

BİLİMSEL ANALİZ YÖNTEMİ VE EĞİTİM

*Doç.Dr. Münevver ÇETİN**

*Araş.Gör. Kenan ÖZCAN***

ÖZET

Bu araştırma, Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi'ndeki öğretim elemanlarının derslerde analitik düşüncüyü ne kadar uyguladıklarını belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Bilgi toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen anket kullanılmıştır. Araştırmaya teknik eğitim fakültesinde okuyan ve tesadüfi örnekleme yöntemiyle seçilen 255 öğrenci katılmıştır. Araştırma sonucunda öğretim elemanlarının derslerde analitik yöntemi çok fazla kullanmadıkları belirlenmiştir. Konuyla ilgili önerilerde bulunmuştur.

Anahtar kelimeler : Analitik düşünce, bilimsel analiz yöntemi,

SCIENTIFIC ANALYSIS METHOD AND EDUCATION

SUMMARY

The purpose of this research is to determine the frequency of analytical thinking practised by academics at Marmara University, Technical Faculty of Education. Relation Scanning method was used in the study. A questionnaire developed by the researcher was used as a data collection tool. 225 students from Technical Faculty of Education, who were chosen randomly, constitute the sample group. It was found at the end of the study that academics do not use analytical thinking much in their lessons. Recommendations were made related to the subject matter.

Key words : Analytical thinking, scientific analysis method.

Günümüzde her ülke, eğitim alanında karşılaştığı problemlerin çözmede etkili yöntemler bulmak için kendi sistemlerini sorgulamakta ve nasıl bir yaklaşımla bu sorunların üstesinden gelebileceğini tartışmaktadır. Özellikle okullarda gerçekleştirilen öğretim

* Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü

** Marmara Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Eğitim Bölümü

uygulamalarında karşılaşılan sorunlardan çoğunun, geleneksel olarak nitelenen yöntemlerden kaynaklandığı gözlenmektedir. Geleneksel öğretim uygulamalarının temel özelliklerine bakıldığında genel olarak; bilgi aktarmaya ağırlık veren öğretim anlayışı, ders kitaplarına aşırı bağımlılık, öğretmenin mutlak egemenliği, öğrencileri araştırmaya yönlentmeyip yalnızca dinleyen/izleyen/onaylayan konumunda tutarak zihinsel açıdan edilgenleştirilen/tembelleştiren düzenlemeler, yaratıcı düşünmeye yada kişisel görüşleri açıklamaya, farklı yorumlar getirmeye pek olanak tanımayan öğretim anlayışlarıdır.

Çağın gereklerini yerine getiren, olgulara bakışında eleştirel düşünceyi ön planda tutabilen, problemlerin çözümünde farklı ve zengin bir bakış açısını geliştirebilen nitelikte bireylerin yetiştirilebilmesi için her alandaki öğretim anlayışı kuşkusuz farklı disiplinlerle desteklenmelidir. Bu disiplinlerin en önemlilerinden bir tanesi de felsefedir. Felsefi yaklaşım bütün düşüncelerin temelini oluşturmakla birlikte eğitimin her alanında, özellikle teknoloji tabanlı öğretimde daha çok yararlanılması gereken bir disiplin olarak düşünülmelidir.

Felsefenin, insan zekasının bulduğu bu anlamlı uğraşın amacı, doğa, toplum ve insanı, sistemli bir bütüne bir görüşe götürmektir. Bu uğraş, özgür aklın sorgulanmasına dayanır. Felsefe, matematikten fiziğe, teknikten sanata, tarihten politikaya ve hukuka değin bütün bir bilgi birikimini yeniden ele alıp, eleştireci aklın süzgecinden geçirerek bir bütünlük içinde, sürdürmektir(Tanilli, 1998:9).

Felsefenin özü bir bilgiye sahip olmaktan çok, onu arayıp araştırmaktır. Felsefe uğraşı, bu doğrultuda olmak üzere, her şeyden önce bir düşünme çabasıdır. Aklın bir işlevi olan düşünme; edindiği bilgileri yeniden gözden geçirir, tartışır, bir senteze varır. Kelime anlamı olarak Yunanca philo (sevgi), sophia (bilgelik) köklerinden oluşan “philosophie”, bilgelik sevgisi (Tanilli, 1998:15-16) anlamına gelen felsefe şu şekilde de tanımlanmaktadır: Felsefe, kavramlar oluşturmak, keşfetmek, üretmek sanattır (Deleuze, Guattari, 1993:12). Felsefe, bir problem bilinci ile seçilmiş konuların yöntemli, sistemli, eleştirel bir tarzda çözüme kavuşturulmaya çalışıldığı bir düşünce biçimidir (Eravcı, 2002:1). Eleştirel düşünce, kişinin kendi düşünce süreçlerinin bilincinde olarak, başkalarının düşünce süreçlerini göz önünde tutarak, öğrendiklerini bilinçli bir biçimde uygulayarak kendini ve çevresinde yer alan olayları anlayabilmek için kullandığı aktif, amacı olan, organize zihinsel sürece verilen addır. Eleştirel düşünceyi kullanamazsak aynı konuda yararlı yararsız, etkili etkisiz, ilgili ilgisiz bir çok düşünce birbirine girer, insanın kafası karışır, verimli bir çözümleme yada karara ulaşmamızı önler (Cüceloğlu,1994:216-220). Eleştirel düşünce, özel düşünce alanına yada biçimine ilişkin kusursuz düşünceyi ortaya çıkaran disiplinli ve öz denetimli düşünme yöntemi olmakla birlikte; sadece düşünmenin yeterli olmadığı asıl olanın eleştirel düşünme olduğu ve eleştirel düşünebilmenin her bireyin sahip olması gereken etik bir hak olduğu vurgulanmaktadır (Şahinel, 2002: 5).

