

## ORTA ÖĞRETİM BİYOLOJİ EĞİTİMİNDE DİSİPLİNLER ARASI ÖĞRETİM YAKLAŞIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ

### EVALUATION OF INTERDISCIPLINARY TEACHING APPROACH IN HIGH SCHOOL BIOLOGY EDUCATION

Sevilay DERVİŞOĞLU\* Haluk SORAN\*\*

**ÖZET:** Bu çalışmada disiplinler arası öğretim yaklaşımı tanıtılmış ve Türkiye koşullarında orta öğretim biyoloji eğitiminde uygulanabilirliği araştırılmıştır..Araştırmanın sonucunda biyoloji öğretmenlerinin büyük bir kısmının disiplinler arası öğretim hakkında bilgilerinin olmadığı görülmüştür. Öğretmenler biyoloji ders saatlerini disiplinler arası öğretimin uygulanması için yetersiz bulmuşlar ve program çok yüklü olduğundan disiplinler arası çalışmalara zaman kalmadığını belirtmişlerdir. Bunun yanında, programda yer alan biyoloji konularının disiplinler arası öğretime yeterince uygun olmadığı ifade edilmiştir. Öğretmenler okullardaki zümreler arası iletişimin disiplinler arası çalışmalar için “orta” derecede yeterli olduğunu belirtirken, hem öğretmenler hem de yöneticiler okullarda disiplinler arası öğretim için gerekli organizasyonun sağlanabileceğini ifade etmişlerdir. Okulların araç gereç donanımı bakımından her iki grup tarafından “az” yeterli bulunduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Disiplinler arası öğretim, biyoloji eğitimi.

**ABSTRACT:** In this study, interdisciplinary teaching approach and feasibility of the approach in the high school biology education in Turkey were searched. The results showed that the majority of biology teachers did not know much on interdisciplinary teaching approach. Teachers stated that allocated time for biology courses was not adequate for this teaching approach and also emphasized there was not much time for interdisciplinary studies because of the heavy content of the curriculum. Furthermore, it has been stated that the subjects in biology curriculum were not suitable enough for the interdisciplinary teaching approach.

While teachers expressed that communication among the sub – branches was adequate for interdisciplinary studies at “medium” level, both teachers and principals stated necessary organization could be provided for interdisciplinary studies in schools. Both teachers and principals found that equipment of the schools were adequate at “low” level.

**Key Words:** Interdisciplinary teaching, biology education.

## 1. GİRİŞ

Günümüzde insanlığın temel problemleri belirli bilim alanları ile sınırlı kalmamakta, bunların analizi ve çözümü çoğu zaman farklı disiplinlerin iş birliğini gerektirmektedir.

Küreselleşme, bilgi toplumuna geçiş, çok hızlı meydana gelen ekolojik ve sosyal gelişmeler pek çok sorunu sadece disiplinler arası yaklaşımlarla çözülebilir hale getirmiştir. Bu nedenle çeşitli şekillerde ortaya çıkan bireysel ve toplumsal sorunların çözümünde farklı alan bilgilerini birleştirerek kullanabilen, farklı alanlar arasında ilişki kurabilen, problemleri farklı bakış açılarından görebilen insanlara olan ihtiyaç da artmıştır.

İnsanlığın gelecekte ihtiyaç duyduğu bu bilgi ve beceriler geleneksel yöntemlerle uygulanmaya çalışılan alanlarla sınırlı derslerle çok az kazandırılabilir. Bu nedenle okul eğitimi disiplinlere ve bunların bölünmüş bilgilerine yönelmek yerine disiplinler arası öğrenme ortamları oluşturmalıdır (Wellensiek und Petermann, 2002).

Alana dayalı öğretimde öğrenciler bilgileri izole ve birbirinden kopuk olarak öğrendiklerinden bunları birbiriyle ilişkilendirmekte ve yaşama uygulamakta güçlük çekmektedirler (Yıldırım, 1996). Alan bilgisi vazgeçilmez olup belirli bir zaman içinde mutlaka kazandırılmalıdır. Ancak bunlar, yaşam için gerekli olan temel yeterliliklere yönelik ortak bir hedef doğrultusunda koordine edil-

\* Arş. Gör., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi-Ankara

\*\* Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi-Ankara

melidir. Buna göre ilk olarak alan yeterliliği, daha sonra da bunları diğer yeterlilikleri kazanmada kullanılabilecek yolları öğretilmelidir (Schaefer, 2002).

Öğrenciler ancak anlamlı bilgi edinebilirlerse biyoloji bilgisinden günlük yaşamda yararlanabilirler (Ergezen, 1994). Biyoloji öğretiminin anlamlı olabilmesi için diğer alanların bilgileri ve yöntemleri derslerde birlikte kullanılmalıdır.

Okullarda disiplinler arası çalışmaların yaygınlaştırılması öğrenme-öğretme sürecini zenginleştirecek ve öğrencilerin herhangi bir derste öğrendiklerini farklı alanlara transfer etmelerini kolaylaştıracaktır.

Disiplinler arası öğretimin uygulanması için, öğretmenlerin ve okul yöneticilerinin sıkı bir işbirliğine, zaman, içerik ve mekanla ilgili esnek ve kişisel çözümler üretmeye, blok dersler veya proje haftaları gibi zaman dilimleri oluşturmaya ve buna uygun okul içi ve okul dışı çerçeve şartları sağlamaya hazır olmaları gereklidir (Schoch and Seitz, 1997).

