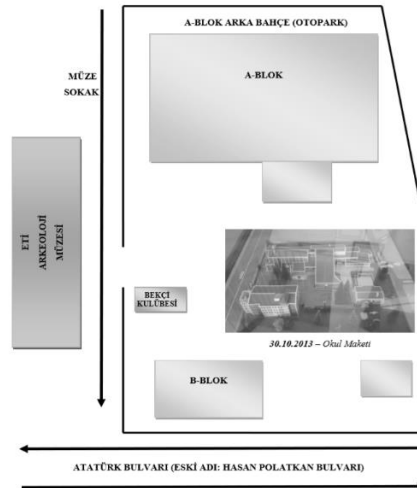
İşitme Yetersizliği Olan Öğrencilerin Özellikleri

	Gül	Selin	Beril
İşitme kaybı yaşı	Doğuştan	Doğuştan	Doğuştan
Teşhis yaşı	8 Ay	1.5 Yaş	7 Ay
Saf ses ortalama eşiği	103 dB	104 dB	107 dB
İşitme kaybı türü	Sensorineural	Sensorineural	Sensorineural
Cihaz yaşı	18 Ay	22 Ay	13 Ay
Koklear implant	Var	Yok	Var
FM sistem	Kullanmıyor	Kullanmıyor	Kullanmıyor

Yukarıda yer alan bilgilere göre işitme yetersizliği olan öğrencilerin üçü de ağır işitme kayıplı olup, öğretim sürecinde FM sistemleri kullanmamaktadırlar. Diğer taraftan ikisi koklear implant kullanırken birisi kulak arkası cihaz kullanmaktadır.

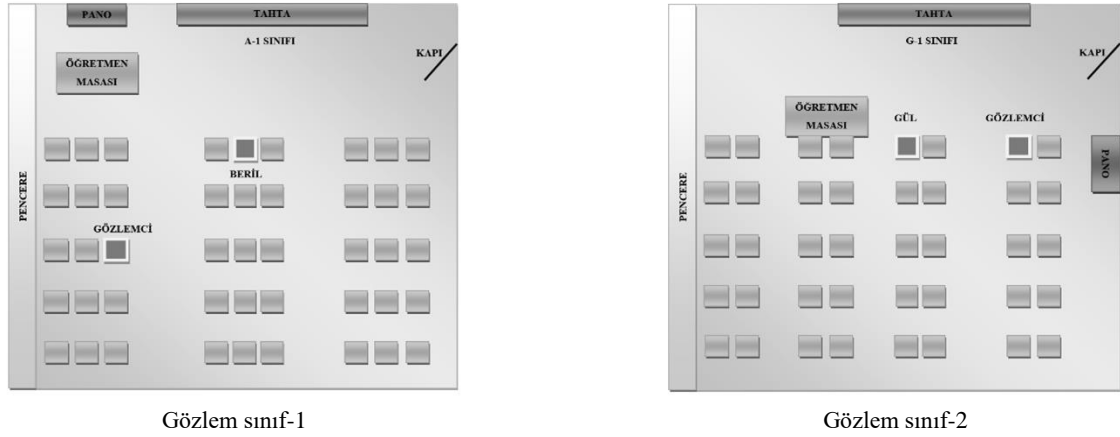
Araştırmanın Gerçekleştirildiği Yer

Araştırma Eskişehir’de Millî Eğitim Bakanlığı’na bağlı bir meslek lisesinde gerçekleştirilmiştir. Adı geçen okul Eskişehir merkezde olup, bahçesinde üç blok bulunmaktadır. Okulun yerleşim planı Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. Meslek lisesi yerleşim planı.

Bu araştırmada, işitme yetersizliği olan öğrencilerin eğitim aldıkları kaynaştırma dokuzuncu sınıflarında fizik dersinin uygulama süreci incelenmiştir. Yapılan 49 sınıf gözleminde öğrenci mevcudunun kalabalık olduğu ve derslerde 35 ile 40 arasında öğrenci bulunduğu gözlenmiştir. Ali öğretmen tarafından sınıf mevcudlarına ilişkin bu durum, "... 40'a dayandı. Bireysel, çok fazla ilgilenemiyoruz öğrenciyle ... bir konu anlaşılmadığında konuyu üç beş defa tekrar etmek zorunda kalıyoruz. Bu da sınıfın kalabalığından kaynaklanıyor." (sayfa [s]: 2, satır [sat]: 14-24) cümleleri ile ifade edilmiştir. Diğer yandan işitme cihazları kullanmaları nedeniyle işitme yetersizliği olan öğrencilerin bulunduğu sınıflarda gürültü düzeyinin önemli olduğu bilinmektedir. Bu nedenle öğretim süreci devam ederken 25 farklı derste 10 dakika ara ile sınıftaki ses düzeyi ölçülmüştür (Ses ölçüm cihazı: Quest Electronics, Model 2400, Sound Level Meter). Bu bağlamda sınıfın gürültülü ve ses düzeyinin ortalama 75.26 dBA olduğu ve sınıflarda ses yalıtımının bulunmadığı belirlenmiştir. Konuya ilişkin Ahmet öğretmen düşüncesini, "... sınıflarda yoğun bir gürültü oluyor." (s: 3, sat: 24-25) şeklinde dile getirmiştir. Bunun yanı sıra işitme yetersizliği olan öğrenci Gül, "Bazen gürültülü." (s: 3, sat: 2-3) biçiminde görüş bildirirken, buna ek olarak işiten öğrenci Alev ise sınıf ortamının gürültülü olduğunu vurgulamış ve düşüncesini "... sınıfta hep ses, gürültü olduğu için." (s: 9, sat: 92-93) şeklinde ifade etmiştir. Öğrenci mevcudlarına ve fiziksel özelliklerine ilişkin bilgi verilen gözlem sınıflarının ve araştırmacı/katılımcı öğrenci yerleşim planları Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2. Gözlem sınıfları 1 ve 2 yerleşim planı.

Veri Toplama Teknikleri

Araştırma sürecinde veri çeşitlenmesi sağlamak amacıyla gözlem, görüşme ve doküman incelemesi tekniklerinden yararlanılmıştır. Adı geçen bu teknikler araştırma sorularına ilişkin derinlemesine bilgi almak ve ortamın koşullarını tam olarak anlayabilmek için tercih edilmiştir. Bu bağlamda görüşmeler ve saha gözlemleri ile hem araştırma ortamının fiziksel özelliklerine hem de öğretim sürecine ilişkin bilgi edinilmesi amaçlanmıştır. Toplanan dokümanlar ile de ulaşılan bilgiler desteklenmiştir. Veri toplama tekniklerinden yarı yapılandırılmış görüşmelere (ön, teyit ve son görüşmeler) ilişkin bilgiler Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3

Yarı Yapılandırılmış Görüşmeler Tablosu

Yarı yapılandırılmış görüşmeler		
Ön görüşme	Başlangıç tarihi: 19.02.2014 Bitiş tarihi: 14.04.2014 Katılımcı sayısı: 16 Görüşme adedi: 16 Toplam süre: 215.55 dk.	Ön görüşmeler 14 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Her görüşmeye ilişkin hem uzman ve ebeveyn/öğrenci katılımcı onay belgesi hem de ses kaydı alınmıştır.
Teyit görüşmesi	Başlangıç tarihi: 10.03.2014 Bitiş tarihi: 28.05.2014 Katılımcı sayısı: 6 Görüşme adedi: 51 Toplam süre: 44.01 dk.	Araştırma başlangıcında video çekimleri planlanmış ancak hem okul yönetiminin hem de fizik öğretmenlerinin onay vermemesi nedeniyle teyit görüşmeleri gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmeler fizik öğretmenleri ve işitme yetersizliği olan öğrenci ile yapılmıştır.
Son görüşme	Başlangıç tarihi: 07.01.2015 Bitiş tarihi: 16.01.2015 Katılımcı sayısı: 8 Görüşme adedi: 8 Toplam süre: 58.73 dk.	Sekiz katılımcı ile son görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmelere iki rehber ve üç fizik öğretmeni ile üç işitme yetersizliği olan öğrenci katılmış ve ses kaydı alınmıştır.

Araştırmanın gerçekleştirildiği ortamın detaylı olarak betimlenmesi için saha gözlemleri gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda araştırma sürecinde 30.10.2013 ve 04.06.2014 tarihleri arasında toplam 49 saha gözlemi gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında üzerinde durulan bir diğer veri türü ise dokümanlar olmuştur. Bu süreçte okul yönetiminden, fizik öğretmenlerinden, işitme yetersizliği olan öğrencilerden, rehberlik servisinden, MEB'den ve İÇEM Odyoloji Servisi'nden birçok resmi doküman (Öğretmen ders notları, sınavlar, karneler, başarı belgeleri, ödevler, öğrenci defterleri, odyogramlar, öğrenci dosyaları, BEP dosyaları, günlük vb.) elde edilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmada toplanan verilerin analizi tümevarım analizi yaklaşımına dayalı yapılmıştır. Analiz süreci temel olarak analiz öncesi hazırlık ve analiz aşamaları şeklinde iki adımda gerçekleştirilmiştir. Analiz öncesi hazırlık aşamasında öncelikle toplanan tüm veriler; öğrenci karneleri, başarı belgeleri, defterleri, sınav kâğıtları, performans ödevleri, öğretmen ders notları, MEB ders kitabı, sınıf başarı dökümleri ile BEP dosyaları araştırmacı tarafından düzenlenmiştir. Ardından tüm görüşmelere ilişkin ses kayıtlarının dökümleri yapılmıştır. Tamamlanan görüşme dökümleri araştırmacı tarafından "Gözlem-Yazar Programı'na" girilmiştir. Programa girilen dökümler beş bölümden oluşan; bağlam kayıtları, betimsel bilgiler, betimsel indeks, görüşmeci yorumu ve genel yorum adıyla bir forma aktarılmış ve kaydedilmiştir.