Felsefi düşünce ise; kökü bakımından genellikle bütün bildiklerimizi ve özellikle inandıklarımızı; eylem alanında yol gösterici olarak kabul ettiğimiz değerleri, toplumun bize kabul ettirdiği önyargıları, tutkularımızı, duygularımızı, alışkanlıklarımızı, özgür düşüncenin süzgecinden geçirmektir; bunlardan uzak durup, bunlara dışarıdan bakmak, bunları irdelemek, çözümlemek, iç yüzeylerini ortaya çıkarmak ve eleştirmektir. Kısacası, bilginin temeli olan

doğruluklara ve davranışımızı yönetecek sağlam ilke ve kurallara ulaşma çabasıdır, arayışıdır(Hilav, 1985:6).

Felsefe tarihinde birçok düşünürde karşımıza çıkan analitik yöntem (çözümlemeli yöntem), bir tümeli incelemek için, tikellerine ayırma yöntemidir. Çözümleme, bir inceleme yöntemidir ve bir bütünü anlaşılabilirliği için o bütünü meydana getiren unsurları bölmeyi gerektirir. Bu bakımdan çözümleme, yeniden bir bütünlemeyi gerçekleştirir. Descartes, gerçeğe varmak için matematik bir çözümleme yöntemi kullanmıştır. Daha sonra Descartes Spinoza'nın kullandığı bu yöntem, bir düşünceyi meydana getiren ana düşünceleri birer birer ayırarak inceler ve bu ana düşünceleri yeniden birleştirerek bütünü aydınlık olarak kurar. Bu yeniden kurma işinde bütün değişebilir ve bambaşka bir bütün olabilir(Hançerlioğlu, 1975:53)

Analiz, çözmek; analitik düşünme, sorun çözme, kavramsal düşünme, çözüm bulmaya yönelik ve problem çözmeye yönelik düşünme anlamlarına gelmektedir. Analitik (çözme), doğal dildeki anlamında yalın bir ayırmayı, salt dışsal yan yanılığın ortadan kaldırılmasını değil, ama tam olarak çözmeye eyleminin imlediği gibi bir bağ, bağlılık ya da birleşim durumunun ortadan kaldırılmasını anlatır. Çözümleme her durumda birleşimi içerir, kendinde birleşimdir. Aristoteles, analitik düşünmeyi tam, sağın, ve gerçek işlevinde düşüncelerin kavramların ve olayların ilişkilerini göstermek için kullanır. Kant çözümleme ve birleşim kavramlarını dilbilgisi düzlemine, özne ve yüklem ilişkisine benzetir(Erakkuş, 2001:1)

Analitik yöntem genelde felsefenin yöntemidir. Çağdaş eğitim bu yöntemi kullanmaktadır. Sorgulamada akıl yürütme, şüphe, eleştiri ve buna benzer yaklaşımlar doğruyu bulmak için zorunludur. Sorgulanmadan kabul edilen fikirler, sorgulanmadan tutuklanan insanlara benzer. Sorgulamak felsefenin en son başvurulacak temyiz mahkemesi gibidir. Analitik yöntemin sonunda kavramsallaştırma mümkündür. Kavram, bir objenin zihindeki ve zihne ait tasarımıdır(Turgut;1992:135). Kavram zihnimizde düşünülmüş olan herhangi bir şeye işaret eder(Özlem, 1991:57-58). Fikirler kavramsallaştırmadan kültüre ve yaşama girememektedir. Bu nedenle ne kişisel, ne ulusal üslup, nede yaratıcılık mümkün olmaktadır.

Socrates, Menon adlı kitapta okur yazarlığı olmayan bir köleye analitik yöntemle, yani köleyi sorgulayarak, akıl yürüterek, düşündürerek matematiksel bir problemi çözdürmektedir. Bu bir tavır ve yaklaşım biçimidir. Bizim eğitim sistemimizde böyle bir tavır geliştirilememiştir. Bizim eğitim sistemimiz hala konferans ve nasihatlerden oluşmuş anne, baba yada öğretmen merkezlidir. Analitik yöntemin temelinde soru sormak yatmaktadır. Bu nedenle Socrates, Wittgenstein gibi eğitimciler durmadan eserlerinde soru sorarlar ve çoğu kez soruların çeşitli cevaplarını tartıştıktan sonra sonucu yine bir soru ile bağlarlar. Felsefi bir soru olan Niçin? aynı zamanda analitik yöntemin sorusudur. Niçin sorusunda neden sonuç ilişkisi vardır; bir temellendirme; akıl yürütme vardır. Bir metni yada malzemeyi niçin sorusuyla analiz edebilir ve sorgulayabiliriz. Gerçekten eğitimin yapılabilmesi için analitik yöntemin içinde yer alan araştırmaya ve sorgulamaya yönelik bir yaklaşımın olması zorunludur. Sınıftaki kişiler üzerinde tek tek durarak ilgili alan ve malzeme üzerinde düşünmeye alıştırmak, kişinin imgeleme(hayal ve düş dünyası) gücünü geliştirmek, kaliteli

bir eğitimin temel koşuludur. Kaliteli eğitim, kişiyi mevcut programın üzerine çıkararak, ona spekülasyon ve imgeleme gücü kazandırmalıdır. Kişilik ve yaratıcılık ancak böyle mümkün olacaktır. Öğrenci merkezli eğitim, analitik yöntemi benimseyen eğitimidir. Çağdaş eğitim çok yönlü, araştırmaya ve sorgulamaya dayalı, öğrenci merkezli bir sistemdir. Öğretmen sınıfta, her öğrenciyle ayrı ayrı tartışacak, her öğrencinin bu bakımdan hakkını verecektir(Turgut;1992:136-138). Aslında, eğitimin etkililiğinin en üst düzeye çıkarılması için, kişiye parmak izi gibi özgün yöntemlerle verilmelidir.