Bu çalışmada pek çok gelişmiş ülkede uygulanmaya başlanan disiplinler arası öğretim yaklaşımının tanıtılması ve Türkiye koşullarında orta öğretim biyoloji derslerinde uygulanabilirliğinin araştırılması amaçlanmıştır.

### 1.1. Disiplinler Arası Öğretimin Tanımı

Disiplinler arası kavramı genel olarak birden fazla disiplin ya da alt disiplinin iş birliğini ifade etmekle birlikte çok farklı kullanım alanları bulunmaktadır. Disiplinler arası kavramı bölünmenin ortadan kalktığı, büyük oranda disiplin sınırlarından kurtularak problemlerin alanlardan bağımsız olarak tanımlanıp çözüldüğü bir araştırma şeklini ifade eder. Uygulamada ise disiplinler arası ifadesinden birden fazla disiplinden bireylerin iş birliği yaparak disiplinlere özgü bakış açılarının ortak bir hedef çerçevesinde genel bir görüşe ulaştırılmak amacıyla çalışmaları anlaşılmaktadır (Defila und Guilio, 2002).

Literatürde disiplinler arası öğretim kavramı dışında yer alan ve bu alana katkı getiren farklı kavramlar bulunmaktadır. Aşağıda bu kavramlar tanımlanmıştır (Jacops, 1989);

*Disiplin (Discipline)*; Kendine özgü terminolojisi, öğretim yöntemleri, uygulamaları ve içeriği olan öğretilen bilgi alanı.

*Çapraz disiplinler (Crossdisciplinary)*; Bir disiplinin başka bir disiplinin bakış açısıyla ele alınması ve bir bütün oluşturması. Örneğin matematik tarihi.

*Çok disiplinli (Multidisciplinary)*; Bütünleştirme çabası olmadan bir problem üzerinde odaklanan çeşitli disiplinlerin birleşimi.

*Disiplinler ötesi (Transdisciplinary)*; Disiplinlerin kapsamının ötesine geçilmesi. Diğer bir deyişle, bir problemin ele alınıp, problemin çözümünde farklı disiplinlerden alınan bilgilerin kullanılması.

*Çoğulcu disiplinler (Pluridisciplinary)*; Birbiriyle ilgisi olduğu düşünülen disiplinlerin birleşmesi, örneğin matematik ve fizik, Fransızca ve Latince.

Literatürde yukarıda sözü edilen kavramlar bulunmakla birlikte, öğretimle ilgili yaygın olarak kullanılan kavram "disiplinler arası" kavramıdır.

Jacops (1989), disiplinler arası terimini, temel bir konuyu, problemi, başlığı ya da deneyimi incelemek için birden fazla disiplinden gelen yöntemi ve dili bilinçli olarak uygulayan bilgi görüşü ve program yaklaşımı şeklinde tanımlamıştır. Disiplinler arası programlar iki ya da daha fazla öğretmen arasında yapılan iş birliği etkinliklerinden oluşmaktadır. Ancak bir öğretmenin kendi alanına diğer alanların içeriklerini entegre etmesi de mümkündür.

Dezure (2000) ise disiplinler arası kavramını öğretmenlerin ve öğrencilerin probleme yönelik disiplin yaklaşımındaki farklılıkları incelemek ve bir sentez oluşturmak için birlikte bilgi oluşturma süreci olarak kullanmıştır.

Disiplinler arası öğrenme çoğunlukla problem, soru ya da konuyla başlar ve tekli disiplin yaklaşımları kullanılarak tatmin edici şekilde ele alınması mümkün olmayan karmaşık soruların yanıtlanması ve problemlerin çözülmesi için kullanılan bir araçtır (Dezure, 2000). Alana dayalı yaklaşımın tersine disiplinler arası öğretim ayrımları değil bağlantıları vurgular (Jacops, 1989). Gelenek-

sel alana dayalı öğretimde genellikle karşılaşılan günlük yaşamdan kopuk öğrenmenin yerini, bu öğretim yaklaşımında günlük yaşama daha yakın öğrenme almaktadır (Yıldırım, 1996).

Disiplinler arası öğretimin başarılı olarak uygulanabilmesi, programda yer alan derslerin içeriğine bağlıdır. Bu programda yer alan derslerin içeriklerinin disiplinler arası yaklaşıma uygun olması gereklidir.

Peterssen (2000), disiplinler arası ders kavramını bir organizasyon şekli olarak tanımlamıştır. Disiplinler arası, alanlara ayrılmamış dersle alan dersi arasında bir orta prensiptir. Peterssen'in disiplinler arası ders anlayışında disiplinlerin birbirine bağlanması söz konusudur ve bu bağlantı konular üzerinden gerçekleştirilir. Tek tek alanların ayrı konuları işlemeleri yerine ortak bir konu farklı alanlar tarafından birlikte işlenir. Disiplinler arası dersler amaçlarına ya da düzenleme şekline göre farklı şekillerde tanımlanmaktadır.

Moegling (1998), Huber'in disiplinler arası dersleri düzenleme şekline göre sınıflandırdığını belirtmiştir;

1. *Alan Sınırlarını Aşan Ders*: Öğretmen kendi alan dersini işlerken alanının dışına çıkarak diğer alanların içeriklerini ya da alanıyla bağlantılı olan konuları dersine katar. Organizasyon sınırlıdır ve öğretmenin inisiyatifine kalmıştır.

2. *Alan Birleştirici Ders*: İki yada daha fazla alan dersi ortak bir konu etrafında bir araya getirilir. Konuların farklı alanlarda, aynı anda ve koordineli olarak işlenerek bütünleştirilmesi söz konusudur.