Analiz aşamasında ise öncelikle tüm gözlem (Toplam 218 sayfa ve 6712 satır) ve görüşme (Toplam 386 sayfa ve 3955 satır) dökümlerine sayfa/satır numaraları verilmiştir. Ardından her döküm sayfasından iki kopya alınmıştır. Daha sonra toplanan verilerin farklı bölümlerinde benzer anlamlara sahip veriler o bölümdeki anlamı en iyi yansıtabilecek aynı kodlarla isimlendirilmiş ve kodlar indekslere (Ayrıntılı Görüşme Formu) yerleştirilmiştir. Kodlanan tüm veri bölümleri kesilerek, aynı kodu taşıyan veriler bir zarfta toplanmış ve dosyalanmıştır. Analizin bundan sonraki aşamasında zarfların üzerinde yazan her koda ilişkin birer A-4 kâğıt alınmış ve zarflar içinde bulunan ve önceden kesilmiş katılımcı görüşlerini bu başlık altında kâğıda içlenenmiştir. Ardından tüm görüşlere ilişkin olası tema başlığı yazılmıştır. Tüm gözlem verileri tekrar okunmuş ve oluşturulan tema ve alt-temalar gözlem verileri üzerine işlenmiştir. Daha sonra tema ve alt-tema başlıklarına göre düzenlenen gözlem verileri bir önceki bölümde açıklanan görüşme bulguları ile ilgili tema ve alt-tema başlıkları altında yine hiçbir yorum katılmadan birleştirilerek rapora dâhil edilmiştir. Verilerin analizi sonucu ortaya çıkan temalar ve alt temalar Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4

Verilerin Analizi Sonucunda Elde Edilen Temalar ve Alt Temalar Tablosu

Temalar ve alt temalar
Meslek lisesinde gerçekleştirilen kaynaştırma uygulamalarına ilişkin mevcut durum
Meslek lisesinde bireyselleştirilmiş eğitim programlarına ilişkin mevcut durum
Meslek lisesinde destek eğitim hizmetlerine ilişkin mevcut durum
Meslek lisesinde ekip çalışması ve iş birliğine ilişkin mevcut durum
Meslek lisesinde öğretmenlerin kaynaştırma ve işitme yetersizliği olan öğrencilerin eğitimi konularındaki mesleki yeterliliklerine ilişkin mevcut durum
Meslek lisesinde gerçekleştirilen kaynaştırma uygulamaları sürecinde yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri
Meslek lisesinde özel gereksinimli öğrencilere ilişkin yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri
Meslek lisesinde bireyselleştirilmiş eğitim programlarına ilişkin yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri
Meslek lisesinde destek eğitim hizmetlerine ilişkin yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri
Meslek lisesinde işitme yetersizliği olan öğrencilerin bulunduğu kaynaştırma sınıflarında fizik dersinin işlenmesi
Meslek lisesinde işitme yetersizliği olan öğrencilerin bulunduğu kaynaştırma sınıflarında fizik dersi nasıl planlanıyor?
Meslek lisesinde işitme yetersizliği olan öğrencilerin bulunduğu kaynaştırma sınıflarında fizik dersi nasıl uygulanıyor?
Meslek lisesinde öğrenim gören işitme yetersizliği olan öğrencilerin sosyal uyumları nasıldır?
Meslek lisesinde işitme yetersizliği olan öğrencilerin bulunduğu kaynaştırma sınıflarında fizik dersi nasıl değerlendiriliyor?

Geçerlik ve Güvenirlik

Bu çalışmada geçerlik ve güvenilirlik için alanyazında var olan; inanılabilirlik, güvenilebilirlik, onaylanabilirlik ve aktarılabirlik kriterleri göz önünde bulundurulmuştur (Creswell, 2003; Yin, 2018). Bu bağlamda araştırma ortamında tüm katılımcılar ile uzun süreli (2013-2014 Öğretim yılının tamamı) etkileşim, farklı veri kaynaklarına ulaşılarak katılımcı teyidi ve alan uzmanlarından oluşan geçerlik komitesi ile sağlanmaya çalışılmıştır.

Yukarıda belirtilen güvenilirlik çalışmasında uygulanan model “Durum Araştırması” olarak, “Saha Gözlemi, Görüşme, Belge İnceleme” başlıklı veri toplama yöntemleri ve tüm kurallar önceden tanımlanmıştır. Bağımsız değerlendirmecilerin her ikisi de 20 yıl üzeri özel eğitim öğretmenliği deneyimi ve bu alanda yüksek lisans derecesine sahip olmalarından dolayı eğitime alınmamışlardır. Üçüncü olarak araştırma kapsamında kullanılan görüşme soruları öncelikle araştırmacı tarafından yazılmış ve tez danışmanının onayına sunulmuş, gelen öneriler doğrultusunda yapılan düzeltmelerin ardından geçerlik çalışması kapsamında alan uzmanlarının görüşlerine başvurulmuştur. Ardından pilot çalışma gerçekleştirilmiş ve görüşme sorularının nasıl işlediğine bakılmış, doğru ve yanlış bulunan noktalar analiz edilmiştir. Son olarak görüşme dökümlerinin kodlanmasına ilişkin bağımsız/uzman bir değerlendirmeci ile güvenilirlik çalışılmış tamamlanmıştır.

Diğer taraftan geçerlik komitesi üç öğretim üyesinden meydana gelmiştir. İlk komite üyesi işitme yetersizliği olan çocuklar ve odyoloji konularında uzman olup, alanında 30 yıllık deneyime sahiptir. İkinci komite üyesi eğitim programları ve öğretimi konusunda uzman olup, alanında 17 yıllık deneyime sahiptir. Tez danışmanı ise işitme yetersizliği olan öğrencilerin eğitimi, kaynaştırma uygulamaları ve nitel araştırmalar alanlarında 17 yıllık deneyime sahiptir.

Bulgular

Makalenin bu kısmında araştırma sürecinde toplanan verilerin analizi sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Bulgular Tablo 2’de yer alan temaların sıralaması dikkate alınarak ve bunlara alt-temalar da dâhil edilerek yapılandırılmıştır.

Meslek Lisesinde Gerçekleştirilen Kaynaştırma Uygulamalarına İlişkin Mevcut Durum

Gerçekleştirilen analiz sonucunda katılımcı fizik öğretmenlerinin meslek lisesinde kaynaştırma uygulamalarının mevcut durumuna ilişkin bulgular elde edilmiştir. Buna göre katılımcıları kaynaştırma uygulamalarının işleyişine ilişkin bilgiler vermişlerdir. Katılımcı öğretmenler ve aileler, özel gereksinimli öğrencilere yönelik BEP, destek eğitim hizmetleri, ekip çalışması ve iş birliği ve kaynaştırma ile ilgili mesleki yeterlilikleri konularına ilişkin düşüncelerini ifade etmişlerdir.

Bu bağlamda katılımcıların öncelikle genel olarak kaynaştırma kavramına ve uygulamalarına ilişkin görüşleri alınmıştır. Elde edilen bulgulara göre; yöneticileri, öğrencileri, ebeveynleri, branş ve rehber öğretmenleri içeren tüm katılımcıların kaynaştırma konusuna ilişkin olumlu tutum içinde oldukları belirlenmiştir. Örneğin fizik öğretmeni Ali olumlu düşüncelerini *“Herhangi bir olumsuz yanı olacağını düşünmüyorum. Kaynaştırma eğitiminin devam etmesini isterim.”* (Ali, s. 11, sat. 159-160) şeklinde ifade ederken, işitme yetersizliği olan öğrenci ebeveynlerinden Şenay Hanım konuya ilişkin düşüncesini *“Daha iyi bence çünkü kulağı duyan çocuklara karşı iletişim yönünden kendisini ifade etmek için zorluyor. İşte onlarla anlaşmaya çalışıyor. Bence bu kaynaştırma eğitiminin daha faydalı olduğunu düşünüyorum (Beril) için, hayat sonuçta sadece işitme engelli çocuklar yok ki. Herkes var.”* (Şenay, s. 1, sat. 6-17) cümleleri ile ifade etmiştir.

Katılımcılar okullarına yerleştirilmiş öğrencilere ilişkin ise velilerin branş öğretmenlerinin ve rehber öğretmenlerin katılımıyla BEP toplantısı yapıldığını ve bu toplantılarda sürecin nasıl işleyeceği konusunda bilgi verildiğini belirtmişlerdir. Bu durum araştırmacı tarafından gerçekleştirilen saha gözlemlerinde de teyit edilmiştir. Buna göre 06.11.2013 tarihinde okul bünyesinde aile ve öğretmenlerin de dâhil oldukları ilk BEP toplantısının (Saha gözlemi, s. 1, sat. 1-7), 03.03.2014 tarihinde ise ikinci toplantısının (Saha gözlemi, s. 5, sat. 103-122) yapıldığı gözlemlenmiştir.

Analiz sonucunda katılımcı öğretmenlerin dile getirdikleri bir diğer konu da ekip çalışması ve iş birliği boyutları olduğu ortaya çıkmıştır. Konuya ilişkin olarak okul müdürü kendi okullarındaki kaynaştırma ekibinin içinde yer alan personeli; rehber öğretmenler, müdür yardımcıları ve branş öğretmenleri olarak sıralamıştır. Yönetici konuya ilişkin düşüncesini *“Rehber, müdür yardımcıları ve ders öğretmenlerinden oluşan ekibimiz var.”* (s: 4, sat: 42-44) olarak ifade etmiştir. Buna ek olarak adı geçen ekibin desteğe ihtiyacı olan özel gereksinimli öğrencilere ilişkin yönlendirme çalışması yaptığı, öğretim yılı başında ve yıl içerisinde gereksinimi olan öğrencilerin velilerinin ve branş öğretmenlerinin karşılıklı görüştükleri, bilgi alışverişinde bulunulduğu vurgulanmıştır. Ebeveyn Şenay Hanım konuya ilişkin düşüncesi *“Konferans salonunda toplantı yapıldı. Öğretmenlere karşı işte biz nasıl davranacağız? Veliler olarak bir şeyler söyledik.”* (s: 15, sat: 221-226) cümleleri ile ortaya çıkmıştır.

