

# EĞİTİM ve İNSANİ BİLİMLER DERGİSİ

Teori ve Uygulama

Cilt: 14 / Sayı: 28 / Güz 2023

## JOURNAL of EDUCATION and HUMANITIES

Theory and Practice

Vol: 14 / No: 28 / Fall 2023

### Mesleki ve Teknik Eğitimin Temel Sorunlarına ve Bilgisayar Kontrollü Üretim Dersi Öğretim Programına İlişkin Paydaş Görüşleri

Stakeholder Opinions on the Basic Problems of Vocational and Technical Education and Computer Controlled Production Course Curriculum

**Makale Türü (Article Type):** Araştırma (Research)

**Gökçen DEMİRCİ**  
**Eda GÜRLEN**

[www.dergipark.gov.tr/eibd](http://www.dergipark.gov.tr/eibd)  
[eibd@eibd.org.tr](mailto:eibd@eibd.org.tr)

# Mesleki ve Teknik Eğitimin Temel Sorunlarına ve Bilgisayar Kontrollü Üretim Dersi Öğretim Programına İlişkin Paydaş Görüşleri\*

Gökçen DEMİRCİ<sup>1</sup>

Eda GÜRLEN<sup>2</sup>

DOI: 10.58689/eibd.1374932

**Öz:** Bu araştırmanın amacı makine sektörü temsilcileri ile makine ve tasarım teknolojisi alanı öğretmenlerinin mesleki ve teknik eğitimin genel sorunlarına ve bilgisayar kontrollü üretim dersi programına yönelik görüşlerini tespit etmektir. Araştırmada nitel araştırma desenlerinden olgubilim deseni seçilmiştir. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu geliştirilmiştir. Verilerin analizi için içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre sektör temsilcileri ve alan öğretmenleri öğrencilerin mesleklerine karşı motivasyonlarının düşük olmasını, okullarda donatı eksikliğini, olumsuz mesleki eğitim algısını ve mesleki rehberlik hizmetlerinin yetersizliğini önemli sorunlar olarak görmekte-dirler. Bilgisayar kontrollü üretim dersi programına ilişkin sektör temsilcileri, hedefleri, içeriği ve öğretim materyallerini yoğun ve öğrenci seviyesi üstünde bulurken, öğretme-öğrenme süreçlerinin ve değerlendirme süreçlerinin uygulama ağırlıklı olması gerektiği yönünde görüş bildirmişlerdir. Öğretmenler ise ağırlıklı olarak hedeflerin öğrenci seviyesinde olduğunu ancak öğrencilerin seviyelerinin düşük olduğunu dile getirmişlerdir. Programın içeriği ile ilgili olarak öğretmenler içeriğin öğrenci seviyesi ve sektör beklentileri ile uyumlu olduğunu, öğretim materyallerinin yoğun olduğunu, öğretme öğrenme süreçlerinin uygulama ağırlıklı olması gerektiğini ve süreç değerlendirmenin önemli olduğunu belirtmişlerdir. Araştırma sonucunda Millî Eğitim Bakanlığı ve sektör temsilcilerinin iş birliğinin önemi ortaya çıkmış ve özel sektör ile yapılan protokollerin işlevsel olduğu görülmüştür.

**Anahtar kelimeler:** Mesleki ve teknik eğitim, Sektör iş birliği, Bilgisayar kontrollü üretim, Öğretim programı, Sektör temsilcisi görüşleri

Geliş Tarihi: 12.10.2023; Kabul Tarihi: 15.11.2023

*Kaynakça Gösterimi:* Demirci, G. & Gürten, E. (2023). Mesleki ve Teknik Eğitimin Temel Sorunlarına ve Bilgisayar Kontrollü Üretim Dersi Öğretim Programına İlişkin Paydaş Görüşleri. *Eğitim ve İnsani Bilimler Dergisi: Teori ve Uygulama*, 14(28), 327-355

\*Bu çalışma “Sektör Odaklı Geliştirilen Bir Mesleki Öğretim Programının Bilişsel, Duyuşsal ve Psikomotor Ürünleri” başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

1 Öğretmen, Gazi Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Yenimahalle, Ankara. e-posta: gokcen-demirci@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3272-7506>

2 Prof. Dr. Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Programları ve Öğretim. e-posta: edaerdem@hacettepe.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1719-9840>

## Giriş

Bir ülkenin gelişmişlik seviyesi doğal kaynaklar ve insan gücü ile ilişkilidir. Eğer ülkede kaliteli bir eğitim yoksa doğal kaynakları ne kadar zengin olursa olsun o ülke gelişemez. Bu yüzden ülkenin doğal kaynaklarının etkili bir şekilde kullanılması insan gücünün bu konuda yetiştirilmesine bağlıdır (Alkan, Doğan & Sezgin, 2001). Bu doğal kaynakları değerlendirecek, insan gücünü yetiştirecek eğitim türü mesleki ve teknik eğitimidir. Mesleki eğitimin başarısı da süreç sonunda bireyde ortaya çıkan davranışların iş yaşamıyla uyumlu olması ile doğru orantılıdır (Sezgin, 2009). Bu nedenle mesleki ve teknik eğitim sürecinde kullanılan öğretim programı, ilgili iş kolunun sektör beklentilerine cevap verecek şekilde geliştirilmelidir.