3. *Koordine Alanlar*: Birden fazla alan dersi ortak bir konu etrafında planlı ve birbirleriyle koordineli bir şekilde birleştirilir. Yani alanlar bir sınıf için bir plan içerisinde koordine edilir.

Son iki ders aynı organizasyon yöntemini tayin eder, sadece koordinasyondaki yoğunluk derecesi bakımından birbirinden ayrılırlar.

4. *Alan Tamamlayıcı Ders*: Alan derslerinin içeriği ve düzeni disiplinler arası proje ve etkinlikler kapsamında değiştirilir. Alan derslerine ek olarak disiplinler arası ders dilimleri getirilir.

5. *Konu Öncelikli Ders*: Alan dersi belirli bir zaman dilimi için, bir konu, bir ders veya proje çalışması kapsamında tamamen ortadan kaldırılır, proje haftaları söz konusu olabilir.

Moegling (1998), disiplinler arası derslerle ilgili diğer bir sınıflandırmayı Hiller'in yaptığını belirtmiştir. Hiller disiplinler arası dersleri amaç ve hedeflerine göre sınıflandırmıştır.

1. *Özel alan derslerinin gerekliliğini gösteren dersler*: Alan dersinde bir konu işlenirken diğer alanlara ait bilgiler ve yöntemler kullanılarak, bunların gerekliliği ve konu için anlamı ortaya konur.

2. *Özel alan derslerinin yararını gösteren dersler*: Karmaşık konuların farklı alan derslerinde hazırlanması söz konusudur. Örneğin Fransa'ya bir gezi konusu coğrafya ve sosyal bilgiler gibi farklı derslerde hazırlanır.

3. *Alan perspektiflerini ilişkilendiren dersler*: Alan dersleri başka alanlarla ilişkilendirilerek sınırları ve yetersiz kalan noktaları netleştirilir. Örneğin kimya dersinde ilaçlar konusu işlenirken tıp alanından da bilgilerin işe katılması.

4. *Ortak yöntem ve formal ilişkilerin gösterildiği dersler*: Derslerde benzer teorik yaklaşım, uygulamalar ve farklı alanlara ait metotların denendiği bir anlayış, yani disiplinler arası kooperasyon problemiyle başa çıkabilmek için yeni yöntemlerin araştırılması söz konusudur. Buna göre bir problem durumunu çok perspektifli değerlendirebilmek için birden fazla alan konu üzerinde iş bölümü yapar ve koordineli bir şekilde birlikte çalışırlar. Örneğin aletli jimnastik konusu biyoloji, tarih ve matematiğin imkanlarıyla işlenir.

5. *Günlük yaşam gerçeğinden kesitlerin daha iyi anlaşılması, çözülmesi ve denenmesi amacıyla yönelik dersler*: Bu ders anlayışında gerçek yaşamdan problemleri veya davranışları merkeze alan konuların işlenmesi söz konusudur. Örneğin çevre eğitiminden konular.

Moegling (1998), Popp'un bağlantılar üzerinde uzmanlaşma kavramından söz ettiğini bildirmiştir. Popp'a göre disiplinler arası bir dersin en

önemli görevlerinden biri bağlantılarda uzmanlaşmayı sağlamaktır. Bu nedenle asıl öğrenme hedefi yeni bilgileri daha öncekilerle (diğer alanlardaki) ve yaşam deneyimleriyle kaynaştırarak bağlamak olmalıdır. Bu hedefleri amaçlayan bir dersin özellikleri; probleme ve davranışa yönelme, sorumlulukların vurgulanması, yaşama yönelme ve katılım, perspektifli olma, tartışma ve okul dışı iletişimidir.

## 1.2. Disiplinler Arası Öğretimin Önemi

Okuldaki öğretim ve öğrenilenler günlük yaşam için anlamlı hale getirilirse ve kullanılabilirse daha etkili olacaktır. Yaşama bağlantılar, okulda işlenen konular üzerinden sağlanabilir. Disiplinler arası öğretim böyle bir anlayışı benimsemektedir.

Bütünleştirici öğretim, dünyayı yapmacık bir şekilde konulara ayırmak, ders kitapları kullanmak ve oturarak iş yaptırmak yerine öğrencilerin yaşamın karmaşıklığını yansıtan zengin bir ortama girmelerini sağlar (Dean, 1996).

Bu öğretim yaklaşımı öğrencilerin düşünmede ayrıntıya inerek yüksek düzeyde genellemelere ulaşmalarını, güncel konu ve problemlere yönelmelerini sağlar (Aybek, 2001).

Disiplinler arası derslerin diğer derslerden farklı olarak, bilgilendirme, yeterli geliştirme ve değerlere yönelme bakımından değişik, öğrenmeyi kolaylaştırıcı ve kalıcı hale getirici hedefleri vardır.

### *Bilgi edinme bakımından;*

Farklı durumların farklı bağlamlardaki perspektiflerinin tanınması, karmaşık, sosyal, ekonomik, teknolojik, ekolojik ve etik problemlerin ve bağlantıların tanınması, bilgi kullanma becerisinin garantilenmesi, alan sistematığına göre öğrenilen bilgilerin esnek kullanılması, disiplinler arası iş birliğinin etkisi ve gerekliliğinin denemesi, farklı değer hiyerarşilerinin tanınması.

### *Yeterlilik geliştirmesi bakımından;*

Diğer bakış açılarına yaklaşılması ve bunların tartışılması, sistemli bakış açılarının denemesi, alana özgü çalışma tekniklerinin farklı bağlamlarda etkili ve amaca yönelik kullanılması, ortak problem çözme stratejilerini bir alan çerçevesi dışında kullanılması, farklı alan metotlarının karşılaştırılması.