Meslek Lisesinde Gerçekleştirilen Kaynaştırma Uygulamaları Sürecinde Yaşanan Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Araştırma sürecinde elde edilen verilerin analizi sonucunda ortaya çıkan bir diğer tema ise katılımcıların kaynaştırma uygulamalarıyla ilgili dile getirdikleri sorunlar ve bu sorunlara yönelik çözüm önerileri şeklinde olmuştur. Bu bağlamda katılımcıların dile getirdikleri sorunların; özel gereksinimli öğrenciler ve BEP konusundaki yetersizlikleri, destek hizmetlerin sunulmuyor olması şeklinde olduğu bulunmuştur. Öğretmenlerin bu sorunlara ilişkin çözüm önerileri getirdikleri de bulunmuştur. Buna göre öncelikle kaynaştırma ve işitme yetersizliği olan öğrencilerle ilgili olarak tüm öğretmenler, işitme yetersizliği olan öğrencilerin eğitimi, öğretmenlere yol gösterme, öğrencilere destek olma, BEP geliştirme ve uygulama konularında yeterli olmadıklarını belirtmişlerdir. Katılımcılar bilgi eksikliği sorununun başlıca nedeni olarak özel eğitim konusunda kendilerine hizmet içi eğitim verilmemiş olmasını görmekteydiler. Araştırma kapsamında görüşme yapılan rehber öğretmen (Ebru) konuya ilişkin düşüncesini *“Öğretmenlerin yeterlilikleri konusuna önem veriliyor ama yapılan çalışmalar çok yetersiz.”* (Ebru, s: 8, sat: 94-100) cümleleri ile ortaya koymuştur. Benzer bir düşünce ile fizik öğretmeni Ali de bilgi eksikliğine vurgu yaparken düşüncesini *“Kaynaştırma eğitimi ayrı bir uzmanlık alanı. Konuyla ilgili benim eksiklerim vardır.”* (s: 19, sat: 242-247) şeklinde ifade etmiştir. Yetersizlikleri ile ilgili

katılımcı öğretmenler gelişim gereksinimlerinin karşılanabilmesine ilişkin olarak; iletişim, işitme yetersizliği olan öğrencilerin özellikleri ve eğitimi, işitme kaybı, BEP geliştirme ve özel gereksinimli öğrencilere fizik öğretiminde kullanılan yöntem, teknik ve stratejiler konularında hizmet içi eğitim görmeleri gerektiğini önermişlerdir. Buna ilişkin olarak Mehmet Öğretmen düşüncesini “*Bir kere onunla nasıl iletişim kuracağız? ... nasıl iletişim kurarsın? Bunların verilmesi lazım.*” (s: 17, sat: 202-217) cümleleri ile ifade etmiştir. Mesleki gelişim olanaklarının sağlanması ile birlikte içeriği konusunda Ahmet Öğretmen ise düşüncesini “*Kaynaştırma uygulamaları, işitme engelli öğrencilerin eğitimleri ile bilgiler, işitme kaybı ve özellikleri, BEP geliştirme, fizik dersine uyarlanması, bunların hepsini isteriz.*” (s: 17, sat: 162-165) cümleleri ile ortaya koymuştur.

Öğretmenlerin ısrarla dile getirdikleri sorunun ise BEP ile ilgili olduğu görülmüştür. Buna göre öğretmenler BEP geliştirilmesi konusunda eğitim almadıklarını, BEP’lerin tüm derslere ilişkin geliştirilmediğini ve geliştirilenlerin ise uygun olmadığını vurgulamışlardır. Bu konuda rehber öğretmen Ebru hazırlanan BEP’lerin çok profesyonel olmadığını vurgulamış ve konuya ilişkin düşüncesini “*Öğretmen arkadaşların el yordamıyla yapabilecekleri şeyleri biz belirliyoruz.*” (s: 1, sat: 8-10) biçiminde ortaya koymuştur. Katılımcılar bu sorunun çözümüne ilişkin ise iki öneri ortaya koymuşlardır. Buna göre konuya ilişkin eğitim almaları gerektiğini ve özellikle belirli branşlarda uzmanlaşmış özel eğitim personelinin okullarda görevlendirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Bu konuda rehber öğretmen Hülya düşüncesini “*Fizik eğitimi anlamında özel eğitim alanında uzman bir fizik öğretmeni okulda bulunacak, fizik dersini anlatacak ... Bence gerçek BEP de budur.*” (s: 6, sat: 125-130) şeklinde ifade etmiştir.

Katılımcı öğretmenler ayrıca okullarda özel gereksinimli öğrencilerin desteklenmesi sürecinin sadece öğrencilerin öğretmenlere teneffüslerde sordukları sorular ile kısıtlı olduğunu belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra okulda kaynak oda benzeri destek özel eğitim hizmeti sağlanmadığını ve bu eksikliğin rehabilitasyon merkezlerinde giderildiğini vurgulamışlardır. Destek eğitim hizmetlerine ilişkin olarak Hülya öğretmen düşüncesini “*... rehabilitasyon merkezlerinden ders alanlar oluyor.*” (s, 1, sat: 18-23) demiştir. Öğretmenler ifade edilen soruna ilişkin olarak özel gereksinimli öğrencilere mutlaka destek özel eğitim hizmeti sağlanması gerektiğini önermişlerdir. Konuya ilişkin en ideal çözümün bir branşta uzmanlaşmış özel eğitim öğretmenlerinin okullarda görevlendirilmesi ve destek eğitimi onların vermesi olduğunu ifade etmişlerdir. Ahmet Öğretmen’in konuya ilişkin görüşleri; “*Özel eğitim öğretmeni gelip burada kadrolu da dışarıdan da olabilir.*” (s: 9, sat: 81-83) şeklinde olmuştur.

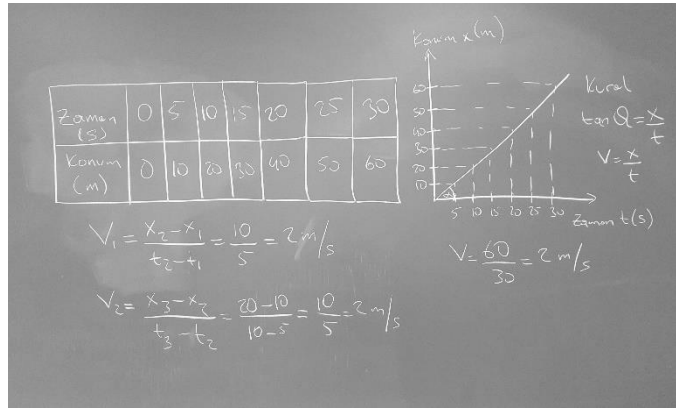
Meslek Lisesinde İşitme Yetersizliği Olan Öğrencilerin Bulunduğu Sınıflarda Fizik Dersinin İşlenmesi

Gerçekleştirilen analiz sonucunda elde edilen bir diğer tema katılımcı öğretmenlerin meslek lisesinde gerçekleştirilen fizik dersinde işitme yetersizliği olan öğrencilerin bulunması ile ilgili olmuştur. Bu doğrultuda öğretmenler derslerini planlarken, uygularken ve değerlendirirken işitme yetersizliği olan öğrencileri nasıl dikkate aldıklarını açıklamışlardır. Buna göre öncelikle öğretmenlerin, planlama için farklı kaynaklardan ve internette yararlanarak yıllık ve haftalık planlar yaptıkları, zaman yetersizliğinden dolayı günlük plan yapamadıkları, o günkü ders saatine bağlı olarak ne kadar konu anlatacaklarını veya çözecekleri soruların sayısını planladıkları belirlenmiştir. Bu konuya ilişkin olarak Ali öğretmen; “*... önceden hazırlanmış günlük ve yıllık planlar, konular ilave ediliyor, çıkarılıyor. Soruların çözümleriyle ilgili hazırlık yapıp, planlamayı yapıyoruz.*” (s. 1, sat. 3-11) demiştir.

Diğer yandan fizik öğretmenleri planlama yaparken işitme yetersizliği olan öğrencileri göz önünde bulundurmadıklarını çünkü bu konuda bilgi birikimlerinin olmadığını dile getirmişlerdir. Araştırmanın katılımcısı Mehmet Öğretmen planlama ile ilgili “*Üniversitede aldığımız eğitimimizde işitme engellilere ne yapabileceğimize dair bir eğitim almadık.*” (s: 6, sat: 72-76) ifadesinde bulunmuştur. Sorunun çözümüne ilişkin olarak Ahmet Öğretmen konuya ilişkin düşüncesini; “*Daha basite indirgenip ... ayrıntıya girmeden sanki daha verimli olur.*” (Ahmet, s: 1, sat: 4-5) şeklinde dile getirmiştir.

Analiz sonucunda fizik dersinin uygulama sürecinde ise öğretmenlerin kullandıklarını ifade ettikleri yöntem, teknik ve stratejilerin ağırlıklı olarak doğrudan anlatım, soru-cevap, problem çözme, tahtanın kullanılması

ve ödev verme şeklinde olduğu ortaya çıkmıştır (Sınıf gözlemleri, ör. 30.10.2013, 13.11.2013, 10.02.2014 tarihli gözlemler). Bu konuda Ali Öğretmen; “*Soru-cevap, öğretmenin merkezde olduğu, sorularla pekiştirdiği, ödevler verdiği sistem oluyor.*” (s: 3, sat: 28-31) ifadelerinde bulunmuştur. Bunun dışında sesli okuma, yaşantıya dayalı örnek verme, öğrenciyi söz hakkı verme, ipucu verme, sınıflandırma yapma, geri dönüt verme, geçmiş bilgi düzeyini değerlendirme, bilimsel sohbet desenleme ve yanıtı kabul edip konuyu genişletme stratejilerinin de kullanıldığı sınıf gözlemleri ile teyit edilmiştir. Örneğin 23.12.2013 tarihinde yapılan gözlemede Ahmet öğretmenin “Hareket” konusuna ilişkin bir problemde yer alan şekil ve çözüm basamaklarını tahtaya yazdığı (G-1, no: 6, s: 16-17, sat: 489-491) gözlenmiştir. Ahmet öğretmenin tahtaya yazdığı şekil ve çözüm basamakları aşağıda Fotoğraf 1’de bulunmaktadır.