Mesleki ve teknik eğitim; “bireysel ve toplumsal yaşam için zorunlu olan belirli bir mesleğin gerektirdiği bilgi, beceri ve pratik uygulama yeteneklerini kazandırarak bireyi zihinsel, duygusal, sosyal, ekonomik yönleriyle dengeli biçimde geliştirme süreci” şeklinde tanımlanabilir (Alkan vd., 2001). Mesleki eğitimde özel bir mesleğe odaklanılır, süreç sonunda bir işi yapabilecek ehliyet verilir. Mesleki eğitim iş yerinde veya iş yeri dışında da olabilir (Guile & Unwin, 2019). Bireye piyasada geçerli olan bir iş sahibi olması ve bu işte kendini geliştirebilmesi için gerekli olan temel davranışları kazandırmak mesleki ve teknik eğitimin başlıca amacıdır (Sezgin, 2009). Meslekî ve teknik eğitim ekonomik ve sosyal sektörlerle iş birliğinde ulusal ve uluslararası meslek etiğine, mesleki değerlere ve mesleki yeterliliklere sahip, üretken, girişimci, yenilikçi ülke ekonomisine değer katan yetişmiş iş gücü yetiştirmeyi hedeflemektedir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018a).

## Mesleki ve teknik eğitim ve sektör iş birliği

Mesleki ve teknik eğitimde okul sanayi iş birliği kurulması öğrencilerin gerçek iş ortamında bilgi ve beceri edinmeleri ve iş yaşamının şartlarını öğrenmeleri açısından oldukça önemlidir. Sektör ve mesleki teknik eğitim iş birliği, Almanya’da ortaöğretim düzeyinde olan ve eğitim programının uygulanması aşamasında işbirliğine yoğunlaşan “ikili eğitim“ (dual system); Amerika, Kanada, İngiltere gibi ülkelerde de “cooperative education” olarak isimlendirilmektedir ve daha çok yükseköğretimde uygulanmaktadır (Haddara & Skanes, 2007). Eğitim programının tasarlanmasında da sektörün iş birliği “Talep Odaklı Eğitim” (Demand Driven Education) ya da “Talebe Dayalı Eğitim” (Demand Based Education) olarak adlandırılmaktadır (Deegan & Martin, 2018; Köpsén, 2019). Talep odaklı eğitim, gelişen küresel ekonomiyi dikkate alırken, aynı zamanda yeni mezunların ve yaşam boyu öğrenenlerin kendilerini geliştirmek için gerekli becerilere sahip olmasını sağlamaya çalışır (Deegan & Martin, 2018). Talep odaklı eğitimde öğrencilerin gelişen teknolojiye uygun eğitim almalarının yanı sıra tüm paydaşlar program geliştirme sürecine katılır ve program işgücü piyasasının talepleri dikkate alınarak hazırlanır. Program uygulanırken öğrencilerin becerilerini uygulamalarına

imkân verecek şekilde iş yeri tabanlı bir öğretme öğrenme ortamı hazırlanır. Talep odaklı eğitim yerel ihtiyaçlara cevap veren bir programın hazırlanmasına imkân verir (Deegan & Martin, 2018; Köpsen, 2019; Ramasamy, 2016). Talep odaklı eğitim sayesinde okuldan işe geçiş süreci daha hızlı olurken, mezunlar iş hayatında daha mutlu olmaktadır. Geleneksel mesleki eğitimde ise iş bulma süreci uzun sürmekte ve işe uyum süresi uzamaktadır (Arda-han, 2010). Türkiye’de doğrudan talep odaklı eğitim olarak adlandırılmasa da eğitim sürecinde işgücü piyasası ile iş birliğine işletmelerde mesleki eğitim örnek olarak gösterilebilir. Ayrıca Millî Eğitim Bakanlığının çeşitli işletmeler, meslek kuruluşları ve sivil toplum örgütleri ile yaptığı ve her geçen yıl sayısı hızla artan ulusal ve yerel protokoller de talep odaklı eğitimin Türkiye’de önem kazandığının bir göstergesidir (MEB, 2023a). Bu protokollerle iş gücü piyasası, eğitim programlarının hazırlanmasında ortaklık, stajyer öğrencilerin istihdamı, iş yerinde eğitim, eğitim ortamlarının donatılması gibi konularda Millî Eğitim Bakanlığı ile ortak hareket etmektedir.

Türkiye’de mesleki eğitim ve sanayi iş birliğinin en önemli atılımı 1978 yılında akademisyenler Hıfzı Doğan ve İlhan Akhun tarafından yürütülen Okul Sanayi Ortaklaşa Eğitimi (OSANOR) Projesidir. Bu proje kapsamında dört ilde, seçilen okullarda öğrenciler öğretim yılının bir döneminde okulda öğrenim görürken diğer döneminde sanayide çalışmışlardır (Akhun, 1980). Bu proje 1986 yılında yürürlüğe giren 3308 sayılı Mesleki Eğitim Kanunu’nun ilk adımı olmuştur. OSANOR projesinden sonra bu projenin daha geniş kapsamlı bir uygulaması olan Mesleki ve Teknik Eğitim Projesi (METEP) uygulanmıştır. OSANOR projesi temel alınarak uygulanan bu projede 1982-1983 eğitim öğretim yılında 18 okulda uygulanmaya başlanmış daha sonra 1986 yılında kapsamı genişletilmiştir (Bolat, 2015).

Meslek liselerinde verilen eğitimin etkili olabilmesi için piyasa talepleri tarafından yönlendirilmeli, öğretim hedefleri ve materyal seçiminde piyasanın talepleri dikkate alınmalı hem entelektüel gelişim hem de çoklu yetenekler geliştirilmelidir (Ren, 2009). Sektör temsilcileri mesleki ve teknik eğitimden teknolojiyi kullanan, nitelikli, sanayinin beklentilerine cevap verebilen öğrenciler beklemektedirler (Bolat, 2015). Türkiye İş Kurumu 2017 İş Piyasası Raporuna göre işverenlerin iş için eleman temininde güçlük çekme nedenlerine bakıldığında; ilk sırada yüzde 74,8 ile “gerekli beceriye/niteliğe sahip eleman bulunamaması” yer almaktadır (Türkiye İş Kurumu [İŞKUR], 2018). Bu yüzden sektör beklentilerinin incelenmesi oldukça önem kazanmaktadır.