Analitik yöntem uygun olan eğitim anlayışından bir tanesi Varoluşçu Eğitimidir. Varoluşçu bir eğitimci çeşitli öğretim yöntemlerini kullanabilmekle birlikte, bu yöntemde belirsiz bir öğrenci öğretmen ilişkisi yoktur. Sokratik diyalog, Varoluşçu eğitim anlayışına uygun bir yöntemdir. Bu diyalogda, öğrenenlere yaşadıkları durumlara ilişkin bir bilinç oluşturmak amacıyla sorular sorulur ve öğretmen sorulan soruların cevaplarını bilmeyebilir. Gerçekten de en ideal soru, cevabı yalnızca öğrenciye bağlı olandır. Varoluşçu bir yöntem biliminde öğretmen, yaşamın anlamına ilişkin sorularla kişisel doğruyu aramaları için teşvik etme yoluyla öğrencilerin farkına varma düzeylerini yoğunlaştırır. Bir öğretmenin görevi öğrencilerin bireyselliklerini ifade ettikleri, bu türden kendilerini belirleme/tanımlama sorumluluğuyla yüz yüze gelirler. Farkına varma yoğunluğunun oluşumu öğrenci kadar öğretmenin de sorumluluğundadır. Bu farkına varma yetisi, bireyin kendi varlığını estetik ve ahlak boyutlarıyla birlikte duyumsamasını gerektirir(Gutek, 2001:143-144). Turgut'a göre varoluşçu eğitim anlayışı bizim eğitim sistemimize giremedi. Bizde varoluşçu öğretmen ve varoluşçu bir öğrenci tipi henüz gelişemedi(Turgut, 2002:23).

Analitik yöntem aynı zamanda bir problem çözme yöntemi olarak düşünülebilir. Dewey'e göre, birey bazı problemlerle karşılaştığında, bunları aşmak için belirli bir sorun çözme yöntemini kullanır. Bu yöntem şu basamaklardan oluşur;

1. Kişinin daha önce karşılaşmadığı belirsiz bir durumla karşılaşması ve bir güçlük yada sıkıntı hissetmesi,
2. Güçlük durumunun neden kaynaklandığının tanımlanması,
3. Sorunu çözecek ve güçlüğü giderecek yol ve araçların düşünülmesi,
4. Güçlüğü gidereceği düşünülen davranışın seçeneklerinin belirlenmesi,
5. Seçeneklerin denenmesi ve her seçeneğin sonuca götürme olasılığının irdelenmesi,
6. İstenen sonuca götüren seçeneğin benimsenmesi, hiçbir seçenek işe yaramamışsa sürece yeniden başlanması(Kuzgun, 2001:12). Her birey doğruyu bulmada, bu bilimsel yöntemi uygulama yeteneğine sahip olmalıdır. Öğrenme ortamında her öğrenciye karşılaştığı sorunların çözümünde bu yöntemi kullanması özendirilmelidir.

Analitik Yöntem ile Yapısalcı Öğretme-Öğrenme yaklaşımı arasında benzerlikler vardır. Öğrenci merkezli, analitik yöntemde olduğu gibi, yapısalcı öğrenmede de; verimli bir öğrenmenin gerçekleşmesi için, öğrencinin, öğrenme-öğretme sürecinde sorumluluk alması gerektiğine inanır. Okul ortamında gerçekleştirilecek öğrenmelerin öğrenci-merkezli olmasını

ister ve bu yönde çaba gösterir. Öğrencilerin bağımsız düşünme ve problem çözme yeteneklerini geliştirmek amacıyla öğretme-öğrenme sürecinde özel bir iletişim biçimi benimser. Bu iletişim biçiminde öğrencilere, bu konu ile ilgili olarak ne düşünüyorsunuz? Niçin böyle düşünüyorsunuz?, Nasıl bu sonuca ulaştınız? gibi sorular yöneltilir. Öğrencilere, “Evet”, “Hayır” yanıtını gerektiren sorular yöneltmekten özellikle kaçınılmalıdır (Yaşar, 1998:71-72). 21. Yüzyılın toplumunu yaratmak için bireyde bulunması gereken temel becerilerin, değerlendirme ve analiz, sentez, eleştirel düşünce ... (Bakioğlu ve Hesapçioğlu, 1997:52). olacağı düşünüldüğünden bu kavramlara eğitim sistemimizde işlerlik kazandırılmalıdır.