Fotoğraf 1. Ali öğretmenin “ivme” konusuna ilişkin yazdıkları.

Ancak fizik öğretmenleri sınıftaki işitme yetersizliği olan öğrencilere yönelik özel bir strateji kullanmadıklarını çünkü bu yöntemleri bilmediklerini, ders sayısının yetersiz olduğunu ve konularda çok fazla yığılma olduğunu vurgulamışlardır. Örneğin fizik öğretmeni Ali, kendisiyle yapılan görüşmede öğrencisiyle ilgili düşüncesini “*Ben çoğu zaman onun düzeyine göre ders anlatım yöntemi seçmiyorum. Normal biri olarak kabul ediyorum.*” (s: 8, sat: 101-103) biçiminde ifade etmiştir. Diğer taraftan öğrenciler ise bu ifadeleri destekleyecek nitelikte fizik dersinde deney ve gezilerin gerçekleştirilmediğini, görsel öğretim materyalleri kullanılmadığını ve öğretmenin sesli okuma yaptırdığını ve dersi sınıfta doğrudan anlatım ile verdiğini belirtmişlerdir. Konuya ilişkin olarak işitme yetersizliği olan öğrencilerden Beril “*Deney yapmadık.*” (Beril, s: 7, sat: 64) ve “*Kitaplardan resimleri gösteriyor.*” (s: 7, sat: 68-69) ifadelerini kullanırken, Gül ise “*Gezmiyoruz. Yapmıyoruz.*” (Gül, s: 6, sat: 48-49) ve “*Sınıfta dolaşarak anlatıyor.*” (s: 5, sat: 41) ifadelerini kullanmıştır.

Fizik dersinin uygulaması boyutunda ise katılımcılar öncelikle genellikle sorun yaşanmayan öğretmen-öğrenci veya akranlar arası iletişim ve iş birliği konuları üzerinde durmuşlardır. İletişim konusunda araştırmaya katılan tüm öğrenciler birbirleri ile işaret olmadan sözel dil kullanarak iletişim kurduklarını ancak zaman zaman telefona veya kâğıda mesaj da yazdıklarını belirtmişlerdir. İşitme yetersizliği olan öğrenci Beril, konuya ilişkin düşüncesini “*Rahatlıkla konuşabiliyorsunuz. İşaret gerek yok yani.*” (s: 11, sat: 105-106) şeklinde ifade ederken, Gül ise “*Telefonda yazıyoruz.*” (s: 11, sat: 92) cümlesini eklemiştir. Öğrencilerin belirttikleri görüşler yapılan saha gözlemleri ile de teyit edilmiştir. Örneğin 14.04.2014 tarihinde yapılan saha gözleminde işitme yetersizliği olan öğrencinin akranının defterine bakarken anlamadığı noktaları hem sözel hem de yazılı olarak sorduğu ve akranının da hem sözel hem de yazılı yanıtlar verdiği (G-1, no:17, s: 55, sat: 1671-1673) gözlenmiştir. Diğer taraftan iş birliği konusuna ilişkin olarak ise işitme yetersizliği olan öğrenciler öğretim sürecinde anlamadıkları noktalarda hem arkadaşlarının hem de öğretmenin kendilerine yardım ettiklerini, arkadaşları ile sınavlara birlikte çalıştıklarını, ödevler konusunda iletişim kurduklarını ve malzeme alışverişi yaptıklarını ifade etmişlerdir. Örneğin işitme yetersizliği olan katılımcı öğrenci Selin arkadaşlarından yardım aldığını; “*Derslerde yardımcı oluyorlar.*”

Mesela sıkışıyorum bir soruda, onlar geliyorlar yardım ediyorlar ya da öğretmenden yardım alıyoruz.” (s: 5, sat: 45-47) biçiminde ifade etmiştir.

Uygulama sürecine ilişkin son olarak öğretim materyallerine ilişkin bulgular da elde edilmiştir. Bu bağlamda fizik öğretmenleri görsel öğretim materyallerini (Resim, fotoğraf vb.) ve gerçek cisimleri (Çanta vb.) bazen kullandıklarını ancak bunun düzenli olmadığını belirtmişler ve gerekçesini haftalık ders saati süresinin azlığı ile açıklamışlardır. Bunun dışında resmi MEB ders kitabının yanı sıra kendi desenledikleri bilgi verici notları ve yardımcı ders/test kitaplarını kullandıklarını açıklamışlar ve bu durum sınıf gözlemleri ile de teyit edilmiştir. Konuya ilişkin olarak Ali Öğretmen yardımcı ders kitaplarından örnek çözümler yaptığını; *“Örnek çözümlerle ilgili soruları yardımcı kitaptan alıyorum.*” (s: 5, sat: 5-8) şeklinde vurgulamıştır. Ahmet Öğretmen ise bu konuda *“Ders iki saat kısıtlı olduğu için çok fazla değinmiyoruz ama bazen materyalleri kullanarak anlatıyoruz.*” (s: 1, sat: 9-11) demiştir.

Araştırmaya katılan fizik öğretmenleri değerlendirme boyutu ile ilgili olarak ise bir dersten üst sınıfa geçme koşulunun 50 ve üzeri puan almak olduğunu, alınmaması durumunda ise tekrar sınavlarının yapıldığını ve her dönem birlikte hazırladıkları iki ortak sınav yaptıklarını belirtmişlerdir. Bunun dışında öğretmenlerin öğrencileri değerlendirmek için sınavların yanı sıra uyguladıkları farklı yöntemlerin olduğu belirtilmiştir. Öğretmenler, bu yöntemleri öğrencinin derse katılımı, sözlü/performans notu verme, ödev ve defter kontrolü şeklinde sıralamışlardır. Konuya ilişkin olarak katılımcı Mehmet Öğretmen düşüncesini *“Ona yardımcı olarak da normal sözlü gibi, derse katılımından dolayı veriyoruz.*” (s: 8, sat: 5-8) şeklinde ifade etmiştir. Gerçekleştirilen sınavlara puan verme sürecine ilişkin ise işitme yetersizliği olan öğrencilere yönelik bazı düzenlemeler yapıldığı vurgulanmıştır. Konuya ilişkin olarak sınavlarda işitme yetersizliği olan öğrencilerden ya 10 sorudan beşini yapması ya da öğrenciye önceden verilen sorular içinden öğretmen tarafından soru seçilerek sınavda kullanıldığını belirtilmiştir. Ebeveynlerden birisi konuya ilişkin düşüncelerini *“Sınavlarda normal soru soruyorsanız bile, 10 soru soruyorsanız, bildiğin 5’ini yap, öyle bir kolaylık sağlandı.*” (s: 16, sat: 167-171) şeklinde dile getirmiştir. Ek olarak bir başka katılımcı ebeveyn (Fatma); *“Sınavlarda özellikle, 5 soru ya da (Selin) 10 soruldu ama 5 soru cevapla, onları 20’şer puanla değerlendirelim.*” (s: 6, sat: 90-100) demiştir.

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmada odaklanılan meslek lisesinde kaynaştırma uygulamaları ve fizik öğretiminde işitme yetersizliği olan öğrencilere yönelik planlama, uygulama ve değerlendirme bölümlerine ilişkin bulgular elde edilmiştir. Bu doğrultuda araştırma kapsamında yapılan gözlemler ve görüşmeler sonucunda okul bünyesinde kaynaştırma ekibinin var olduğu ve bu ekibin rehber öğretmenler, müdür yardımcıları ve branş öğretmenlerinden oluştuğu belirlenmiştir. Buna ek olarak adı geçen ekibin desteğe ihtiyacı olan özel gereksinimli öğrencilere ilişkin yönlendirme çalışması yaptığı, hem öğretim yılı başında hem de yıl içerisinde gereksinimi olan öğrencilerin velilerinin ve branş öğretmenlerinin karşılıklı görüşmelerinin sağlanarak, BEP toplantıları gerçekleştirilerek bilgi alışverişinde bulunduğu belirlenmiştir. Özetle odaklanılan okulda katılımcıların görüşleri, okul bünyesinde belirli oranda kaynaştırma ekibi kurulduğunu, özellikle ailelerle iş birliği sağlanabildiğini göstermektedir. Okul ile ilgili bu olumlu sonuçlarla birlikte okulda kaynaştırma uygulamalarına yönelik oluşturulan ekipte olması gereken birçok uzmanın da bulunmadığına ilişkin sonuçlar da elde edilmiştir. Alanyazında kaynaştırma uygulamalarının gerçekleştirildiği eğitim ortamlarında ekip çalışmasının önemli olduğu ve bu ekiplerde mutlaka özel gereksinimli öğrencilerin ihtiyaçları doğrultusunda uzmanların (ör. işitme yetersizliği olan bir öğrenci için işitme engelliler öğretmeni, odyolog vb.) da yer almaları gerektiği vurgusu bulunmaktadır (D’Amico & Gallaway, 2010; Mastropieri & Scruggs, 2010; Salend, 2016; Stefanich, 2001). Elde edilen bulgular ve alanyazındaki vurgular doğrultusunda bu araştırmanın gerçekleştirildiği meslek lisesinde işlevsel bir kaynaştırma ekibinin olmadığı sonucuna varılabilir. Bu sonucu destekler nitelikte elde edilen bulgulardan ekip toplantılarının resmi bir zorunluluk, bir rutin şeklinde algılandığı ve toplantının yapılmış olmasının yeterli olduğu şeklinde bir algıdan öte olmadığı izleniminin edinildiğinden bahsedilebilir. Oysa alanyazında (D’Amico & Gallaway, 2010; Mastropieri & Scruggs, 2010; Salend, 2005; Stefanich, 2001) kaynaştırma ekibinin görevleri arasında olan BEP geliştirilmesi,

sınıflardaki fiziksel düzenlemelerin yapılması, destek özel eğitim hizmetlerinin planlanması ve uygulanması gibi çok yönlü sorumluluklarından bahsedilmektedir.