### *Değerlere yönelme bakımından;*

Kendinin ve dünyanın anlaşılması, güvenilir davranışların güçlendirilmesi ortak bir hedef için sorumluluk bilincinin kazandırılması, empati becerisinin geliştirilmesi, perspektif değiştirmenin öğretilmesi.

## 2. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın türü, verilerin toplanması ve çözümlenmesi üzerinde durulmuştur.

### 2.1. Araştırmanın Türü

Araştırma survey (tarama) modelindedir.

### 2.2. Verilerin Toplanması

Veri toplama aracı olarak üç bölümden oluşan 2 farklı anket formu geliştirilmiştir. Anketler biyoloji öğretmeni ve okul yöneticisi olmak üzere iki gruba uygulanmıştır.

Anketlerin hazırlanması sırasında disiplinler arası öğretimle ilgili literatürler incelenmiş ve uygulanması için gerekli olan koşullar belirlenmeye çalışılmıştır.

Anketler hazırlandıktan sonra bir grup biyoloji öğretmeni ve okul yöneticisine ön anket uygulanmış ve buna göre anketlere son şekli verilmiştir.

Anketler Ankara ilindeki 67 biyoloji öğretmeni ve 25 okul yöneticisine uygulanmıştır.

### 2.3. Verilerin Çözümlemesi

Verilerin çözümlemesinde frekans ve yüzde hesaplamaları kullanılmıştır. Öğretmenler ve okul yöneticilerinin cevaplarının karşılaştırılması için ki-kare testi uygulanmıştır

## 3. BULGULAR

### 3.1. Okulların Disiplinler Arası Öğretim İçin Uygunluğu

#### 3.1.1. Öğretmen Görüşleri

Okullarda disiplinler arası öğretimin uygulanması ile ilgili öğretmen görüşleri tablo 1 ve tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Öğretmenlerin Biyoloji Derslerinde Disiplinler Arası Öğretime İlişkin Görüşleri

SORULAR	Hiç		Az		Orta		Çok		Pek çok		Toplam	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Diğer alanlardaki bilginiz disiplinler arası öğretim için ne derece yeterli?	2	2.99	9	13.43	41	61.19	15	22.39	0	0.00	67	100
Haftalık Biyoloji ders saatleri disiplinler arası öğretim için ne derece yeterli?	12	17.91	36	53.73	15	22.39	4	5.97	0	0.00	67	100
Müfredatta yer alan Biyoloji konuları disiplinler arası öğretime ne derece uygun?	4	5.97	26	38.81	24	35.82	11	16.42	2	2.99	67	100
Öğrencilerin ilgi ve kapasitesi disiplinler arası öğretim için ne derece yeterli?	6	8.96	32	47.76	24	35.82	5	7.46	0	0.00	67	100
Okulunuzda zümreler arası iletişim ve işbirliği disiplinler arası çalışmalar için ne derece yeterli?	5	7.46	20	29.85	31	46.27	7	10.45	4	5.97	67	100
Okul yönetimiyle iletişim ve işbirliği disipli ne derece yeterli?	3	4.48	22	32.84	29	43.28	9	13.43	4	5.97	67	100

**Tablo 2.** Öğretmenlerin Disiplinler Arası Öğretimin Uygulanması İle İlgili Görüşleri

GÖRÜŞLER												
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Öğretmenlerin birlikte çalışmaları mümkün olmaz.	2	2.99	17	25.37	11	16.42	30	44.78	7	10.45	67	100
Yöneticiler gerekli yardımı ve desteği sağlamaz.	0	0.00	15	22.39	14	20.90	31	46.27	7	10.45	67	100
Öğretmenlerin disiplinler arası etkinliklere katılımı sağlanamaz.	1	1.49	15	22.39	17	25.37	31	46.27	3	4.48	67	100
Öğrenciler disiplinler arası etkinliklere yeterince ilgi göstermez.	1	1.49	15	22.39	17	25.37	31	46.27	3	4.48	67	100
Okul içi organizasyon sağlanamaz.	0	0.00	23	34.33	13	19.40	25	37.31	6	8.96	67	100
Müfredat konuları disiplinler arası öğretime uygun değil.	5	7.46	33	49.25	9	13.43	19	28.36	1	1.49	67	100
Müfredat çok yüklü disiplinler arası öğretime zaman kalmaz.	15	22.39	37	55.22	2	2.99	12	17.91	1	1.49	67	100
Yeterli araç gereç ve materyal sağlanamaz.	12	17.91	30	44.78	9	13.43	13	19.40	3	4.48	67	100
Sınıflar birden fazla öğretmenin birlikte öğretim yapmasına uygun değil.	16	23.88	33	49.25	1	1.49	13	19.40	4	5.97	67	100
Öğretmenlerin disiplinler arası öğretim hakkında bilgileri yeterli değil.	14	20.90	33	49.25	3	4.48	14	20.90	3	4.48	67	100



Tablo 1 incelendiğinde öğretmenlerin %61'inin diğer alanlardaki bilgilerini disiplinler arası öğretim için "orta" derecede yeterli bulurken, %22'sinin "çok" yeterli bulduğu gözlenmektedir.

Öğretmenlerin %54'ü haftalık biyoloji ders saatlerinin "az", %22'si "orta" derecede yeterli olduğunu belirtirken, %39'u müfredatta yer alan biyoloji konularının disiplinler arası öğretim için "az" uygun olduğunu belirtmiştir.