Makine sanayisinin ülke ekonomisindeki yeri ve önemi bu alanda kalifiye eleman ihtiyacını beraberinde getirmektedir. Makine ve tasarım teknolojisi alanında 75.486 öğrenci bulunmaktadır. Makine teknolojisi alanı 47 alan içinde en fazla öğrenci sayısına sahip yedinci alandır ve sanayi sektöründe en fazla öğrenci sayısı sahip alandır (MEB, 2023b). Her ilde en az bir makine ve tasarım teknolojisi alanı olan mesleki ve teknik Anadolu Lisesi bulunmaktadır. Makine sektörü birçok alanla ilişkili olduğu için bu alandaki öğrencilerin sektör talepleri-

ni karşılayacak şekilde donatılması hem mezun olduklarında iş bulmalarını kolaylaştıracak hem de iş başı yaptıklarında çalışma hayatına hızlı bir şekilde uyum sağlayarak ülke ekonomisinin gelişmesine katkı sağlayacaktır. Mesleki ve teknik öğretim programları hazırlanırken paydaşların görüşlerinin alınması hem programların iş hayatı ile uyumlu olması hem de programların uygulanabilirliği açısından oldukça önemlidir. Bu yüzden bu çalışmada makine ve tasarım teknolojisi alanında faaliyet gösteren sektör temsilcileri ve makine ve tasarım teknolojisi alan öğretmenlerinin mesleki ve teknik eğitimin genel sorunlarına ve bilgisayar kontrollü üretim dersi programına yönelik görüşleri incelenmiştir. Bilgisayar kontrollü üretim dersi, makine ve tasarım teknolojisi alanı bilgisayarlı makine imalatı dalının en temel ve en çok ders saatine sahip dersidir. Ayrıca makine teknolojisi alanının tüm dallarında CNC (Computer Numerical Control/Bilgisayarlı Sayısal Denetim) tezgahlarının öğretildiği dersler mevcuttur. CNC konularına yönelik görüşlerin dikkate alınması makine tasarım teknolojisi alanındaki tüm dalları olumlu yönde etkileme potansiyeline sahiptir.

### **Araştırmanın amacı**

Bu araştırmanın amacı makine sektörü temsilcilerinin ve makine ve tasarım teknolojisi alanı öğretmenlerinin mesleki ve teknik eğitimin genel sorunlarına ve bilgisayar kontrollü üretim dersi programına yönelik görüşlerini tespit etmektir. Bu genel amaç doğrultusunda oluşturulan alt problemler şu şekildedir.

1. Makine sektör temsilcilerinin mesleki ve teknik eğitiminin genel sorunları ve bilgisayar kontrollü üretim dersi programına ilişkin görüşleri nelerdir?
2. Makine ve tasarım teknolojisi alan öğretmenlerinin mesleki ve teknik eğitiminin genel sorunları ve bilgisayar kontrollü üretim dersi programına ilişkin görüşleri nelerdir?

### **Yöntem**

#### ***Araştırmanın modeli***

Bu çalışmada Makine sektör temsilcileri ile makine ve tasarım teknolojisi alanı öğretmenlerinin mesleki ve teknik eğitim sürecinde yaşadıkları sorunları, bilgisayar kontrollü üretim dersi ile ilgili deneyimlerini ve bu dersin öğretim programına ilişkin algılarını ortaya çıkarmak amacıyla nitel araştırma desenlerinden biri olan olgubilim (fenomonoloji) deseni kullanılmıştır. Olgubilim araştırmacının araştırmaya katılanlar tarafından ifade edilmiş şekilde kişilerin yaşadıkları deneyimleri betimledikleri bir araştırma desendir (Creswell, 2017). Olgubilim insanların günlük hayatta karşılaştığı ancak derinlemesine bilgi sahibi olmadığı kavramlar, olgular, olaylar, deneyimler, algılar, yönelimler üzerine yoğunlaşır ve bunlar hakkında farklı ve detaylı bilgi edinilmesini sağlar (Yıldırım & Şimşek, 2018).

### *Çalışma grubu*

Araştırmada sektör temsilcileri ve makine ve tasarım alan öğretmenleriyle görüşmeler yapılmıştır. Sektör temsilcileri seçilirken amaçlı örnekleme ve ölçüt örnekleme yöntemi seçilmiştir. Amaçlı örnekleme türünde araştırma amacına en uygun katılımcılar örnekleme dahil edilir (Gürbüz & Şahin, 2014). Katılımcılar araştırmanın amacına uygun olarak makine imalatı yapan firmaların temsilcilerinden seçilmiştir. Ölçüt örneklemede ise araştırmanın amacına göre önceden belirlenmiş ölçütleri karşılayan birimler örnekleme dahil edilir (Yıldırım & Şimşek, 2018). Örneklem seçiminde ölçütler, mesleki ve teknik Anadolu liselerinin makine ve tasarım teknolojisi alanının bilgisayarlı makine imalatı dalı öğrencilerine işletmelerde mesleki eğitim dersinin verildiği bir firma yetkilisinin olması, makine ve tasarım teknolojisi alanının bilgisayarlı makine imalatı dalından mezun kişilerin çalıştırıldığı bir firma yetkilisi olmasıdır. Bu doğrultuda Ankara ilindeki beş mesleki ve teknik Anadolu lisesindeki makine ve tasarım teknolojisi alanı öğretmenleri ile iletişime geçilmiş ve işletmelerde mesleki eğitimi için öğrenci gönderdikleri işletmelerin listesi çıkarılmıştır. Bu işletmelerle iletişime geçilmiş ve gönüllü olan on iki sektör temsilcisi ile görüşme yapılmıştır. Olgubilim çalışmalarında katılımcı sayısının 5 ile 25 arasında olması gerekmektedir (Creswell, 2017). Sektör temsilcisi katılımcılar (ST olarak kodlanmıştır) işletmelerde mesleki eğitim alan öğrencilerden veya mezunlardan sorumlu çalışanlar veya mühendislerdir. Katılımcıların 1'i yüksek lisans, 6'sı lisans, 5'i lise mezunudur. İşletmeler seçilirken hem küçük ölçekli hem de orta/büyük ölçekli işletmelerden seçim yapılmıştır. Kolay ulaşılabilir olması açısından Ankara ili tercih edilmiştir. İşletmeler Ankara'nın en önemli organize sanayi bölgeleri olan OSTİM, İvedik ve Sincan organize sanayi bölgelerinde yer almaktadır. Çalışmaya katılan sektör temsilcilerinin özellikleri Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Sektör Temsilcilerinin Özellikleri