Felsefi düşünme biçimi olan analitik düşünme yöntemi; olaylara yaklaşımda alışılmışın ötesinde, daha farklı ve çok boyutlu düşünmemize olanak sağlar. Bu farklı düşünme, kuşkusuz bizi doğruya daha çok yaklaştırmaktadır. Bu düşünceden hareketle; öğrencilerin görüşlerine göre; öğretim elemanları derslerde öğrencileri ne kadar düşünmeye, eleştirmeye, sorgulamaya, analiz ve sentez yapmaya yani analitik düşünmeye yönlendirmektedirler. Felsefeyle ilgili herhangi bir dersin okutulmadığı ve bunun eksikliğinin hissedildiği bazı öğrenciler ve öğretim elemanları tarafından zaman zaman dile getirildiği, Teknik Eğitim Fakültelerinde öğrencilerin bu konudaki düşüncelerinin belirlenmesi ve bu gruba yönelik yapılan ilk çalışmalardan olması nedeniyle önemli olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışma, öğrencilerin görüşlerine göre; Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Elektrik, Elektronik–Bilgisayar, Metal, Tekstil ve Matbaa Bölümünde ders veren öğretim elemanlarının, derslerde analitik düşünceyi ne kadar uyguladıklarını belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu genel amaç doğrultusunda şu sorulara cevap aranmıştır;

1. Derste analitik düşüncenin uygulanmasında öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre farklılıklar var mıdır?
2. Analitik düşüncenin uygulanmasında sınıflar arasında(birinci ve dördüncü sınıf) farklılık var mıdır?
3. Analitik düşüncenin uygulanmasında bölümler arası farklılık var mıdır?

YÖNTEM

Araştırma ilişkisel tarama modeli çerçevesinde ve anket uygulaması şeklinde yürütülmüş; "iki veya daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişimin varlığı ve/veya derecesi" (Karasar, 1994:18) belirlenmeye çalışılmıştır.

Örneklem

Araştırmanın çalışma evrenini Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesinin Elektrik, Elektronik–Bilgisayar, Metal, Tekstil ve Matbaa Bölümü birinci ve dördüncü sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Belirtilen bölümlerden(birinci ve dördüncü sınıf) tesadüfî örneklem (random) yoluyla seçilen 255 öğrenci araştırma kapsamına alınmıştır.

Veri Toplama Aracı

Araştırmanın verilerini toplamak amacıyla, ilgili literatürden yararlanılarak, anket maddeleri oluşturulmuş ve dört Teknik Eğitim Fakültesi öğrencisiyle (ikisi birinci sınıf ve

ikisi dördüncü sınıfta okuyan) "yapılanmamış görüşme tekniği" (Kaptan, 1995:146) ile görüşme yapılmış ve bunun sonucunda anket taslağı oluşturulmuştur. Oluşturulan anket taslağı, çalışma grubu dışında kalan bir grup öğrenciye uygulandıktan sonra düzeltilmiş ve çıkarılması gereken maddelere uzmanların(bir öğretim üyesi ve Yüksek Lisans ve Doktora yapan iki felsefe öğretmenin) görüşü alınarak karar verilmiştir. Ankette kişisel bilgilerin yer aldığı birinci bölümde beş soru bulunmakta ve öğrencilerin görüşlerine göre öğretim elamanlarının derslerde analitik düşünceyi ne kadar benimsediklerini ve derste uygulamaya nasıl geçirdiklerini belirlemeye ilişkin soruların yer aldığı ikinci bölüm 30 maddeden oluşmaktadır. Anketin ikinci bölümündeki maddeler beşli dereceleme şeklinde düzenlenmiştir. Maddelere "kesinlikle katılıyorum" seçeneğine 4,20-5,00 arası, "çoğuna katılıyorum" seçeneğine 3,40-4,19 arası, "kararsızım" seçeneğine 2,60-3,39 arası, "Az katılıyorum" seçeneğine 1,80-2,59 arası ve "Hiç katılmıyorum" seçeneğine 1,00-1,79 arası puanlar verilmiştir. Bu puanlama sistemine göre yorumlamalara gidilmiştir.

Verilerin Çözümlemesi

İstatistik çözümlemede SPSS 8.0 paket programı kullanılmıştır. Öğrencilerin kişisel özelliklerinde, yüzde (%), frekans(f), Crosstabs ve değişkenler arasındaki farklılıkta; çoklu karşılaştırmada Kruskal-Wallis H Test, ikili karşılaştırmada ise Mann Whitney U testi ile yapılarak manidarlık düzeyi $p < .05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Araştırmada aşağıdaki bulgular belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin, %71,8'i erkek ve %28,2'sini kız öğrenciler oluşturmuştur. Öğrencilerin buldukları sınıf dağılımına bakıldığında; %49,4'ü birinci sınıf, %50,6'sı dördüncü sınıfta okumaktadırlar. Bölümlere göre dağılımı; %6,3'ü Metal, %32,2'si Tekstil, %19,6'sı Elektronik-Bilgisayar, %26,3'ü Elektrik, %15,7'si Matbaa bölümünde okumaktadır. Teknik Eğitim Fakültesi birinci ve dördüncü sınıfta okuyan öğrencilerin %24,3'ü felsefe içerikli hiç kitap okumadıklarını belirtirken, %18,8'i bir tane, %23,1'i iki tane, %29,8'i de dört ve daha fazla felsefe ve ya felsefe içerikli kitap okuduklarını belirtmişlerdir.