Öğretmenlerin %48'i öğrencilerin ilgi ve kapasitesinin disiplinler arası öğretim için "az" yeterli olduğunu belirtirken, %36'sı "orta" derecede yeterli olduğunu belirtmiştir.

Öğretmenlerin %43'ü okul yönetimiyle iletişim ve işbirliğinin disiplinler arası organizasyon için "orta" derecede yeterli olduğunu düşünürken, %33'ü "az" yeterli olduğunu ifade etmiştir.

Tablo 2 incelendiğinde öğretmenlerin %45'inin "öğretmenlerin birlikte çalışmalarının mümkün olmayacağı" görüşüne katılmadığı görülmektedir.

Öğretmenlerin %46'sı "öğretmenlerin disiplinler arası etkinliklere katılımının sağlanamayacağı" görüşüne katıldığını belirtirken, bu görüşe katılmayanların oranı %22'dir.

Öğretmenlerin %46'sı "öğrencilerin disiplinler arası etkinliklere yeterince ilgi göstermeyeceği" görüşüne katılmadığını belirtmiştir.

Öğretmenlerin %37'si "okul içi organizasyonun sağlanamayacağı" görüşüne katılmadığını belirtirken, katılanların oranı %34'tür.

Öğretmenlerin %49'u "müfredat konularının disiplinler arası öğretime uygun olmadığı" görüşüne katıldığını belirtirken, katılmayanların oranı %27'dir.

Öğretmenlerin %55'i "müfredat çok yüklü olduğundan disiplinler arası öğretime zaman kalmayacağı" görüşüne katıldığını, %22'si ise tamamen katıldığını ifade etmiş

Öğretmenlerin %49'u "öğretmenlerin disiplinler arası öğretim hakkındaki bilgilerinin yeterli olmadığı" görüşüne katıldığını, %21'i tamamen katıldığını belirtmiştir. Bu görüşe katılmayanların oranı ise %21'dir.

### 3.1.2. Yöneticilerin Görüşleri

Yöneticilerin disiplinler arası öğretimin uygulanmasına ilişkin görüşleri Tablo 3 ve Tablo 4'de verilmiştir.

Yöneticilerin %64'ünün bir dersi farklı alanlardan öğretmenlerin birlikte vermesinin uygun olmadığını ve %80'inin yasal düzenlemelerin disiplinler arası öğretime uygun olmadığını belirttiği görülmektedir. Yöneticilerin %64'ü ders programlarının disiplinler arası etkinliklere göre düzenlenebileceğini, %36'sı düzenlenemeyeceğini belirtmiştir.

Yöneticilerin %80'i yasal düzenlemelerin disiplinler arası öğretime uygun olmadığını, %20'si ise uygun olduğunu ifade etmiştir. Yöneticilerin %92'si öğretmenlere disiplinler arası öğretime yönelik hizmet içi eğitim verilebileceğini, %8'i ise verilemeyeceğini ifade etmiştir.

Tablo 4 incelendiğinde yöneticilerin %60'ının "öğretmenlerin birlikte çalışmalarının mümkün olmayacağı" görüşüne katılmadığı görülmektedir.

Yöneticilerin %48'i "yöneticilerin gerekli yardımı ve desteği sağlamayacağı" görüşüne katılmadığını ifade etmiştir.

**Tablo 3.** Yöneticilerin okulların disiplinler Arası Öğretime Uygunluğuna İlişkin

Görüşleri

SORULAR	Evet		Hayır		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
Bir dersi farklı alanlardan öğretmenlerin birlikte vermesi uygun olur mu?	9	36	16	64	25	100
Ders programları disiplinler arası aktivitelere göre düzenlenebilir mi?	16	64	9	36	25	100
Yasal düzenlemeler disiplinler arası öğretime uygun mu?	5	20	20	80	25	100
Okul yönetimiyle ilgili düzenlemeler disiplinler arası öğretime uygun mu?	12	48	13	52	25	100
Öğretmenlere disiplinler arası öğretime yönelik hizmet içi eğitim verilebilir mi?	23	92	2	8	25	100

**Tablo 4.** Yöneticilerin Disiplinler Arası Öğretimin Uygulanması İle İlgili Görüşleri

GÖRÜŞLER	Tamamen Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Öğretmenlerin birlikte çalışmaları mümkün olmaz.	4	16	4	16	0	0	15	60	2	8	25	100
Yöneticiler gerekli yardımı ve desteği sağlamaz.	2	8	3	12	1	4	12	48	7	28	25	100
Öğretmenlerin disiplinler arası etkinliklere katılımı sağlanamaz.	0	0	7	28	5	20	10	40	3	12	25	100
Öğrenciler disiplinler arası etkinliklere yeterince ilgi göstermez.	1	4	6	24	7	28	8	32	3	12	25	100
Okul içi organizasyon sağlanamaz.	2	8	5	20	1	4	12	48	5	20	25	100
Müfredat konuları disiplinler arası öğretime uygun değil.	6	24	9	36	6	24	4	16	0	0	25	100
Müfredat çok yüklü disiplinler arası öğretime zaman kalmaz.	6	24	9	36	6	24	3	12	1	4	25	100
Yeterli araç gereç ve materyal sağlanamaz.	3	12	12	48	2	8	7	28	1	4	25	100
Sınıflar birden fazla öğretmenin birlikte öğretim yapmasına uygun değil.	8	32	11	44	1	4	4	16	1	4	25	100
Öğretmenlerin disiplinler arası öğretim hakkında bilgileri yeterli değil.	9	36	9	36	1	4	3	12	3	12	25	100

Yöneticilerin %48'i "okul içi organizasyonun sağlanamayacağı" görüşüne katılmadığını belirtmiştir.