Kodu	Cinsiyeti	İşletmedeki Görevi	Mezuniyeti
ST1	E	Mühendis	Lisans
ST2	E	Mühendis	Lisans
ST3	E	Usta	Lise
ST4	E	Mühendis	Lisans
ST5	E	Usta	Lise
ST6	E	Mühendis	Yüksek Lisans
ST7	E	Usta	Lise
ST8	E	Usta	Lise
ST9	E	Mühendis	Lisans
ST10	E	Mühendis	Lisans
ST11	E	Usta	Lise
ST12	E	Mühendis	Lisans

Öğretmenlerle (Ö harfi ile kodlanmıştır) yapılan görüşmelerde örneklem seçilirken Ankara ilindeki mesleki ve teknik Anadolu liselerindeki makine ve teknolojisi alanı şefleri ile iletişime geçilmiş ve gönüllü öğretmenler arasından rastgele örneklem yöntemi ile sekiz öğretmen çalışmaya dahil edilmiştir. Öğretmenlerin özellikleri Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2.** Öğretmen Özellikleri

Kodu	Cinsiyeti	Görev yılı	Mezuniyeti
Ö1	E	22	Lisans
Ö2	E	25	Lisans
Ö3	E	18	Lisans
Ö4	E	28	Lisans
Ö5	E	33	Lisans
Ö6	E	32	Lisans
Ö7	E	27	Lisans
Ö8	E	25	Lisans

### ***Veri toplama süreci***

Araştırma sürecinde 12 sektör temsilcisinden 2022 yılının Haziran ve Temmuz aylarında veriler toplanmıştır. Görüşmeler yapılmadan önce deneme görüşmeleri yapılmıştır. Yapılan görüşmelerde yaklaşık görüşme süreleri, ses kayıt uygulamasının kalitesi, görüşme ortamlarının kalitesi gibi değişkenler test edilmiş ve optimize edilmiştir. Sektör temsilcileri ile yapılan görüşmelerin biri çevrimiçi, diğerleri işletmelerde yüz yüze yapılmıştır. Öğretmenlerle yapılan görüşmeler öğretmenlerin çalıştıkları okullarda gerçekleştirilmiştir. Sektör temsilcileri ile yapılan görüşmeler 10-17 dakika, öğretmenler ile yapılan görüşmeler 8-18 dakika sürmüştür. Araştırma için Millî Eğitim Bakanlığında araştırma izni alınmıştır.

### ***Veri toplama aracı***

Araştırma verilerinin toplanması amacıyla araştırmacılar tarafından yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Sorular hazırlanırken alanyazın incelenmiştir. Alanyazın incelenmesi sonucu başlangıçta taslak bir form oluşturulmuştur. Oluşturulan taslak form eğitim programları ve öğretimi alanında dört uzman tarafından incelenmiştir. Gelen dönütler doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Düzeltmeler sonrası her formdaki sorular ile üç öğretmen ve üç sektör temsilcisi ile görüşmeler yapılarak pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama sonrasında sorulardaki anlaşılmayan noktalar düzeltilmiş ve altı sorudan oluşan form nihai şekline getirilmiştir.

### ***Verilerin analizi***

Araştırma verilerinin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada elde edilen ve aralarında benzerlik bulunan veriler belirli kavramlar ve temalar etrafında bir araya getirilerek organize bir şekilde tablolandırılmıştır (Yıldırım & Şimşek, 2016). Veriler analiz edilirken verilerin düzenlenmesi, verilerin kodlanması, temaların oluşturulması, temaların ve kodların düzenlenmesi, bulguların tanımlanması ve yorumlanması aşamaları takip edilmiştir (Creswell, 2017; Yıldırım & Şimşek, 2016). Bu amaçla elde edilen veriler transkript edildikten sonra içerik analizleri yapılmıştır. Yazıya aktarılan metinlerin anlamlandırıldığı aşama olan kodlama aşamasında araştırmacılar her cevaptaki vurgulanan noktaları kod olarak belirlemiştir. Aynı veri setinin bir uzman tarafından da kodlanması istenmiş ve araştırmacıların kodları ile karşılaştırma yapılarak uzlaşılan kodlar belirlenmiştir. İkinci aşamada birbirleri ile bütünlük içinde olan kodlar bir araya getirilmiş ve temalar oluşturulmuştur. Temayı en iyi şekilde açıklayan görüşmecilerden alıntılar yapılmıştır. Sonraki aşamada her temadaki kodlar frekans olarak sayısallaştırılmış ve tablo ile görselleştirilmiştir. Son olarak temalar ve kodlar ışığında görüşler betimlenmiş ve yorumlanmıştır.

Nitel araştırmalarda geçerlik araştırılan olguyu olduğu biçimiyle ve olabildiğince yansız olarak aktarması, güvenilirlik ise tutarlılık ve genellenebilirlik ile ilişkilidir (Yıldırım &



Şimşek, 2017). Bu araştırmada geçerliği ve güvenilirliği arttırmak için şu yöntemler kullanılmıştır:

*Uzun süreli etkileşim:* Araştırmacının veri kaynaklarıyla yeterli sürede etkileşim halinde olarak kendi varlığından ve algısından kaynaklanabilecek etkileri azaltmasıdır (Yıldırım & Şimşek, 2017). Araştırma sürecinde görüşmeler öncesinde araştırmacı görüşmenin yapılacağı ortamlarda katılımcılarla bir araya gelmiş, araştırma hakkında bilgi alışverişi yapılmış ve katılımcıların görüşme boyunca kendilerini rahat ifade edebilecekleri bir ortam sağlanmıştır.