Tablo 1. Derslerde genellikle niçin sorularında rahatsız olduklarını hissediyorum

	N	Sıra Ortalaması	Sıraların Toplamı	Mann-Whitney U	P
Erkek	183	137,57	25175,00	4837,000	,001
Kız	72	103,68	7665,00		

Tablo 1'de, öğrencilerin cinsiyet değişkeni ile öğretim elamanlarının derslerde niçin sorularından rahatsız olmaları arasında anlamlı bir olduğu görülmektedir($p < .01$). Erkek öğrenciler(137,57), kız öğrencilere (103,68) göre; öğretim elemanlarının derslerde problem

çözerken, öğrencilerin sordukları niçin sorularından daha çok rahatsız olduklarını hissettikleri belirlenmiştir. Yapılan Crosstabta erkek öğrencilerin % 40,4'ü ve kız öğrencilerin de % 22,2'si öğretim elamanlarının niçin sorusundan rahatsız olduğuna çoğunlukla ve kesinlikle katıldıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 2. Öğrettikleri her türlü bilgiye eleştirel bir yaklaşımla bakmamız gerektiğini vurgulama

	N	Sıra Ortalaması	Sıraların Toplamı	Mann-Whitney U	P
Erkek	183	120,49	22049,00	5213,000	,008
Kız	72	147,10	10591,00		

Tablo 2'de, öğrencilerin cinsiyet değişkeni ile öğretim elamanlarının öğrettikleri her türlü bilgiye eleştirel bir yaklaşımla bakılması gerektiğini özellikle belirtmeleri arasında anlamlı bir fark vardır($p<.01$). Kız öğrenciler(147,10), erkek öğrencilere(120,49) göre; öğretim elamanlarının öğrettikleri her türlü bilgiye eleştirel bir yaklaşımla bakılması gerektiğini daha çok vurguladıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 3. Problemin çözümünde neden sonuç ilişkisi kurmamızı isterler

	N	Sıra Ortalaması	Sıraların Toplamı	Mann-Whitney U	P
Erkek	183	122,49	22416,00	5580,000	,047
Kız	72	142,00	10224,00		

Tablo 3'te, problemin çözümünde öğrencilerden neden sonuç ilişkisi kurmalarını isteme ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir fark vardır($p<.05$). Kız öğrenciler(142,00), erkek öğrencilere(122,49) göre; problem çözümünde öğretim elamanlarının neden sonuç ilişkisi(bilimsel yöntem) kurmalarını daha çok istediklerini belirtmişlerdir.

Tablo 4. Derslerde anahtar kelimeler vererek önce düşünmemizi sağlarlar

	N	Sıra Ortalaması	Sıraların Toplamı	Mann-Whitney U	P
Erkek	183	121,97	22320,50	5484,000	,031
Kız	72	143,33	10319,50		

Tablo 4'te, öğretim elamanlarının derste öncelikle, öğrencileri düşünmeye yönlendirmek için anahtar kelimeler vererek düşünmelerini sağmaları ile öğrencilerin cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir fark görülmektedir ($p<.05$). Kız öğrencilerin (143,33), erkek

öğrencilere (121,97) göre ; öğretim elamanlarının derste anahtar kelimeler vererek düşünmeye daha çok yönlendirdiklerini belirtmişlerdir.

Tablo 6. Derste bilimsel bir tartışma açmaktan kaçınırlar

	N	Sıra Ortalaması	Sıraların Toplamı	Mann-Whitney U	P
Erkek	183	134,06	24533,00	5479,000	,032
Kız	72	112,60	8107,00		

Tablo 6'da, öğretim elemanlarının ders işlerken konu ile ilgili bilimsel tartışma açma ile öğrencilerin cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir fark vardır($p<.05$). Erkek öğrenciler(134,06), kız öğrencilere(112,60) göre; öğretim elamanlarının derslerde konu ile ilgili bilimsel tartışmalara da ha çok önem verdiklerini belirtmişlerdir. Derste bilimsel tartışmaların açılması; okuma, yazma ve tartışmada ortaya çıkan tereddütleri belirleme, açıklama, değerlendirmeye olanak sağlayacağından ve öğrencileri araştırmaya yönelteceğinden sık sık yapılmalıdır.

Tablo 10. Derslerde genellikle niçin sorularında rahatsız olduklarını hissediyorum

Öğrencilerin okudukları sınıf	N	Sıra Ortalaması	Sıraların Toplamı	Mann-Whitney U	P
"Birinci Sınıf	126	105,29	13266,00	5265,000	,000
Dördüncü sınıf	114	137,32	15654,00		

Tablo 10'da, öğretim elamanlarının derslerde genellikle niçin sorularından rahatsız olmaları ile öğrencilerin buldukları sınıf değişkeni arasında anlamlı bir fark vardır($p<.001$). Dördüncü sınıfta okuyan öğrencilerin(137,32), birinci sınıfta okuyan öğrencilere(105,29) göre; öğretim elamanlarının derslerde niçin sorularından daha çok rahatsız olduklarını belirtmişlerdir. Bu sonucu etkileyen iki etken düşünülebilir. Birincisi, öğretim elemanları birinci sınıftaki öğrencilerin konuları dolayısıyla sordukları soruları rahatlıkla cevaplamak istemiş olabilirler. Öğretim elamanları, dördüncü sınıf öğrencilerinin niçin vb. gibi sorularından genelde rahatsız olmalarının nedeni ise; ya öğrencilerin bilmesi gerektiğini düşündükleri soruları sormalarından yada belli bir birikime ulaşmış olan son sınıf öğrencilerin öğretim elamanlarını zorlayacak soruları sormalarından dolayı bu gibi soruları daha az cevaplamak istemelerinden olabilirler şeklinde düşünülebilir.