Yöneticilerin %36'sı "müfredat konularının disiplinler arası öğretime uygun olmadığı" görüşüne katıldığını, bu görüşe katılmadığını

belirtenlerin oranı %12'dir.

Yöneticilerin %48'i "yeterli araç gereç ve materyal sağlanamayacağı" görüşüne katıldığını, %12'si tamamen katıldığını, %12'si tamamen katılmadığını ifade etmiştir. Bu görüşe katılmayanların oranı %28'dir.

Yöneticilerin %36'sı "öğretmenlerin disiplinler arası öğretim hakkındaki bilgilerinin yeterli olmadığını" görüşüne katıldığını ifade etmiştir.

### 3.2. Öğretmenlerle Yöneticilerin

#### Görüşlerinin Karşılaştırılması

Öğretmen ve yöneticilerin disiplinler arası öğretimin uygulanabilirliği konusundaki görüşleri Ki Kare testi uygulanarak karşılaştırılmış ve sonuçlar tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5 incelendiğinde, öğretmenler ve yöneticiler "Öğretmenlerin birlikte çalışmaları mümkün olmaz" ve "Yöneticiler gerekli yardımı ve desteği sağlamaz" görüşüne çoğunlukla katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu konudaki öğretmen ve yönetici görüşleri seçeneklere dağılım bakımından anlamlı düzeyde farklı bulunmuştur.

Benzer şekilde öğretmenler ve yöneticiler "Okul içi organizasyon sağlanamaz" ve "Müfredat çok yüklü olduğundan disiplinler arası öğretime zaman kalmaz" görüşüne çoğunlukla katıldıklarını belirtmişlerdir. Öğretmen ve yöneticilerin bu konudaki görüşleri seçeneklere dağılım bakımından anlamlı düzeyde farklı bulunmuştur.

Benzer şekilde öğretmenler ve yöneticiler "Okul içi organizasyon sağlanamaz" ve "Müfredat çok yüklü olduğundan disiplinler arası öğretime zaman kalmaz" görüşüne çoğunlukla katıldıklarını belirtmişlerdir. Öğretmen ve yöneticilerin bu konudaki görüşleri seçeneklere dağılım bakımından anlamlı düzeyde farklı bulunmuştur.

Disiplinler arası öğretimin uygulanması ile ilgili diğer maddelere ilişkin öğretmen ve yönetici görüşleri arasında anlamlı bir fark yoktur.

**Tablo 5.** Öğretmenlerle Yöneticilerin Görüşlerinin Karşılaştırılması

Görüşler		1		2		3		4		5		X2	P
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
öğretmenlerin birlikte çalışmaları mümkün olmaz	öğretmen	2	2,99	17	25,4	11	16,42	30	44,78	7	10,45	10,508	0,03*
	Yönetici	4	16	4	16	0	0	15	60	2	8		
Yöneticiler gerekli yardımı ve desteği sağlamaz	öğretmen	1	1,49	15	22,39	14	20,90	31	46,27	7	10,45	13,249	0,01*
	Yönetici	2	8	3	12	1	4	12	48	7	28		
Öğretmenlerin disiplinler arası etkinliklere katılımı sağlanamaz	öğretmen	1	1,49	15	22,39	17	25,37	31	46,27	3	4,48	2,573	0,63
	Yönetici	0	0,00	7	28	5	20	10	40	3	12		
Öğrenciler disiplinler arası etkinliklere yeterince ilgi göstermez.	öğretmen	1	1,49	15	22,39	17	25,37	31	46,27	3	4,48	1,120	0,89
	Yönetici	1	4	6	24	7	28	8	32	3	12		
Okul içi organizasyon sağlanamaz.	öğretmen	0	0,00	23	34,33	13	19,40	25	37,21	6	8,96	11,801	0,01*
	Yönetici	1	8	5	20	1	4	12	48	5	20		
Müfredat konuları disiplinler arası öğretime uygun değil.	öğretmen	5	7,46	33	49,25	9	13,43	19	28,36	1	1,49	7,597	0,10
	Yönetici	6	24	9	36	6	24	4	16	0	0,00		
Müfredat çok yüklü, disiplinler arası öğretime zaman kalmaz.	öğretmen	5	22,39	37	55,22	2	2,99	12	17,91	1	1,49	11,530	0,02*
	Yönetici	6	24	9	36	6	24	3	12	1	4		
Yeterli araç gereç ve materyal sağlanamaz.	öğretmen	12	17,91	30	44,78	9	13,43	13	19,40	3	4,48	1,510	0,85
	Yönetici	3	12	12	48	2	8	7	28	1	4		
Sınıflar birden fazla öğretmenin öğretime yapmasına uygun değil.	öğretmen	16	22,88	33	49,25	1	1,49	13	19,40	4	5,97	1,336	0,85
	Yönetici	8	32	11	44	1	4	4	16	1	4		
Öğretmenlerin disiplinler arası öğretim hakkında bilgileri yetersiz	öğretmen	14	20,90	33	49,25	3	4,48	14	20,90	3	4,48	4,560	0,33
	Yönetici	9	36	9	36	1	4	3	12	3	12		

#### 4. TARTIŞMA

Gloecki (1997), disiplinler arası öğretim sırasında karşılaşılan zorlukların bir kısmının öğretmenlerin diğer alanlardaki bilgi eksikliğinden kaynaklandığını ifade etmiştir.