*Çeşitleme:* Araştırmacının araştırdığı olgu veya olay ile ilgili olarak farklı göstergeleri, bakış açılarını, anlamları ve kaynakları ortaya çıkararak bu farklılıkların zenginliğini sergilemesi ve bu sayede inandırıcılığını arttırmasıdır (Yıldırım & Şimşek, 2017). Bu çalışmada farklı eğitim düzeyinde, farklı sektörlerde üretim yapan hem büyük hem de küçük/orta ölçekli işletmelerdeki sektör temsilcileri seçilerek ve farklı ilçelerdeki beş farklı okuldan öğretmenler seçilerek katılımcıların farklı deneyimleri, bakış açıları ve algıları ortaya koyulmuştur.

*Uzman incelemesi:* Araştırmanın konusu ile ilgili genel bilgiye sahip ve nitel araştırma yöntemleri alanında uzmanlaşmış kişilerden yapılan araştırmayı farklı boyutları ile incelemesi inandırıcılığı arttıran bir etkidir (Yıldırım & Şimşek, 2017). Araştırmada nitel araştırmalar konusunda deneyimli üç program geliştirme alanı uzmanı ile iki defa toplantı yapılarak araştırma verileri tartışılmıştır.

*Katılımcı teyidi:* Araştırmada elde edilen verilerin katılımcılar ile teyit edilmesidir (Yıldırım & Şimşek, 2017). Araştırmada katılımcılarla yapılan görüşmeler sonunda görüşme süreci hakkında dönütler alınmış ve katılımcıların görüşlerini teyit ettikleri görülmüştür.

*Ayrıntılı betimleme:* Araştırmada elde edilen ham verilerin ortaya çıkan kavram ve temalara göre yeniden düzenlenerek yorumsuz ve verinin doğasına sadık kalınarak okuyucuya aktarılmasıdır (Yıldırım & Şimşek, 2017). Araştırmada bulgular paylaşılırken doğrudan alıntılar kullanılmıştır.

**Etik Onay:** Bu araştırma için Hacettepe Üniversitesi Senatosu Etik Komisyonununun 28 Aralık 2021 tarihinde yapılan toplantısı sonucu etik kurul izni alınmış ve izin yazısı E-35853172-300-00001948491 sayısı ile yayımlanmıştır.

## **Bulgular**

Görüşmeler sonucunda elde edilen kodlardan temalar oluşturulmuştur. Temalar görüşme sorularında sorulan sorular etrafında toplanmıştır. Her tema ile ilgili olarak o temayı iyi bir şekilde temsil eden alıntılara yer verilmiştir.

***Birinci alt probleme ilişkin bulgular***

Mesleki ve teknik eğitiminin genel sorunları ve bilgisayar kontrollü üretim dersi programına ilişkin makine sektör temsilcileri ile yapılan görüşmelerde genel sorunlar ve öğrencilerin eksiklikleri, programın hedefleri, programın içeriği, programın öğretme-öğrenme boyutu, öğrenme materyalleri ve değerlendirme temaları ön plana çıkmıştır. Makine sektör temsilcileri ile yapılan görüşmeler sonucu ortaya çıkan temalar ve kodlar Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 3.** Makine Sektör Temsilcileri Görüşme Analizi Temaları ve Kodları

<b>Temalar</b>	<b>Kodlar</b>	<b>f</b>
Genel sorunlar ve öğrencilerin eksiklikleri	Öğrencilerin motivasyon eksikliği	9
	Öğrencilerin temel mesleki bilgilerindeki eksiklik	6
	Problem çözme becerisi eksikliği	5
	Okullardaki donanım eksikliği	3
	Çalışma disiplini eksikliği	3
	Mesleki rehberlik eksikliği	3
Programın hedefleri	Hedefler sektör beklentilerinin üzerindedir	7
	Hedefler öğrenci seviyesinin üstündedir.	6
	Hedefler öğrenci seviyesine uygundur.	5
Programın içeriği	Meslekle ilgili temel konular eklenmeli	8
	İçerik sektörün beklentisinden daha çok detaylı	7
	İçerik sektörle uyumlu.	3
Programın Öğretme-öğrenme boyutu	Uygulama ağırlıklı eğitim verilmeli	12
	Öğrenci aktif olarak derse katılmalı	12
Öğrenme Materyalleri	Kitaplar çok detaylı anlatıma sahip	10
	Uygulama etkinliklerinin sayısı daha fazla olmalı	9
	Dijital materyaller kullanılmalı	4
Değerlendirme	Uygulama üzerinden değerlendirme yapılmalı	12

Genel sorunlar ve öğrencilerin eksiklikleri temasında “öğrencilerin motivasyon eksikliği, temel mesleki bilgilerde eksiklik, okullardaki donanım eksikliği, çalışma disiplini eksikliği, mesleki rehberlik eksikliği,” kodları ön plana çıkmıştır. Makine sektör temsilcilerinin bu temaya ilişkin görüşme örnekleri şu şekildedir:

*...motivasyonları zayıf. Mesleği yapabilme kararı henüz verilmiş değil. Öğrenci 12. sınıfta işletmelerde beceri eğitimine geldiğinde hâlâ o mesleği yapabileceğini düşünmüyor ya da inanmıyor (ST1).*

*Yıldan yıla kalite düşüyor. Çocuklar temel konuları bilmiyor. AutoCAD bilmiyor, bilgisayarda çizemiyor (ST5).*

*En iyi bilmeleri gereken konularda bile zayıflar. Örneğin 1/50 kumpasla, 1/20 kumpas arasındaki farkı bilmiyorlar. Teknik resimler üzerindeki toleransları, yüzey işleme işaretlerini bilmiyorlar... (ST10).*