Kaynaştırma ekibinin işlevsel olmayışı ile ilgili ulaşılan sonuçlarla birlikte belki de doğal olarak algılanması gereken özel gereksinimli öğrencilerin bireysel gereksinimlerini karşılamak amacıyla hazırlanması gereken BEP konusunda bazı sorunların olduğu ortaya çıkmıştır. Diğer bir anlatımla okulda öğrencilerin gereksinimlerini karşılamaya hizmet edecek işlevsel BEP'in hazırlanmadığı ve uygulanmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bulgulardan BEP ile ilgili yapılan çalışmaların, rutin toplantıların düzenleniyor olduğu ancak, yasal zorunluluktan dolayı bazı hazır (matbu) evrakların doldurulmasından öteye gitmediği görülebilir. Elde edilen bu sonuç, öğrencinin özelliklerine uygun olarak BEP desenlenmesinin kaynaştırma ortamlarında nitelik için bir önkoşul olduğu vurgulanan alanyazınla örtüşmemektedir (Mastropieri & Scruggs, 2010; Salend, 2016). Ancak öğretmenlerin işitme yetersizliği olan öğrencileri de kapsayan özel eğitim konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıklarına ilişkin bulgular ve bunun sonucunda doğal olarak BEP geliştirme ve uygulama sürecinde ortaya çıkan sorunlar dikkate alınmalıdır. Bu tespit, öğretmenlerin hizmetiçi eğitim almaları ve özellikle belirli branşlarda uzmanlaşmış özel eğitim personelinin okullarda görevlendirilmesi gerektiği önerileriyle birlikte alanyazın ile paralellik göstermektedir (Mastropieri & Scruggs, 2010; Stefanich, 2001).

Diğer taraftan okul bünyesinde kaynak oda benzeri bir destek özel eğitim hizmeti sağlanmadığı, özel gereksinimli öğrencilerin desteklenmesi sürecinin sadece öğrencilerin öğretmenlere teneffüslerde sordukları sorular ile kısıtlı olduğu ve eksikliğin rehabilitasyon merkezlerinde, özel derslerde veya evde ebeveynler tarafından giderildiğini belirlenmiştir. Bu durum Gürgür ve Uzun (2010) tarafından gerçekleştirilen araştırma ile çelişmektedir. Katılımcılar tarafından ifade edilen bu sorunun, özel gereksinimli öğrencilerin öğrenme düzeylerine olumsuz etkisi olduğu ifade edilebilir. Çünkü fiziksel koşulların yetersizliği ve işitme yetersizliği olan öğrencilere ilişkin öğretim stratejilerinin uygulanmamasının yanı sıra destek eğitim hizmetlerinin de eksik kalması nedeniyle öğrencilerde yeterli öğrenmenin sağlanamadığı düşünülebilir. Katılımcılara göre çözüm okul bünyesinde branş öğretmenlerine destek olacak ve yön gösterecek bir özel eğitim uzmanının görevlendirilmesi ve destek özel eğitim hizmetlerinin sistematik olarak sunulması olabilir ki bu öneri alanyazın (D'Amico & Gallaway, 2010; Mastropieri & Scruggs, 2010; Stefanich, 2001) ile uyuşmaktadır. Ancak burada önerilen özel eğitim uzmanlarının lise düzeyinde yeterli branş eğitimi birikimine sahip olup olamaması da çözülmesi gereken ayrı bir sorun olarak karşımıza çıkabilir. Bu sorunun çözümüne ilişkin olarak hem özel eğitim alanında hem de branş bilgisi yeterli personel arayışı önerilebilir.

Gerçekleştirilen çalışmada odaklanılan meslek lisesinde fizik dersinin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesine ilişkin bulgular da elde edilmiştir. Bu bağlamda öncelikle dersin hazırlık sürecine ilişkin olarak öğretmenlerin planlama yaptıkları belirlenmiştir. Alanyazında fizik dersine ilişkin planlamanın amaca yönelik yapılması ve bir bilgi, olay, davranış, kavramın bilinmesi, anlaşılması, yorumlanması, kullanılması ve üzerinde konuşulması gerektiği belirtilmektedir (Carin & Bass, 2001; Koch, 2010). Gerçekleştirilen analiz sonucunda alanyazın ile uyumlu olarak, fizik öğretmenlerinin farklı kaynaklardan yararlanarak yıllık ve haftalık planlar yaptıkları, o günkü ders saatine bağlı olarak konu içeriğini veya çözecekleri soruların sayısını planladıkları bulunmuştur. Ancak fizik öğretmenlerinin planlama yaparken işitme yetersizliği olan öğrencileri göz önünde bulundurmadıkları çünkü bu konuda bilgi birikimlerinin olmadığı ortaya çıkmıştır. Bu durum işitme yetersizliği olan öğrencilerin dil gelişimleri ve akademik başarıları için planlı bir şekilde desteklenmeleri gerektiğinin vurgulandığı alanyazın (Fiedler, 2001; Guzzetti vd. 1997) ile çelişmektedir. Diğer yandan elde edilen bu sonuç ile birlikte öğretmenlerin bu sorunun ve çözüm yollarının farkında oldukları söylenebilir. Çünkü öğretmenlerin, işitme yetersizliği olan öğrencilere ilişkin haftalık ders saatlerinin artırılması, programın hafifletilmesi, öğrencinin ilgisini çekecek konuların eklenmesi ve daha anlaşılır hale getirilmesi gibi önerileri de dile getirdikleri görülmüştür.

Fizik öğretiminin uygulama aşamasına gelindiğinde, öğretmenlerin kullandığı belirlenen yöntem, teknik ve stratejiler doğrudan anlatım, soru-cevap, problem çözme, tahtanın kullanılması, ödev verme, sesli okuma, yaşantıya dayalı örnek verme, öğrenciye söz hakkı verme, ipucu verme, sınıflandırma yapma, geri dönüt verme,

geçmiş bilgi düzeyini değerlendirme, bilimsel sohbet desenleme ve yanıtı kabul edip konuyu genişletme olarak sıralanmaktadır. Adı geçen bu stratejilerin kullanılmasına ilişkin herhangi bir sorunun olmadığı söylenebilir. Ancak odaklanılan sınıflarda; fizik öğretiminin temelini oluşturan, konuların görselleştirilmesini ve uygulanmasını sağlayan deney ve gözlem etkinliklerinin kullanılmıyor olması alanyazın ile çelişmektedir. Alanyazında fizik dersinin deney ve gözlem yerine; görselliğe ve yaşantıya dayandırılmasının öğrencilerin öğrenme düzeyinde sınırlı oranda olumlu etki yaratacağı belirtilmektedir (Carin & Bass, 2001; D'Amico & Gallaway; 2010; Salend, 2016; Stefanich vd., 2001; Wareham vd., 2006). Çünkü işitme yetersizliği olan öğrencilerin dil düzeylerinin normal gelişim gösteren yaşlılarından düşük olduğu ifade edilebilir. Bunun yanı sıra bulgulardan ders sırasında kullanılan öğretim materyallerinin bilgi verici notlar, ders ve yardımcı kitaplarla sınırlı kaldığı görülebilir. Halbuki, alanyazında ister görsel ister yazılı olsun, tüm öğretim materyallerinin fizik öğretimi sürecinin önemli bir parçası olduğu ve öğrencilerin öğrenme düzeyine olumlu katkılar sağladığı ifade edilmektedir (D'Amico & Gallaway; 2010; Fiedler, 2001). Öğretmenler ise bu durumun gerekçesini haftalık ders saati süresinin azlığı ile açıklamışlardır.

Üzerinde durulması gereken bir diğer konu da işitme yetersizliği olan öğrencilerin sınıf ortamındaki sosyal uyumlarıdır. Gelinek noktada işitme yetersizliği olan öğrencilerin hem akranları hem de öğretmenleri ile çoğunlukla sözel, zaman zaman da yazılı iletişim kurdukları söylenebilir. Diğer taraftan hem akranları hem de öğretmenleri ile iş birliği içinde olmaktadır ve bu durum özellikle akranlar ile iş birliğine ilişkin alanyazında yer almaktadır (Mastropieri & Scruggs, 2010). Ancak özellikle öğretim sürecinde konunun takip edilmesinde, not almada, anlamada, öğrenmede ve derse katılmada sorunlar yaşandığı ifade edilmektedir. Bu durumun işitme yetersizliği olan öğrencilerin çekingen davranmalarından kaynaklandığı gibi çoğunlukla öğretmenlerin öğretim sürecinde sınıflarında işitme yetersizliği olan öğrencilerin bulunduğu dikkat etmemelerinden kaynaklandığı düşünülebilir. Verilen örneklerden de anlaşılacağı gibi fırsat yaratıldığı zaman işitme yetersizliği olan öğrencilerin kendilerini ifade edebildikleri ve iletişim kurabildikleri söylenebilir. Özellikle derslerin çoğunlukla tahtaya bakarak anlatılması, sınıfta gerekli iletişim ortamının sağlanmaması, öğrenciler ile bireysel olarak ilgilenilmemesi, derslerin görsel nitelik kazandırılmadan doğrudan anlatım ile sözel olarak verilmesi, öğrencilerin derse katılımı için fırsat yaratılmaması bu duruma neden olan önemli etkenlerdir. Alanyazı incelendiğinde (Howard, 2010; Owen vd., 2008; Salend, 2016; Stefanich vd., 2001; Wareham vd., 2006) öğretmenlerin laboratuvar etkinlikleri ve öğretim materyallerinin zenginleştirilmesine ilişkin yaptıkları öneriler doğru bir uygulamadır. Ancak okul bünyesinde fizik dersinin uygulamalı biçimde işlenebileceği bir fen bilimleri laboratuvarı bulunmadığı belirlenmiş olup bu durum alanyazın ile uyum göstermemektedir. Sonuç olarak laboratuvarın olmaması açısından bakıldığında kaynaştırma uygulamaları kapsamında gerçekleştirilen fizik dersinin niteliği konusunun sorgulanabilir olduğu görülebilir.