Tablo 11. Problem sonuçlarını, bizim yorumlamamızı isterler

Öğrencilerin okudukları sınıf	N	Sıra	Sıraların	Mann-Whitney U	P
-------------------------------	---	------	-----------	----------------	---

	Ortalaması	Toplamı		
Birinci Sınıf	126	110,08	13869,50	5868,500 ,011
Dördüncü sınıf	114	132,02	15050,50	

Tablo 11'de, öğrencilerin buldukları sınıf değişkeni ile, öğretim elemanlarının derste çözdükleri problemin sonucunu öğrencilere yorumlatma arasında anlamlı bir fark vardır($p<.05$). Dördüncü sınıf öğrencilerinin (132,02), birinci sınıf öğrencilerine (110,08) göre; çözülen problemin sonucunun öğretim elamanları tarafından kendilerine daha çok yorumlatıldığını belirtmişlerdir. Birinci sınıf öğrencilere problem sonucu ile daha az yorum yaptırılmasının nedeni, meslekleri ile ilgili temel kavramların yeni yeni oturma aşamasında olması nedeniyle daha çok bu aşamada bilginin öğrenilmesine ağırlık verdikleri düşünülebilir.

Tablo 12. Her zaman kendilerinin doğru düşündüklerini ima ederler

Öğrencilerin okudukları sınıf	N	Sıra Ortalaması	Sıraların Toplamı	Mann-Whitney U	P
Birinci Sınıf	126	111,15	14004,50	6003,500	,024
Dördüncü sınıf	114	130,84	14915,50		

Tablo 12'de, öğrencilerin sınıf değişkeni ile öğretim elamanlarını derslerde problemin çözümüne yaklaşımda ve sonucun yorumlanmasında her zaman kendilerinin doğru düşündüklerini ima etme arasında anlamlı bir fark vardır ($p<.05$). Dördüncü sınıfta okuyan öğrencilerin (130,84), birinci sınıfta okuyan öğrencilere (111,15) göre; öğretim elamanlarının belirtilen konularda kendilerinin daha doğru düşündüklerini belirtmişlerdir.

Tablo 13. Geçmiş konularla bağlantılar kurarak ders işlerler

Öğrencilerin okudukları sınıf	N	Sıra Ortalaması	Sıraların Toplamı	Mann-Whitney U	P
Birinci Sınıf	126	133,18	16780,50	5584,500	,002
Dördüncü sınıf	114	106,49	12139,50		

Tablo 17'te, öğretim elamanlarının derslerde, konularla ilgili bazı bilgileri öğrencilere tekrar hatırlatıp geçmiş konularla bağlantı kurmaları ile öğrencilerin buldukları sınıf değişkeni arasında anlamlı bir fark vardır($p<.002$). Birinci sınıf öğrencileri(133,18), dördüncü sınıf öğrencilerine(106,49) göre; öğretim elamanları dersleri geçmiş konularla daha çok ilişkilendirerek işlediklerini belirtmişlerdir.

Tablo 14. Öğrencilerin maddelere ilişkin görüşleri

Değişkenler	Hiç Katılmayanlar ve Az Katılanlar		Çoğuna Katılanlar ve Kesinlikle Katılanlar		
	%	f	%	f	
1	Genellikle, derslerde “niçin” sorularından rahatsız olduklarını hissediyorum	51,8	132	35,3	90
2	Problem sonuçlarını, bizim yorumlamamızı isterler	34,5	98	51,7	132
3	Öğrettikleri her türlü bilgiye eleştirel bir yaklaşımla bakmamız gerektiğini vurgularlar	48,7	124	34,5	92
4	Problem çözümüde neden sonuç ilişkisi kurmamızı isterler	34,5	88	57,2	146
5	Bilginin doğruluğuna şüphe ile yaklaşmamızı isterler	60,0	153	22,3	57
6	Karar vermeden önce kritik düşünmemizi(etraflıca düşünmek) isterler	37,3	95	45,5	116
7	Sorgulayarak doğruya ulaşacağımızı söylerler	34,5	88	50,5	129
8	Derslerde probleme; farklı bakış açıları getirmemizi isterler	38,5	98	44,7	114
9	Her zaman kendilerinin doğru düşündüklerini ima ederler	36,4	93	52,1	133
10	Her türlü düşüncüyü sonuna kadar dinler ve sonunda kendi düşüncelerini söylerler	29,6	101	49,0	125
11	Derslerde anahtar kelimeler vererek önce düşünmemizi sağlarlar	48,2	123	36,5	93
12	Dersi anlayıp anlamadığımızı kontrol eden sorular sorarlar	36,8	94	53,4	136
13	Derslerde konu ile ilgili tartışma açılmasını isterler	54,1	138	30,2	77
14	Objektif ölçme ve değerlendirme de objektif tutum içindedirler	42,3	108	38,5	98
15	Derse katılımın programı aksattığını söylerler	65,5	167	18,8	48
16	Derslere hazırlanarak gelip gelmediğimizi kontrol etmek için sorularla derse başlarlar	76,1	194	15,5	40
17	Derste bilimsel bir tartışma açmaktan kaçınırlar	46,6	119	30,6	78
18	Her öğrencinin ayrı bir değer ve fikirlerinin önemli olduğunu düşünürler	49,8	127	33,6	83
19	Eğitimin, öğrenciyi saygı ile başlayacağı düşüncesini benimserler	42,7	109	38,8	99
20	Formüllerin öncelikle ispatlarını gösterirler	44,3	113	46,3	128
21	Kavramların kök anlamlarını açıklamadan ezberlememiz beklenir	44,7	114	41,6	106
22	Ders konuları hakkında yorum yapmamız beklenir	34,5	88	50,9	130
23	Sorularımız konuyla direkt ilgili değilse cevaplandırılmaz	52,6	134	31,3	80
24	Fen derslerinde deneysel çalışmalara yer verilir	53,7	137	29,8	76
25	Görüşlerimizi ifade etmemiz için yeterince zaman tanınır	53,7	137	31,7	81
26	Bazı şeyleri bilmediklerini de kabul ederler	43,9	112	41,5	106
27	Derslerde genelde tek kaynağa bağlı kalırlar	55,3	141	26,7	68
28	Geçmiş konularla bağlantılar kurarak ders işlerler	25,9	66	63,9	163
29	Bilimsel konularda öğrencilerin kendi aralarında tartışmalarına izin verirler	80,0	181	20,0	51
30	Sınavlarda çoğunlukla yorum soruları sorarlar	58,9	150	124,3	62