*...çocuklarda problem çözme becerisi yok. (ST5).*

*Okullarda bir de tezgahlar hani tam öğrenciler için yeterli değil. Eski hani. Bir de azlar. Bir CNC tezgâhı oluyor genelde. Çocuklar öğrenemiyor. Bilgisayarlar çok eski (ST-2).*

*...öğrencilerin en öncelikli eksikliği bence disiplin ve sorumluluk. Öğrenciler sorumluluk alamıyor. Ayrıca çok düzensiz ve disiplinsizler. Örneğin tezgâhta çalışıyor ama çalıştığı tezgâhla ilgili takımları tezgâhın etrafında bırakıyor. Tezgâhın çevresini temizlemiyö (ST8).*

*... herhalde Avrupa'da falan daha küçükken bu çocuk marangoz olur ya da bu da bu çocuk sanatçı olur diyorlar. Bizde de olmalı çocuk küçükken bu elektrikçi olur bu makineci olur diye test edilmeli. (ST7).*

Sektör temsilcileri ile yapılan görüşmelerde programın hedefleri temasının altında hedeflerin seviyeye uygunluğuna ilişkin farklı görüşler ortaya çıkmıştır. Ayrıca makine sektör temsilcileri hedeflerin sektör beklentisinin üstünde olduğunu belirtmişlerdir. Makine sektör temsilcilerinin bu konudaki örnek katılımcı görüşleri şu şekildedir:

*Programa baktığımda CNC ile ilgili olarak A'dan Z'ye her şey var. Oysa biz çalışanlardan bunları bilsin gibi beklentimiz yok. Zaten bilemez de. Çalıştırsın, parça bağlasın, basit kodları bilsin yeter. Gerisini zaten çalıştıkça, yeri geldikçe öğrenir (ST11).*

*Öğrenciler isteseler, gayret etseler bu hedeflere ulaşılırlar. Bunlar liseye gelmiş bir öğrencinin yapamayacağı şeyler değil bence (ST12).*

*Programın hedefler iyi ama meslek lisesine gelen öğrenci bunların hepsini alamaz*

*ki. ...Eskiden meslek lisesine giden öğrenci kaliteli öğrenciydi. Şimdi öyle değil. Bu yüzden bu hedeflere ulaşmak zor (ST6).*

*Çocuklar bu kadar çok şeyi öğrenemiyor hemen. ... Bu yüzden seviyenin üstünde. Temel şeyler olmalı (ST4).*

Programın içeriği temasında makine sektör temsilcilerinden öğretim programındaki konulardan hangilerinin üzerinde durulması, hangi konuların eklenmesi ya da çıkarılması gibi konularda görüş alınmıştır. Makine sektör temsilcileri genel olarak temel konular olan teknik resim, ölçme ve kontrol, CNC torna tezgahına bir parçayı bağlama, CNC’de basit bir program yapma vb konuların üzerinde durulması gerektiğini vurgulamışlardır. Makine sektör temsilcilerinin öğretim programının içeriği ile ilgili örnek görüşleri şu şekildedir:

*Bir önceki yılda öğretilenler bence tekrar öğretilmeli. Hatırlatılmalı en azından. ... bunları bilmeyen çocuğa CNC öğretmek çok zor. Bunun yanında CNC başında parça bağlama, temel program yapma, koordinat sistemini bilmesinin önemli olduğunu düşünüyoruz (ST8).*

*İçerik yoğun. Bir öğrencinin bunların hepsini bir dönemde öğrenmesi çok zor. Bu uygulamalı ders. Hem konuları öğrensün hem uygulama yapsın zaman yetersiz. Bir de biz lise düzeyinde bu kadar bilgiye sahip öğrenci beklemiyoruz. Temel şeyleri bilsin yeterli. (ST10).*

*Konular bizim istediğimiz gibi ama zaman sorunu var sanırım. Nasıl desem konular güzel ama biraz sıkışık (ST9).*

Programın öğretme-öğrenme teması ile ilgili olarak makine sektör temsilcilerinin hepsinin görüş birliği içerisinde olduğu görülmüştür. Bütün katılımcılar derslerin uygulama ağırlıklı olması ve öğrencilerin derslere aktif olarak katılması gerektiğini vurgulamışlardır. Makine sektör temsilcilerinin öğretim programının öğretme- öğrenme boyutu ile ilgili örnek görüşleri şu şekildedir:

*Meslek yaparak öğrenilir. Ne kadar yaparsan elin o kadar alışıır. Bir yerden sonra otomatik olarak yaparsın. Öğretmen istediği kadar anlatsın eğer çocuk tezgâh başına geçmezse parça bağlamazsa, bilgisayarda programını yapmazsa bu işi öğrenemez. Öğrenciler işi yapmalı. Cesur olmalı. (ST8).*

*Öğrenciler çok fazla uygulama yapmalı. Öğretmen fırsat buldukça öğrenciyi tezgâh başına almalı. Öğrenciler bir şeyleri denemeli (ST11)*

Öğretim programının öğrenme materyalleri teması ile ilgili olarak makine sektör temsilcilerinin önemli bir bölümü öğrenme materyallerinin detaylı olduğunu, kitaplardaki açıklamaların çok fazla olmasının öğrencilerin öğrenme isteklerini olumsuz etkilediğini belirtmişlerdir.