Son olarak değerlendirme sürecine ilişkin bulgular göz önüne alındığında fizik öğretimi sürecinde gerçekleştirilen değerlendirme çalışmalarının standart yöntemler (klasik sınavlar, testler, ödev/deFTER kontrolü, sözlü/performans notlar vb.) ile tüm öğrencilere uygulandığı belirlenmiştir. Bu durumun işitme yetersizliği olan öğrencilerin akademik ve dil düzeylerine uygun formal ve informal değerlendirme yapılmasını öneren alanyazın (Stefanich, 2001; Stefanich vd., 2001; Wareham vd., 2006) ile örtüştüğü söylenemez. Diğer taraftan katılımcı işitme yetersizliği olan öğrencilerin dil düzeyindeki yetersizliğinden dolayı sınavlarda ve öğretim sürecinde zorluk yaşadıkları bir gerçektir. Bu bağlamda cevapları daha kolay açıklayabildikleri için yazılı anlatım türü sınavları daha çok sevdiklerini ve test türü sınavlarda kararsız kaldıklarını vurgulamış oldukları da önemli bir bulgudur. Özellikle testlerin hem soru köklerinde hem de seçeneklerinde çeldircilerin kullanılması ve bunun yanı sıra yorum yapma ihtiyacının var olması, dil düzeyi düşük işitme yetersizliği olan öğrenciler için sorun içerdiği ifade edilebilir. Öğrenciler ile kurulabilecek doğru iletişim ile en azından bazı sorunlar giderilebilir. Diğer yandan elde edilen bulgulardan öğretmenlerin, işitme yetersizliği olan öğrencilerin performans durumlarında yaşanan sorunlar sınavlarda verilen ipuçları ve notların verilme döneminde sağlanan destek ile aşmaya çalıştıkları görülebilir.

Sonuç olarak araştırmanın gerçekleştirildiği meslek lisesinde fizik dersinin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi süreçlerinde işitme yetersizliği olan öğrencilerin dikkate alınmaması durumu elde edilen bulgulardan varılabilecek en önemli sonuç olarak öne çıkarılabilir. Detaylandırıldığında meslek lisesinde çalışan okul personeli kaynaştırma eğitimine ilişkin olumlu tutum içinde olmakla birlikte, özellikle BEP geliştirilmesi ve uygulanması, kaynaştırma ekibinin oluşturulması ve destek özel eğitim hizmetlerinin sağlanması konularında sorunların var olduğu gibi sonuçlar bulgularda somut olarak görülebilir. Bu noktada belki de dikkat çeken en önemli sonuçlardan birisinin, mesleki ve teknik lisede görevli okul personelinin kaynaştırma uygulamalarına ve işitme yetersizliği olan öğrencilere ilişkin yeterli bilgiye sahip olmadıkları olduğu düşünülmektedir. Geline bu nokta her okulda olduğu gibi meslek liselerinde de doğal bir çeşitliliğin var olduğu bilinmekte olup, işitme yetersizliği olan öğrencilerin hem normal gelişim gösteren hem de farklı yetersizlik gruplarından öğrenciler ile bir arada eğitim aldıkları sonucundan bahsetmek gerekir. Bu bağlamda bir eğitim ortamında hem kaynaştırma uygulamalarının hem de öğretimi yapılan bransa ilişkin gerçekleştirilmesi gereken planlama, uygulama ve değerlendirme adımlarının öğrencinin öğretim sürecine katkı verecek biçimde desenlenmesinin gerekliliğinden bahsedilebilir. Ayrıca işitme yetersizliği olan öğrencilerin sosyal uyumları ve iletişim düzeylerine ilişkin belirli oranda gelişimden söz edilebilmekle birlikte akranları tarafından kabulleri ve eğitim öğretim süreçlerine tam anlamıyla katılımlarının sağlanamadığından söz edilebilir. Bu noktada elde edilen bu sonuçlardan yola çıkarak araştırmanın başında sorulan “işitme yetersizliği olan öğrencilerin eğitim aldıkları meslek ve teknik lise sınıflarında fizik dersi nasıl yürütülüyor?” sorusuna pek de olumlu bir yanıt verilemeyeceği düşüncesinin oluştuğunu söylemek gerekir. Buna ek olarak bu sorunun, “kaynaştırma uygulamaları amacına uygun yürütülüyor mu?” ya da “kaynaştırma uygulamaları ne kadar nitelikli uygulanabiliyor?” sorulara olumsuz yanıtları aklı gelmektedir. Tüm bu sorularla birlikte araştırmanın sonuçlarından yola çıkılarak ileri uygulamalara yönelik ilk öneri, meslek liseleri dâhil tüm öğretim kademelerinde kaynaştırma uygulamaları ilkelerini somutlaştırmak olması gerektiği düşünülmektedir. Oluşturulacak ilkeler doğrultusunda da kaynaştırma uygulamaları ve özel gereksinimli öğrenciler boyutunda tüm öğretmenlere yönelik sunulacak bir mesleki gelişim çalışmasının gerekliliği açık olarak önerilmelidir. Öğretmenlere yönelik mesleki gelişim çalışmalarının içeriğinin; kaynaştırma uygulamaları, BEP, farklılaştırılmış öğretim, öğrencilerin bireysel gereksinimleri ve nitelikli eğitim öğretim süreci planlama ve uygulama şeklinde olması gerektiği düşünülmektedir. Ayrıca okullarda son yıllarda yaygınlaşmış olan destek eğitim odası uygulamalarının ve bu odalarda görev yapacak öğretmenlerin niteliğinin de geliştirilmesi gerektiği söylenebilir.

Gerçekleştirilen bu araştırmanın bulguları ve ulaşılan sonuçlardan yola çıkılarak ileri araştırmalara yönelik ile önerilerde de verilebilir. Buna göre gerçekleştirilmiş olan bu çalışmada bir meslek lisesinde, dokuzuncu sınıf düzeyinde uygulanan kaynaştırma uygulamalarına ve araştırmacının deneyimleri doğrultusunda fizik dersine odaklanılmıştır. Bu nedenle kaynaştırma uygulamaları kapsamında lise düzeyindeki farklı okul türlerinde (ör. Anadolu Lisesi, Fen Lisesi) farklı sınıf düzeylerine ve farklı derslere odaklanacak araştırmaların gerçekleştirilmesi önerilebilir. Diğer taraftan bu araştırmada bir meslek lisesinde uygulanan fizik dersine katılan işitme yetersizliği olan öğrencilere odaklanılmıştır. Yine lise düzeyindeki eğitim kurumlarında gerçekleştirilen kaynaştırma uygulamalarında eğitim alan farklı yetersizliklere sahip öğrencilere odaklanılarak benzer bir çalışmanın gerçekleştirilmesi önerilebilir. Son olarak destek eğitim odasının işlevsel kullanıldığı okullarda benzer ders ve sınıf düzeyinde bir çalışma önerisi yapılabilir ve etkililik açısından bu çalışmanın bulguları ile karşılaştırılabilir.

Kaynakça

- Adıgüzel, O. C., & Berk, Ş. (2009). Mesleki ve teknik ortaöğretimde yeni arayışlar: Yeterliğe dayalı modüler sistemin değerlendirilmesi [New searches in vocational and technical secondary education: Evaluation of modular system based on competence]. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 220-236.
- Altın, R. (2016a). *Amerika Birleşik Devletleri [United tes of America]*. Ankara: MEB Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü. <http://urn.meb.gov.tr/ulkelerpdf/ABD.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Altın, R. (2016b). *Almanya [Germany]*. Ankara: MEB Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü. <http://urn.meb.gov.tr/ulkelerpdf/ALMANYA.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Arslan, A., Ercan, O., & Tekbıyık, A. (2012, June). *Fizik dersi yeni öğretim programına ilişkin öğretmen görüşlerinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi [Evaluation of teachers' opinions about new curriculum in terms of physics lesson in terms of various variables]*. 10. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitim Kongresi'nde sunulmuş sözlü bildiri, Niğde Üniversitesi, Niğde, Türkiye.
- Batu, S. (1998). *Özel gereksinimli öğrencilerin kaynaştırıldığı bir kız meslek lisesindeki öğretmenlerin kaynaşturmaya ilişkin görüş ve önerileri [The opinions and suggestions of the teachers in a girl vocational high school when the students with special needs are integrated]* (Doktora tezi). Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Biber-Köse, S. (2009). *WEB destekli fen bilgisi öğretiminin kaynaştırma eğitimindeki ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin performans düzeyi ve akademik başarılarına etkisi [The effect of WEB-supported science teaching on the performance level and academic success of 7th grade students in mainstreaming education]* (Yüksek lisans tezi). Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (2011). *Qualitative research in education: An introduction to theory and methods* (5th ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.
- Carin, A. A., & Bass, J. E. (2001). *Methods for teaching science as inquiry* (8th ed.). Upper Saddle River, NJ: Merril Prentice Hall.
- Carter, R. L., & Simmons. B. (2010). The history and philosophy of environmental education. In A. M. Bodzin, B. S. Klein & S. Weaver (Eds.), *The inclusion of environmental education in science teacher education* (pp. 3-16). New York, NY: Springer.
- Cawley, J., Hayden, S., Cade, E., & Baker-Kroczyński, S. (2002). Including students with disabilities into the general education science classroom. *Council for Exceptional Children*, 68(4), 423-435. doi: 10.1177/001440290206800401
- Creswell, J. W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative and mixed methods approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- D'Amico, J., & Gallaway, K. (2010). *Differentiated instruction for the middle school science teacher: Activities and strategies for an inclusive classroom*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Deboer, G. E. (2000). Scientific literacy: Another look at its historical and contemporary meanings and its relationship to science education reform. *Journal of Research In Science Teaching*, 37(6), 582-601. doi: 10.1002/1098-2736
- Deretarla, E. (2000). *Kaynaştırma uygulaması yapan ilköğretim okullarının 3. sınıfına devam eden normal işiten ve işitime engelli öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerinin incelenmesi [Examination of reading comprehension skills of normal hearing and hearing-impaired students attending 3rd grade of primary schools]* (Yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Fiedler, B. C. (2001). Considering placement and educational approaches for students who are deaf and hard of hearing. *Teaching Exceptional Children*, 34(2), 54-59. doi: 10.1177/004005990103400208
- Guzzetti, J. B., Williams, W. O., Skeels, S. A., & Wu, S. M. (1997). Influence of text structure on learning counterintuitive physics concepts. *Journal of Research in Science Teaching*, 34(7), 701-719. doi: 10.1002/1098-2736
- Gürgür, H., & Uzuner, Y. (2010). Kaynaştırma sınıfında işbirliği ile öğretim uygulamalarına bakışın fenomenolojik analizi [Phenomenological analysis of the mainstreaming in the mainstreaming class]. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 10(1), 275-333. <http://oldsite.estp.com.tr/pdf/tr/060ab8a6b9f5cb78726e4065371f5311TRTAM.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Howard, L. F. (2010). *Five easy steps to a balanced science program for secondary grades*. Tempe, AZ: The Leadership and Learning Center.
- Karasu, H. P. (2004) *Kaynaştırmadaki işitme engelli öğrencilerin yazılı anlatım beceri düzeylerinin değerlendirilmesi [Evaluation of written expression skill levels of hearing impaired students in integration]* (Yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Koch, J. (2010). *Science stories: Science methods for elementary and middle school Teachers* (4th ed.). Canada: Wadsworth Cengage Learning.
- Liu, Q. (2009). *Individual Education Plan (IEP) use by general classroom teachers* (Master's thesis, University of Toronto). Retrieved from https://tspace.library.utoronto.ca/bitstream/1807/68679/1/Liu_Qingqing_201506_MT_MTRP.pdf
- Mastropieri, M. A., & Scruggs, T. E. (2010). *The inclusive classroom: Strategies for effective differentiated instruction* (4th ed.). New York City, NY: Pearson Education, Inc.
- McKee, A. M. (2011). *A story of high school inclusion: An ethnographic case study* (Doctoral dissertation, University of Iowa). Retrieved from <http://ir.uiowa.edu/etd/1247>
- Millî Eğitim Bakanlığı [Ministry of National Education] (2018a). *Ortaöğretim fizik dersi (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) öğretim programı [Secondary school physics course (9, 10, 11 and 12 grades) curriculum]*. <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=351> adresinden edinilmiştir.
- Millî Eğitim Bakanlığı [Ministry of National Education] (2018b). *Millî eğitim istatistikleri: Örgün eğitim 2017-2018. [National education statistics: Formal education 2017-2018]*. https://sgb.meb.gov.tr/www/icerik_goruntule.php?KNO=327 adresinden edinilmiştir.
- Michaels, E., & Bell, R. L. (2003). The nature of science and perceptual frameworks: Emphasizing a more balanced approach to science instruction. *The Science Teacher*, 70(8), 36-39.
- Morales, M. (2011). *An exploration of equitable science teaching practices for students with learning disabilities* (Doctoral dissertation, Florida State University). Retrieved from <https://fsu.digital.flvc.org/islandora/object/fsu%3A183023>
- Nuffic. (2015). *The Japanese education system described and compared with the Dutch system*. Nederland: Internationalising Education. Retrieved from <https://www.nuffic.nl/en/publications/education-system-japan/>
- Owen, S., Dickson, D., Stanisstreet, M., & Boyes, E. (2008). Teaching physics: Students' attitudes towards different learning activities. *Research in Science & Technological Education*, 26(2), 113-128. doi: 10.1080/02635140802036734