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlara göre biyoloji öğretmenlerinin %61'i diğer alanlarda "orta" derecede, %22'si "çok" derecede bilgi sahibi olduklarını belirtmişlerdir.

Biyoloji eğitimi veren kurumların biyolojinin yanı sıra fizik, kimya gibi temel fen derslerini de vermeleri öğretmenlerin bir bütün olarak fen alanında yeterli olmalarına katkı getirecektir.

Disiplinler arası öğretimin planlanması ve uygulanması alan öğretime göre daha fazla zaman ve çaba gerektirir. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin büyük bir kısmı biyoloji ders saatlerinin disiplinler arası öğretim için yetersiz olduğu görüşündedir. Aynı zamanda hem öğretmenler hem de yöneticiler, müfredat çok yüklü olduğundan disiplinler arası öğretime zaman kalmayacağını belirtmişlerdir.

Disiplinler arası öğretimin uygulanmasında önemli faktörlerden birisi de konuların uygunluğudur. Müfredatta yer alan konuların disiplinler arası nitelikte olması gerekir. Öğretmenler biyoloji konularının disiplinler arası öğretim için "az" ve "orta" derecede yeterli olduğunu belirtmişlerdir. Orta öğretim müfredatlarının alana dayalı hazırlandığı düşünülürse bu beklenen bir sonuçtur.

Alan derslerinin bile öğrenciler için bir çok zorlukları varken disiplinlerin entegrasyonunun öğrenciler için aşırı yüklenme olup olmadığı tartışmalıdır (Reinhold und Bünder, 2001).

Disiplinler arası öğretim alana dayalı yaklaşıma göre öğrencilerin ilgisini daha fazla çekmekle birlikte sınavların alana dayalı olması ve özellikle üniversiteye giriş sınavlarında özel alan bilgilerinin isteniyor olması öğrencilerin disiplinler arası çalışmalara yeterince ilgi göstermemelerine neden olabilir.

Disiplinler arası öğretim tüm süreç boyunca farklı alanlardan öğretmenlerin işbirliğini gerekti-



rir. Öğretmenler okuldaki zümreler arası iletişimi çoğunlukla “orta” veya “az” derecede yeterli bulmuşlardır.

Orta öğretim kurumlarında zümreler arasında işbirliği yapılması zorunlu olmasına rağmen uygulamada yetersiz kalmaktadır.

Disiplinler arası öğretim kesin bir şekilde onu hedef alan bir organizasyon sağlanırsa, okul yönetimi tarafından desteklenirse ve uygulanması için gerekli önlemler alınıp uygulanırsa gerçekleştirilebilir (Rauch, 2002).

Anket sonuçlarına göre yöneticiler okul içerisinde gerekli organizasyonun ve yöneticilerin desteğinin sağlanacağı görüşündeyken, öğretmenler bu konuda daha kararsız kalmışlardır.

Disiplinler arası öğretimle ilgili yapılan bir araştırma projesinin sonuçlarına göre disiplinler arası öğretimi zorlaştıran faktörlerden biri öğretmenlerin birlikte çalışmaya hazır olamamaları ve dersleri disiplinler arası yapılandırmaya istekli olmamalarıdır (Labudde, 2002).

Araştırma sonuçlarına göre hem öğretmenler hem de yöneticiler öğretmenlerin birlikte çalışmalarının ve disiplinler arası etkinliklere katılımlarının sağlanabileceği görüşündedir.

Anketlerden elde edilen sonuçlara göre öğretmenlerin büyük bir kısmının disiplinler arası öğretim hakkında bilgileri yoktur. Bu durum öğretmenlerin büyük bir kısmının eğitimle ilgili son yıllardaki gelişmeleri takip etmediklerini göstermektedir.

Orta öğretim kurumları disiplinler arası çalışmalar için üniversitelere ya da diğer kurumlara göre bazı faktörler bakımından daha uygundur. Çünkü bu kadar farklı alandan temsilcilerin bir arada toplandığı başka bir kurum yoktur. Ancak okullardaki yasal ve yönetimle ilgili düzenlemelerin, okulların genel yapısının, örneğin programların, kitapların, öğretim araçlarının ve öğretmenlerin eğitiminin tamamen alan derslerine yönelik olması okullarda disiplinler arası çalışmaları zorlaştırmaktadır (Gloecki, 1997).

Bu çalışmadan elde edilen bulgulara göre okul yöneticilerinin büyük bir kısmı yasal düzenlemelerin ve okulların yapısal şartlarının disiplinler arası öğretime uygun olmadığını belirtmiştir.

## 5. ÖNERİLER

Bu çalışmanın sonucunda disiplinler arası öğretimin Türkiye’deki orta öğretim kurumlarında uygulanması için gerekli olan koşulların sağlanmasına yardımcı olacağı düşünülen bazı öneriler getirilmiştir:

Aşırı yüklü olan alan programları hafifletilmesi ve güncelleştirilmelidir. Alan programlarının içerikleri birbirini tamamlayacak şekilde düzenlenmeli ve bu programlarda disiplinler arası öğretime uygun konulara yer verilmelidir. Alanların bütünleştirilmesine çalışılmalıdır.