Materyallerdeki uygulama sayısının artırılması gerekliliği de katılımcıların üzerinde durdukları diğer bir önemli noktadır. Ayrıca katılımcılar basılı materyallerin yanında dijital materyallerin de kullanılmasının gerekli olduğunu belirtmişlerdir. Makine sektör temsilcilerinin öğretim programının öğrenme materyalleri boyutu ile ilgili örnek görüşleri şu şekildedir:

*Çok fazla detay var. Uzun uzun anlatmış. Oku oku insan sıkılır. Oysaki bu ders uygulamalı bir ders öyle her şeyi uzun uzun anlatmaya gerek yok (ST9)*

*Kitapta uygulamalar çok olmalı. Bol bol öğrencinin kendini deneyebileceği uygulamalar olmalı. Her öğrenci içinden kendi seviyesine uygun olanını seçip yapmalı. Yaptıkça daha zoruna geçmeli (ST2)*

*Pandemi bize şunu gösterdi aslında internet büyük nimet. Zaten ben de kullanıyorum yeri geliyor Youtube'dan bir video açıyorum öğreniyorum, yeri geliyor bir animasyon bana güzel şeyler öğretiyor. Bu tür içerikler olmalı. Bakanlık internette böyle bir kütüphane de yapabilir. (ST12).*

Programın değerlendirme teması ile ilgili olarak makine sektör temsilcilerinin hepsi sınavların uygulama sınavları şeklinde olması gerektiğini belirtmişlerdir. Makine sektör temsilcilerinin öğretim programının değerlendirme boyutu ile ilgili örnek görüşleri şu şekildedir:

*Sınavlar kesinlikle tezgâh başında olmalı. Öğrenciler kodları çıkardıktan sonra tezgâhta sonucu da görmeli (ST6).*

*Not verirken öğrencilerin yaptıkları işlere not verilmeli. Test ile bu derse not vermek çok doğru sonuçlar vermez (ST9).*

### **İkinci alt probleme ilişkin bulgular**

Mesleki ve teknik eğitiminin genel sorunları ve bilgisayar kontrollü üretim dersi öğretim programına ilişkin makine ve tasarım teknolojisi alanı öğretmenleri ile yapılan görüşmelerde “genel sorunlar ve öğrencilerin eksiklikleri, programın hedefleri, programın içeriği, programın öğretme-öğrenme boyutu, öğrenme materyalleri ve değerlendirme temaları” ön plana çıkmıştır. Makine ve tasarım teknolojisi alanı öğretmenleri ile yapılan görüşmeler sonucu ortaya çıkan temalar ve kodlar Tablo 4’te verilmiştir.

**Tablo 4.** Makine ve Tasarım Teknolojisi Alanı Öğretmenleri Görüşme Analizi Temaları ve Kodları

Temalar	Kodlar	f
Mesleki eğitimin temel sorunları	Donanım eksikliği	5
	Öğrencilerin motivasyon eksikliği	4
	Olumsuz mesleki eğitim algısı	3
	Mesleki rehberlik eksikliği	3
Programın hedefleri	İş yaşantısı ile uyumlu	7
	Öğrenci seviyesine uygun ama öğrenci gayretli değil	4
	Öğrenci seviyesine uygun ama öğrenci seviyesi düşük	2
Programın içeriği	İş yaşantısı ile uyumlu	7
	Temel konuların üzerinde durulmalı	4
	Konular çok kapsamlı	2
Programın öğretme öğrenme etkinlikleri boyutu	Uygulama ağırlık olmalı	8
	Ders saati artmalı	4
	Donanım yetersiz	2
Öğrenme materyalleri	Uygulama etkinlikleri arttırılmalı	5
	Özet bilgilere yer verilmeli	4
	Anlaşılır olmalı	2
	İlgi çekici olmalı	2
Değerlendirme	Hem teorik hem uygulama sınavı olmalı	3
	Öğrencilerin bütün işleri değerlendirilmeli	3
	Uygulama ağırlıklı olmalı	2

Mesleki ve teknik eğitimin temel sorunlarına ilişkin öğretmenler ile yapılan görüşmelerde “donanım eksikliği, öğrencilerin motivasyon eksikliği, olumsuz mesleki eğitim algısı, mesleki rehberlik eksikliği,” kodları ön plana çıkmıştır. Makine ve tasarım teknolojisi alan öğ-

retmenlerinin mesleki ve teknik eğitimin genel sorunları temasına ilişkin görüşme örnekleri şu şekildedir:

*... atölyelerdeki teçhizat çok eski ve yetersiz. Bu desteklenmeli (Ö2).*

*Sanki zorla okula geliyorlar. Öğrenciler istekli değil ne yazık ki (Ö6).*

*...ne yazık ki ülkemizdeki mesleki eğitim sanki hiçbir işi başaramayacak öğrencilerin gönderildiği bir yermiş gibi düşünülüyor. Burası sanki okul değil de başarısız öğrencilerin eğitildiği yer gibi bir algı var. Bu da eğitimin kaliteli olmasını etkiliyor (Ö7).*

*Mesleki eğitim sürecinde öğrencilerin mesleği seçişleri yetersiz oluyor. Bilinçli gelmiyorlar. Aile zoruyla geliyorlar. Severek gelmedikleri için mesleği benimsemeyip sadece mezun olmak için okulda bulunuyorlar. Çoğu öğrencimizden duyduğumuz şu: “Ben bu mesleği yapmayacağım”. O yüzden dersi de dinlemek istemiyorlar. (Ö1).*

Öğretmenlerle yapılan görüşmelerde “programın hedefleri” temasında “iş yaşantısı ile uyumlu, öğrenci seviyesine uygun ama öğrenci gayretli değil, hedefler seviyeye uygun ama öğrenci seviyesi düşük,” kodları ön plana çıkmıştır. Programın hedefleri teması ile ilgili örnek öğretmen görüşleri şu şekildedir:

*İş yaşantısına da uygun. Biz koordinatörlük günlerinde iş yerlerine gittiğimizde adamlar neler yapıyor bakıyoruz. Ben onları okulda öğrettiklerimle karşılaştırdığımda gayet tutarlı olduğunu görüyorum (Ö5).*

*Bence seviyeye uygun. Kendini veren öğrenci rahatlıkla öğreniyor. Sorun öğrencinin kendini vermesi işte eğer biraz olsun çaba harcarsa çok rahat öğreniyor. (Ö5).*