- Salend, S. J. (2016). *Creating inclusive classrooms: Effective, differentiated and reflective practices* (8th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Stefanich, G. P. (2001). On the outside looking in. In G. P. Stefanich (Ed.), *Science teaching in inclusive classrooms: Theory and foundations* (pp. 1-22). Cedar Falls, IA: Woolverton Printing Company.
- Stefanich, G. P., Keller, E., Jr., Davison J., & Payne, C. (2001). Classroom and laboratory modifications for students with disabilities. In G. P. Stefanich (Ed.), *Science teaching in inclusive classrooms: Models and applications* (pp. 1-60). Cedar Falls, IA: Woolverton Printing Company.
- Şağban, K. (2000). *Fen bilgisi öğretimi amacıyla Ahmet Yesevi İşitme Engelliler İlköğretim Okulu 5. sınıf öğrencileriyle yapılan farklı öğretim uygulamalarının karşılaştırılması [Comparison of different teaching practices with 5th grade students of Ahmet Yesevi School of Primary Education for the purpose of teaching science]* (Yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Turnbull, K. (2010). *The benefits of inclusion for peers without disabilities* (Master's thesis, Ohio University). Retrieved from <https://author.oit.ohio.edu/education/academic-programs/teacher-preparation/department-of-teacher-education/masters-programs/loader.cfm?csModule=security/getfile&PageID=2185294>
- UNESCO. (2011). *World data on education: Japan*. Brussels: International Bureau of Education. Retrieved from <http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/Japan.pdf>
- Vuohelainen, A. M. (2014). *Class teachers' experiences and views on the use of Individual Educational Plans in the Finnish and Norwegian primary schools: A comparative cross-cultural survey study* (Master's thesis, University of Oslo). Retrieved from https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/40185/VUOHELAINEN_Anna-Maria-Masters-thesis-SNE.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Wareham, T., Clark, G., & Turner, R. (2006). *Developing an inclusive curriculum for students with hearing impairments*. Gloucestershire, UK: Geography Discipline Network.
- Yin, R. Y. (2018). *Case study research: Design and methods* (5th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Yüksek Planlama Kurulu. (2014). *Türkiye mesleki ve teknik eğitim strateji belgesi ve eylem planı 2014-2018*. <https://abdigm.meb.gov.tr/projeler/ois/017.pdf> adresinden edinilmiştir.



Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education

Year: 2020, Volume: 21, No: 4, Page No: 687-709

doi: 10.21565/ozelegitimdergisi.547702

RESEARCH

Received Date: 01.04.19

Accepted Date: 21.05.20

OnlineFirst: 13.06.20

How is Physics Course Conducted at Vocational High Schools' Inclusion Classes?*

İhsan Evren Aktürel  **

Anadolu University

Hasan Gürgür  ***

Anadolu University

Abstract

The practices which include students with special needs and their typically developing peers are widespread in secondary schools. The students with hearing impairment make up a large portion of such students. Physics is one of the important courses in secondary education. Therefore, the students with hearing impairment are included in physics courses within general education environments. The aim of this study was to investigate how physics course was conducted at a vocational high school where hearing impaired students were included within mainstream classes. The research was designed as a case study. The participants of the study were two counselling and guidance teachers, three physics teachers, school administrators, three normal hearing and hard-of-hearing students, and their parents. The results showed that no individual education plans (IEP) were developed for students with hearing impairment. There was no supportive education and no resource room. It can be argued that in-service training both in the field of education of hearing-impaired students and in relation to inclusion practices should be given to physics teachers.

Keywords: Physics course, hearing-impaired students, inclusion, teacher qualifications, vocational and technical high school.

Recommended Citation

Aktürel, İ. E., & Gürgür, H. (2020). How is physics course conducted at vocational high schools' inclusion classes?. *Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education*, 21(4), 687-709. doi: 10.21565/ozelegitimdergisi.547702

*This article is based on a doctoral dissertation entitled "Examining the Physics Course in Inclusion Practices at Vocational High School Level".

**Corresponding Author: Dr., E-mail: evrenaktürel@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6719-5998>

***Prof., E-mail: hasan.gurgur@anadolu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-4016-4048>

High school education is offered through two major school formats, which are mainstream and vocational high schools for students between 15 and 18 years of age (Adıgüzel & Berk, 2009; Altın, 2016a; Nuffic, 2015; UNESCO, 2011). Both mainstream and vocational and technical high schools in Turkey provide courses (such as chemistry, biology, mathematics, language, social sciences, political sciences, and philosophy) as all of these schools follow the same academic curriculum (Carter & Simmons, 2010; DeBoer, 2000; Higher Planning Council [Yüksek Planlama Kurulu], 2014; Howard, 2010; Koch, 2010). Physics is an important course within this curriculum (Altın, 2016a; 2016b; Carter & Simmons, 2010). This course requires the students to think about the nature of information, understand the current relevant body of literature, produce new information, do research to understand the world and nature, and have different perspectives through a specific system to be able to make predictions about future (Arslan, Ercan, & Tekbıyık, 2012; Carter & Simmons, 2010; DeBoer, 2000; Howard, 2010; Koch, 2010; Michaels & Bell, 2003; Ministry of National Education [Milli Eğitim Bakanlığı: MEB], 2018a).

The diversity in vocational high school classes have led to increasing concerns for equal educational rights and equality of opportunities. Inclusive education is the practice where students with special needs receive education together with their peers in mainstream education classes through support services in accordance with the principle of least-restrictive environment (Cawley, Hayden, Cade, & Baker-Kroczyński, 2002; D'Amico & Gallaway, 2010; Mastropieri & Scruggs, 2010; Salend, 2016; Stefanich, 2001, Stefanich, Keller, Davison, & Payne, 2001; Wareham, Clark, & Turner, 2006). The inclusion practice is widely implemented starting from pre-school education until 18 years of age across all secondary education institutions including both mainstream and vocational high schools (Adıgüzel & Berk, 2009; Altın, 2016a; 2016b; Batu, 1998; Nuffic, 2015; Higher Planning Council, 2014; UNESCO, 2011). Hearing impaired students also make up a significant part of this diversity throughout high school classes (Cawley et al., 2002; D'Amico & Gallaway, 2010; Mastropieri & Scruggs, 2010; Salend, 2016; Stefanich, 2001; Stefanich et al., 2001; Wareham et al., 2006).

The reason behind the expansion of inclusion practice involving hearing impaired students can be attributed to the benefits students gain from this practice (Gürgür & Uzuner, 2010; McKee, 2011; Morales, 2011; Turnbull, 2010). These benefits can be listed as improvement in the academic achievement and social skill levels, enhanced positive attitudes by the peers of hearing-impaired students, and professional development of teachers (Gürgür & Uzuner, 2010; McKee, 2011; Morales, 2011; Turnbull, 2010).