Tablo 14'de, görüleceği üzere, öğrencilerin derste anlamadıkları veya merak ettikleri durumlarda sordukları “niçin” sorularından öğretim elemanlarının %35,3'ünün rahatsız olduğunu hissettiklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin % 48,7'si, öğretim elemanlarının öğrettikleri her türlü bilgiye eleştirel bir yaklaşımla bakmaları ve %60,0'ı da bilginin doğruluğuna şüphe ile yaklaşma, %37,3'ü kritik düşünme, %34,5'i sorgulayarak doğruya ulaşma, %48,2'si derslerde anahtar kelimeler vererek öğrencilerin öncelikle düşünmelerini sağlama, %54,1'i derste konu ile ilgili tartışma açılması için öğretim elemanları tarafından bir yönlendirmenin yapılmadığını belirtmişlerdir.

Öğrencilerin %76,1'i öğrencilerin derse hazırlıklı gelip gelmediklerini kontrol etmek için sorularla derse başlamayı tercih etmediklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin %41,6'sı öğretim elemanlarının derslerde kelimelerin kök anlamlarını açıklamadan ezberlettiklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin %53,7'si görüşlerini ifade etmek için yeterince zaman verilmediğini belirtirken, % 80,0'ı bilimsel konulara da öğrencilerin kendi aralarında tartışmalarına izin verilmediğini ve %58,9'u sınavlarda çoğunlukla yorum ve akıl yürütmeye dayalı soruların sorulmadığını belirtmişlerdir.

Öğrencilerin %57,2'si öğretim elemanlarını problem çözerken neden sonuç ilişkisi kurmalarını isterken, % 51,7'si problemin sonucunun öğrencilere yorumlattıklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin %63,9'u öğretim elemanlarının dersleri işlerken geçmiş konularla bağlantı kurularak işlediklerini belirtmişlerdir.

TARTIŞMA

Derslerde öğrenmenin tam olarak gerçekleşmesi bir çok faktöre bağlıdır. Bunlardan bazıları öğrencilerin hazır bulunuşlukları, eğitim ortamlarının düzenlenmesi, konunun özelliği, sınıf atmosferi, karşılık iletişim etkileşim ve öğretmenlerin etkililiğidir. Bunların yanında dersin işleniş yöntemleri, probleme yaklaşma biçimi, öğrencilerin derse katılımlarının sağlanması ve dersin öğrenci merkezli olarak yürütülmesidir. Öğrenilen bilgiden yeni bilgiler üretilebilmesi için öncelikle öğretilen bilginin bütün boyutlarıyla irdelenmesi, analiz edilmesi, sorgulanması ve bir senteze ulaşılmasına bağlıdır. Öğrenilecek bilgi özgür aklın süzgecinden geçirilmeli, daha önce öğrenilen bilgilerle ilişkilendirilmeli ve farklı yönleri ortaya konmalıdır. Bu süreçte en önemli görev öğretmenlere düşmektedir. Öğretme-öğrenme sürecinde öğretmenin rolü, artık bilgi aktarmaktan çok bilgiye ulaşmada ve yeni bilgiyi üretmede öğrencilere rehberlik etmek olacaktır. Öğretmen, öğrenciyi kritik düşünmeye zorlayarak, öğrenilen bilginin bütün boyutlarını görmesini sağlamalı ve cevabı “evet” yada “hayır” olan soruları daha az kullanmalıdır. Öğrencinin düşünmesini sağlayan “niçin”, “nasıl”, “neden” sorularına daha çok yer verilmelidir. Öğretmen bu soruları öğrencilerin derslerde sormalarını için özendirilmelidir. Öğretmenler öğrencilerden bilgiye eleştirel bir düşünceyle öğrendikleri bilgiye karşı şüpheli ve sorgulayıcı olmaları gerektiğini vurgulamalıdır.

Mesleki teknik ortaöğretime, meslek eğitim merkezlerinin bazı bölümlerine öğretmen yetiştiren teknik eğitim fakülteleri ülkemizde önemli bir yere sahiptir. Derslerde alışılmışın dışında deneyin yapılması yeni bir ürünün ortaya konması her zaman kolay olmamaktadır. Teknik alanda dünya ölçeğinde bilgilerin problemlere sorgulayıcı ve eleştirel bir bakış

açısıyla bakmalarına bağlıdır. Teknik alanlarda öğretim yapanların analitik düşünceyi benimsemeleri hiç kuşkusuz daha fazla teknolojinin ve bilginin üretilmesine katkı sağlayacaktır.