Okullarda disiplinler arası öğrenme ortamları oluşturulmaya çalışılmalıdır. Bunun için;

- İçerikleri birbirine uygun olarak düzenlenen dersler bağlantılı hale getirilmeli ya da birleştirilmelidir.
- Alan derslerinde disiplinler üstü konulara da yer verilerek alan sınırlarının aşılması sağlanmalıdır.
- Disiplinler üstü konu ya da problemlerin bilinçli olarak farklı alanların bakış açıları ve yaklaşımlarıyla ele alındığı projeler gerçekleştirilmelidir.
- Grup çalışmaları, deneyler, proje ve sergiler gibi etkinliklere ağırlık verilmeli ve okul dışı mekanlarda öğretim ortamları sunulmalıdır.
- Okullarda disiplinler arası dersler ya da etkinlikler için zaman dilimleri yaratılmalıdır.
- Öğretmenlerin okulda ders dışı görev ve sorumlulukları azaltılarak disiplinler arası öğretime zaman ayırmaları sağlanmalıdır.
- Ders programları öğretmenlerin birlikte çalışmalarını kolaylaştıracak şekilde düzenlenmeli, gerekli olan mekan ve zaman ayarlamaları yapılmalıdır (Örneğin grup öğretimine imkan verecek şekilde öğretmenlerden birinin dersi olduğu saatte diğerinin boş saatinin olması veya öğretmenlerin aynı sınıflara ders vermelerinin sağlanması gibi).

Disiplinler arası öğretime yönelik öğretim materyalleri geliştirilmeli, disiplinler arası yeterlilikleri ölçen değerlendirme sistemleri getirilmeli ve disiplinler arası öğretim etkinlikleri için gerekli yasal düzenlemeler yapılmalıdır.

Milli Eğitim Bakanlığı ya da üniversiteler tarafından hazırlanan disiplinler arası programlar pilot okullarda uygulanmaya başlanmalı ve bunlar okul yönetimi, ilgili kurumlar ve üniversitelerce desteklenmelidir.

Öğretmen yetiştiren kurumlar programlarında disiplinler arası öğretime yer vermelidir. Bunun yanında öğretmenlere disiplinler arası öğretimle ilgili hizmet içi eğitim ve seminerler verilmelidir.

### KAYNAKLAR

- Aybek, B. (2001). Disiplinler arası (bütünleştirilmiş) öğretim yaklaşımı. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3-4, 1-7.
- Dean, W. (1996). Integrative education. *Eric Digest*, Number 101.
- Defila, R. und Guilio, A. (2002). Interdisziplinarität in der Wissenschaftlichen diskussion und Konsequenzen für die Lehrerbildung. Wellensiek A. und Petermann H. (Eds.), *Interdisziplinäres Lehren und Lernen in der Lehrerbildung*. Weinheim und Basel): Beltz Verlag.
- Dezure, D. (2000). Interdisciplinary teaching and learning. *Class Action*, (2) 3.
- Ergezen, S. (1994). Biyoloji eğitiminin önemi ve ortaöğretimde biyoloji öğretimi. *Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu (15-17 Eylül 1994 Buca Eğitim Fakültesi) Bildirileri*. D.E.Ü. Matbaası, İzmir, 171-177 s.
- Gloeki, R. (1997) *Fächerübergreifender unterricht auf der sekunderstufe II- warum wozu, woran, wie, wodurch ? Reflexionen, Beispiele, Vorschläge zur Weiterentwicklung der gymnasialen Oberstufe*. Institut für Lehrerfortbildung: Hamburg.
- Jacobs, H. (1989). The growing need for interdisciplinary curriculum content In Jacobs H. H. (eds.) *Design and Implementation*. VA. ASCD.
- Labudde, P., 2002, Fächerübergreifender unterricht in Berufsschulen. [http://www.kl.unibe.ch/kl/ahl/FORSCH/inti\\_res.pdf](http://www.kl.unibe.ch/kl/ahl/FORSCH/inti_res.pdf). (2003, April 3))
- Moegling, K. (1998). *Fächerübergreifender unterricht- wege ganzheitlichen lernens in der Schule*, Heilbronn, Klinkhardt.
- Peterssen, W. H. (2000). *Fächerverbindender unterricht. begriff- Konzept-Planung- Beispiele*. München, Oldenbourg Schulbuchverlag GmbH.
- Rauch, F. (2002). Interdisziplinarität. theoretische und praktische annäherungen am beispiel der vernetzung von lehrer/innenbildung, schule und umwelt. In Wellensiek, A. und Petermann H. (Hrsg.), *Interdisziplinäres Lehren und Lernen in der Lehrerbildung*. Weinheim und Basel, Beltz Verlag, s. 52-69.
- Reinhold, P. Und Bündler, W. (2001). Stichwort: Fächerübergreifender Unterricht. *ZfE 3 (Tradirtes Wissen in der Schule)*, s. 333-359.
- Schaefer, G. (2002). Scientific literacy im dienste der entwicklung allgemeiner kompetenzen-“Fachübergreifende Fächer im Schulunterricht. In Gräber W., Nentwig P., Koballa T., Evans R. (Hrsg.), *Scientific Literacy. Der Beitrag der Naturwissenschaften zur Allgemeinen Bildung*. Opladen, Leske+Budrich, 83-103.
- Schoch, E. und Seitz, H. (1997). Interdisziplinärer Unterricht-Anspruch und Wirklichkeit. 25 Jahre IWP. *Schule in Wissenschaft, Politik und Praxis*, Dubs, R. und Luzi R. (Hrsg.), St. Gallen, 633-645.
- Wellensiek, A. und Petermann, H. (2002). *Interdisziplinäres Lehren und Lernen in der Lehrerbildung*, Weinheim und Basel, Beltz Verlag.
- Yıldırım, A. (1996). Disiplinler arası öğretim kavramı ve programlar açısından doğurduğu sonuçlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 89-94.