Quality practice includes the principle that instructional programs be designed in accordance with an IEP tailored for each student in the inclusion class as part of the prerequisites for physics course. Besides, the selection of strategies, instructional materials, and experiential activities during practice should target a level of progress in the academic achievement of hearing-impaired students (D'Amico & Gallaway, 2010; Liu, 2009; McKee, 2011; Mastropieri & Scruggs, 2010; Morales, 2011; Salend, 2016; Vuohelainen, 2014). Lastly, the assessment procedures should be compatible with the individual needs of hearing-impaired students, should evaluate the vocabulary of the students about physics, and should be based on performances where students can demonstrate their learning (Cawley et al., 2002; D'Amico & Gallaway, 2010; Mastropieri & Scruggs, 2010; Salend, 2016; Stefanich, 2001, Stefanich et al., 2001; Şağban, 2000; Wareham et al., 2006).

Although the regulations on inclusion practice have all been updated and teachers mostly display positive attitudes towards the practice, the findings of previous studies point out that there are some serious practical problems on a national context (Biber-Köse, 2009; Deretarla, 2000; Karasu, 2004). On the other side, there is no study focusing on inclusion practice in high schools, especially in those providing vocational training (Batu, 1998). Additionally, hearing-impaired students within inclusion classes at high schools have never been the central point of any research effort so far in Turkey. Therefore, there is a need to identify both the status of education provided to hearing impaired students and the precautions to be taken. Given its relevance and importance, the physics course should be planned, administered, and assessed in line with the characteristics of hearing-impaired students. In this sense, the findings of the current study may serve as guidelines for physics teachers who may happen to have hearing impaired students in their classes. Due to its significance and scope, the research question in this study was "How was the physics course implemented at vocational and technical high schools where hearing

impaired students studied?" Based on this question, the inclusion practice provided to hearing-impaired students during physics course at vocational high schools was examined.

Method

Research Design

This study adopted case study design which was one of the qualitative research methods. The case study is defined as examining and describing the activities of people (e.g. students) at a specified organization (e.g. a classroom or school) about a specific subject (e.g. the instructional process) (Bogdan & Biklen, 2011; Yin, 2018).

Participants

The participants were selected through purposeful sampling. Accordingly, three physics teachers, two counselling and guidance teachers, one school administrator, three normal hearing and hard-of-hearing students, and their parents. All participants took part in the study voluntarily.

Setting

The research was conducted at a vocational high school affiliated with the Ministry of National Education and located in Eskişehir. The physics course that included 9th grade hearing-impaired students along with their peers was observed.

Data Collection Techniques

The class notes of the teachers, exams, school reports, certificates of success, homework assignments, notebooks, audiograms, portfolios, IEP files, and journals were utilized throughout the study.

Data Analysis

Inductive approach was utilized. Initially, all data were ordered. The interview recordings were transcribed by the researcher. Subsequently, the data including the excerpts with similar meanings but observed in different parts were coded during the analysis.

Validity and Reliability

The specific criteria reported in the literature were considered both for validity and reliability analyses (Bogdan & Biklen, 2011; Yin, 2018).

Findings

Status of Inclusion Practice at Vocational High Schools

The opinions of the participants about both the conceptual and practical framework of inclusion were identified. The findings showed that the administrators, students, parents, subject teachers, and school counsellors all had positive attitudes towards the inclusion practice. According to the statements; the parents, subject teachers, and school counsellors were informed about the students with disabilities during IEP meetings. This was also confirmed by the researcher while he was conducting field observations (Field observation, p. 1, line. 1-7). Another point covered by the teachers was teamwork and collaboration. The school principal also reported that the school counsellors, vice-principals, and subject teachers were responsible for the implementation of the inclusion practice.

Problems Regarding Inclusion Practice at Vocational High Schools and Relevant Suggestions

The participants stated that the IEP was not implemented properly and there was a lack of support services. They felt incompetent in terms of general educational features of hearing-impaired students, guiding other teachers, educational support services, and developing and implementing IEP. The teachers needed in-service training about hearing-impaired students, hearing loss, developing IEP, and methods, techniques & strategies.

Teaching Physics in Inclusion Classes at Vocational High Schools

Another theme involved the existence of hearing-impaired students in a physics lesson at a vocational high school. The physics teachers stated that they were not able to consider the needs of hearing-impaired students during planning their lessons as they were not informed enough about these students. The results of analyses yielded that the methods, techniques, and strategies used by the physics teachers during the lesson mostly included direct instruction, question-answer, problem solving, board use, and homework assignments.

The participants also underlined that there was no problem regarding student-to-teacher and student-to-student collaboration and communication. All students noted that they were able to communicate with each other through verbal language without resorting to signs although they sometimes had to write their message on a phone or on a piece of paper. The last finding was regarding instructional materials. In this direction, the physics teachers said that they used visual materials and realia, but not regularly. The teachers utilized alternative ways rather than exams to assess the performances of the students. These ways included active in-class participation, oral exam/performance assignment, homework assignments, and notebook check.

Discussion and Conclusion

The opinions and observations of the participants indicated that there was a team effort for inclusion practice at the school. The participants were also able to collaborate with the families of the students. However, there were several negative conclusions such as the lack of specialists among the staff members. Previous studies concluded that team-work was significant for educational settings and that experts on students with special needs should be included within such teams (e.g., teacher of the hearing impaired, audiologist, etc.) (Cawley et al., 2002; D'Amico & Gallaway, 2010; Mastropieri & Scruggs, 2010; Salend, 2016). In addition, few issues regarding the development and use of IEP emerged. It was concluded that the IEPs adopted by the school were not functional enough to meet the needs of the students. Therefore, this finding seems to be incompatible with the literature where designing an IEP tailored to students' characteristics is considered a prerequisite for quality in inclusion practice (Cawley et al., 2002; D'Amico & Gallaway, 2010; Mastropieri & Scruggs, 2010; Salend, 2016; Stefanich, 2001, Stefanich et al., 2001; Şağban, 2000; Wareham et al., 2006).

Moreover, another finding showed that the school could not provide any support services such a resource room. Supporting students with special needs was limited to only sparing some time for their questions during the breaks. This gap was compensated by parents through rehabilitation centers, private lessons, or extra studies at home. As for participants, the most practical solution was to recruit a special education expert who could guide and support subject teachers at school and to provide special education services systematically. This is in line with the findings of previous studies (Cawley et al., 2002; D'Amico & Gallaway, 2010; Mastropieri & Scruggs, 2010; Salend, 2016; Stefanich, 2001, Stefanich et al., 2001; Şağban, 2000; Wareham et al., 2006).

There were also issues regarding the planning, instruction, and assessment of the physics course at the vocational high school. The physics teachers utilized various sources to establish their annual and weekly plans. They prepared their daily lesson plans depending on the duration of class time, content of the lesson, and the number of problems they could solve within the class-time. However, it was identified that the teachers were not able to consider the needs of hearing-impaired students during their planning due to their lack of knowledge. This finding is not compatible with the literature where it is strongly advised to target hearing-impaired students' academic and language skills during the preparation of the lesson plans (Carin & Bass, 2001; Fiedler, 2001; Guzzetti, Williams, Skeels, & Wu, 1997; Howard, 2010).

The instruction, methods, techniques, and strategies employed by the teachers were reported to be direct instruction, question-answer, use of board, homework assignments, reading out loud, giving real life examples, listening to students, prompting, classifying, feedback, assessing previous knowledge, designing scientific interactions, acknowledging and expanding. Yet, no room was allocated for the activities that could help the students visualize and practice some of the very fundamental subjects in physics within classrooms. According to

earlier studies (Carin & Bass, 2001; Fiedler, 2001; Howard, 2010; Guzzetti et al., 1997), the physics lesson through visuals and real-life examples rather than experiments and observation produced less positive learning outcomes for students. Furthermore, the instructional materials used during the class time were limited to informative notes, coursebooks, and other resource books. Indeed, another finding in the literature showed that all instructional materials (either visual or in-print) were a major component of the physics instruction and they contributed positively to the learning process (Carin & Bass, 2001; Cawley et al., 2002; D'Amico & Gallaway, 2010; Fiedler, 2001; Guzzetti et al., 1997; Mastropieri & Scruggs, 2010; Salend, 2016; Stefanich, 2001, Stefanich et al., 2001; Şağban, 2000; Wareham et al., 2006).

Another issue was the social adaptation of hearing-impaired students to classroom environment. This study indicated that hearing-impaired students communicated with their teachers and peers mostly through verbal language (via either oral or written means). Moreover, they cooperated both with their peers and teachers, which was supported by other studies in the literature especially on peer cooperation (Cawley et al., 2002; D'Amico & Gallaway, 2010; Mastropieri & Scruggs, 2010; Salend, 2016; Stefanich, 2001, Stefanich et al., 2001; Şağban, 2000; Wareham et al., 2006). However, several problems in following the subject, note taking, understanding, learning, and participating to the lesson were observed. This was because the teachers failed to establish a classroom environment which motivated each student individually to attend the lessons as the teachers generally utilized the direct instruction without incorporating visuals and did not offer opportunities. As a matter of fact, previous studies (Carin & Bass, 2001; Fiedler, 2001; Guzzetti et al., 1997; Howard, 2010) indicated that the suggestions of the teachers to enrich laboratory activities and instructional materials were appropriate.

Lastly, the assessment procedures in the physics course was generally in line with standard evaluation practices (paper-pen exams, multiple-choice exams, homework/notebook check, oral exam/performance exam). This finding was not consistent with previous studies concluding that hearing impaired students should be assessed through formal and informal procedures that were compatible with the academic and language skills of the students (Cawley et al., 2002; D'Amico & Gallaway, 2010; Mastropieri & Scruggs, 2010; Salend, 2016; Stefanich, 2001, Stefanich et al., 2001; Şağban, 2000; Wareham et al., 2006).

In conclusion, the study pointed out that hearing-impaired students were not considered in course planning and assessment processes. A more detailed analysis illustrated that there were major problems in developing and implementing IEP, forming teams, and providing supportive special education services. At this point, the staff working at schools did not have enough information about hearing-impaired students and inclusion practice. Besides, both the inclusion practice and course content should be designed in a way that allows students to make contributions to the entire process. The most vital suggestion for future studies is that the principles of inclusion practice should be followed as precisely as possible at all educational levels including vocational high schools.