Teknik eğitim fakültesi öğrencilerinin görüşlerine göre, öğretim elemanlarının analitik düşünceyi derslerde kullanmalarına ilişkin sonuçlar aşağıda belirtilmiştir:

Analitik yöntemin derslerde uygulanması konusunda, bölümler arasında anlamlı bir bulunamamıştır. Erkek öğrencilerin %40,0'ı ve kız öğrencilerin %22,2'si öğretim elemanlarının derslerde, sordukları "niçin" sorularından rahatsız olduklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin %50,5'i öğretim elemanlarının doğru bilgilere ulaşmak için bilginin sorgulanması gerektiğini belirtmişlerdir. Öğrencilerin % 36,4'ü öğretim elemanlarının her zaman kendilerinin doğru düşündüklerini ima ettiklerini belirtmişlerdir. Araştırmaya katılan öğrencilerin yarısına yakını, öğretim elemanlarının kendilerini düşünmeye yönlendirmek için belirli sorular sormadıklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin %54,1'i öğretim elemanlarının derste konu ile ilgili tartışma açmadıklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin %80,0'i, öğretim elemanlarının, öğrencilerin derste kendi aralarında bilimsel bir tartışmaya pek izin vermediklerini belirtmişlerdir. Öğrenciler %58,9'u öğretim elemanlarının sınavlarda genelde yorum soruları sormadıklarını belirtmişlerdir.

Araştırma sonuçlarına göre şu öneriler geliştirilebilir,

Öğretim elemanlarına, eğitim felsefesi ve içeriği özel olarak belirmiş, teknoloji felsefesi konusunda açikoturumlar, seminerler ve benzeri etkinlikler düzenlenmelidir. Teknik Eğitim Fakültesinde çalışan ve Eğitim Fakültesi mezunu olmayan öğretim elemanlarına, öğretmenlik meslek bilgisi konusunda hizmet içi eğitim verilmelidir. Öğretim elemanları hazır bilgileri aktarmak yerine, öğrencilerin de bilgi üretebilmeleri, eleştirel düşünebilmeleri, kritik düşünebilmeleri, doğru karar verebilmeleri, bir konuda analiz ve senteze ulaşabilmeleri için içeriği özel olarak belirlenmiş araştırma konuları verilmelidir. Her bölüm kendi Araştırma Geliştirme Merkezini kurarak, istekli, çalışkan, yetenekli ve yaratıcı öğrencilerinin katkılarında yararlanmalıdır. Teknik Eğitim Fakültesi programlarının içeriği, öğrencilere bilgi aktarmaktan çok araştırmaya ve düşünmeye yönelik olarak tasarlanmalıdır.

Her öğrencinin, fikir ve düşüncelerini belirtmesine zaman ve imkan verilmesi için kalabalık sınıflar oluşturulmasından kaçınılmalıdır. Öğretim elemanları, öğrenci merkezli öğretim anlayışına uygun öğretim tasarımı benimsemelidirler.

KAYNAKLAR

- Bakioğlu, A. ve Hesapçioğlu, M. (1997), “Düşünmeyi Öğretmekte Öğretmen ve Okul Yöneticisinin Rolü : Düşünmek”, M.Ü. AEF Eğitim Bilimleri Dergisi, Sayı:9, s. 49-78, İstanbul.
- Cüceloğlu D.(1994), *İyi Düşün Doğru Karar Ver*, Sistem Yayıncılık, 5. Baskı, Yayın No:12, İstanbul.
- Deleuze,G. ;Guattari. F. (1993). *Felsefe Nedir?* Çev: Turhan Ilgaz, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul.
- Erakkuş, Ö. (2001). Analitik Düşünme Nedir (<http://www.ogretmenlersitesi.com/dersnotu/lise.htm>), 06.08.2002, Saat: 10:00.
- Eravcı, B.(2002). *Öğrencilerin Gözünden Felsefe Öğretimi*, Evrensel Gazetesi Gençlik Eki, <http://www.evrensel.net/genclik/index.php3?sayi=70&yazi=171>). 07.08.2002, Saat: 14:55.
- Gutek, G.(2001). *Eğitime Felsefi ve İdeolojik Yaklaşımlar*, Çev: Nesrin Kale, Ütopya yayınları:52, Ankara.
- Hançerlioğlu, O. (1975). *Felsefe Sözlüğü, Remzi Kitapevi*, Üçüncü Basım, İstanbul.
- Hilav, S.(1985). *100 Soruda Felsefe El Kitabı*, Gerçek Yayınevi, Dördüncü Baskı, İstanbul.
- Kaptan, S. (1995). *Bilimsel Araştırma Teknikleri*, Tekışık Web Ofset Teknikleri, Ankara.
- Karasar, N. (1994). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, 6. Basım, 3A Araştırma Eğitim Danışmanlık, Anlara.
- Kuzgun.Y. (2001). *Eğitimde Kendini Gerçekleştirme, Sınıfta Demokrasi*, Editör: Ali Şimşek, Eğitim Sen Yayınları, Ankara.
- Özlem, D. (1991). *Mantık*, Ara Yayıncılık, Felsefe Dizisi 24, İstanbul.
- Tanilli, S.(1998). *Yaratıcı Aklın Sentezi, Felsefeye Giriş*, Adam Yayınları, İstanbul.
- Turgut, İ.(1992). *Eğitim Üzerine, Felsefi Bir Deneme*, Bilgehan Matbaası, Beşinci Basım, İzmir.
- Turgut, İ.(2002). *Eğitim ve Etik*, Kanyılmaz Matbaası, İzmir
- Yaşar. Ş.(1998). Yapısalcı Kuram ve Öğrenme-Öğretme Süreci, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 8, Sayı1-2, Eskişehir.
- Şahinel. S. (2002). *Eleştirel Düşünme*, Pegem A Yayıncılık, Ankara.