*Hedefler öğrenci seviyesinin üstünde değil ne yazık ki öğrencilerin seviyesi hedeflerin altında. Yani öğrettiğimiz konular öğrencilerin rahatlıkla anlayabileceği öğrenileceği konular ama ne yazık ki öğrenmek istemiyorlar. Hiç çaba harcamıyorlar (Ö7).*

*Bence hedefler başarılmayacak kadar zor değil lise öğrencisinin seviyesinde ama sorun bizim öğrencilerin o seviyede olmamaları. Çocuklar bir türlü anlayamıyorlar. Oysaki çok zor konular değil (Ö8).*

Makine ve tasarım teknolojisi alanı öğretmenleri ile yapılan görüşmelerde “programın içeriği” temasında “iş yaşantısı ile uyumlu, temel konuların üzerinde durulmalı, konular çok kapsamlı” kodları ön plana çıkmıştır. Çalışmaya katılan öğretmenlerin bu konudaki örnek görüşler şu şekildedir:

*Program iş yaşantısı ile uyumlu hocam öğrenciye öğrettiğimiz her şey mezun olduklarında kullanabilirler. Bence bu konuda sıkıntı yaşayacaklarını düşünmüyorum. Bir işletmenin beklediği her bilgi içerikte var (Ö5).*

*...çocukların matematik bilgisi eksik. Örneğin ölçek var çocuk bunu anlamıyor. Onun dışında geometri eksik. (Ö7).*

*...işin temel mantığının öğretildiği konuların üzerinde daha çok dururdum. Binanın temeli gibi bunları bilen öğrenci daha çok başarılı olur (Ö4).*

“Programın öğretme öğrenme etkinlikleri boyutu” temasında “uygulama ağırlıklı olmalı, ders saati artmalı, donatı yetersizliği” kodları ön plana çıkmıştır. Çalışmaya katılan öğretmenlerin bu konudaki örnek görüşleri şu şekildedir:

*Meslek lisesi demek atölye demek. Eskiden atölye derslerinin sayısı çoktu. Şimdi bunları azalttılar. Atölye de daha çok temrinlik iş demek. Çocukların bir şeyler yapması demek. Yani çocukların derste uygulama yaparak öğrenmesi demek. (Ö5).*

*Öncelikle ders saati yetersiz. Bu ders için 10 saat az. Bence bu ders haftada en az 15 saat olmalı (Ö6).*

Makine ve tasarım teknolojisi alanı öğretmenleri ile yapılan görüşmelerde “Öğrenme materyalleri” temasında “uygulama etkinlikleri artmalı, özet bilgilere yer verilmeli, anlaşılır olmalı, ilgi çekici olmalı” kodları ön plana çıkmıştır. Öğrenme materyalleri ile ilgili olarak öğretmenlerin bu konudaki örnek görüşler şu şekildedir:

*Uygulama az. Eskiden iş ve işlem yapıkları vardı. Önce konu kısaca anlatılır sonra temrinlik işler olurdu. Böyle olmalı. (Ö7).*

*Sadece temel konuları anlatan kitaplar olmalı. Geriye kalanı sadece uygulama olmalı. Daha fazla temrinlik uygulama olmalı (Ö8).*

*Bir de hem derinlemesine anlatılmalı hem de önemli noktalar özet şeklinde öne çıkarılmalı diye düşünüyorum (Ö6).*

*...bu ders kitaplarının yanında çocukların elinin altında temel bilgilerin olduğu notlar olsa iyi olur (Ö4).*

*Çok teknik dil kullanılmamalı bence. Ne yazık ki öğrenciler bu konuya yeni başlar-ken öğrenmeleri zor (Ö6).*

*Materyaller bence ilgi çekici olmalı. Çocuklar açtıkça heveslenmeli (Ö5).*

Programın “değerlendirme” boyutu temasında “hem teorik hem uygulama sınavı olmalı, öğrencilerin bütün işleri değerlendirilmeli, uygulama ağırlıklı olmalı” temaları ön plana çıkmıştır. Programın değerlendirme boyutuyla ilgili olarak öğretmenlerin örnek görüşler şu şekildedir:



*... ben üç çeşit değerlendirme yapıyorum. Bir test sınavı. Bir uygulama sınavı bir de yıl içinde yaptıkları temrinlerin ortalamasını alıyorum. Bunlar temel değerlendirmelerim... Böyle olmalı yoksa çocuğun sadece yaptığı işe not vermek o kadar da etkili olmaz (Ö4).*

*Çocuğun yaptığı bütün temrinleri değerlendiriyorum. Süreç değerlendirme yapıyorum yani. Bence öyle olmalı uygulama değerlendirme olmalı ve süreç değerlendirme olmalı (Ö7).*

*Uygulama ağırlıklı değerlendirme olmalı. Çünkü çocuklar yazılıda yapamıyorlar ama iş verdin mi yapıyorlar. Çocuklar becerilerini iş üstünde daha iyi gösteriyorlar (Ö8).*

Bulgular incelendiğinde teknik eğitimin genel sorunlarına ilişkin, sektör temsilcilerinin ve alan öğretmenlerinin, öğrencilerin mesleki konularda ve derslerde motivasyon eksiklikleri, mesleki rehberliğin yetersiz olması, okullardaki donatım eksiklikleri konusunda benzer görüşlere sahip oldukları görülmektedir. Bu konuda sektör temsilcileri öğretmenlerden farklı olarak öğrencilerin problem çözme becerileri ve mesleki konularda yetersiz olduklarını belirtmişlerdir. Bilgisayar kontrollü üretim dersi öğretim programına ilişkin bulgular incelendiğinde sektör temsilcileri program hedeflerini sektör beklentilerinin üzerinde bulurken öğretmenler hedeflerin sanayi ile uyumlu olduğunu belirtmişlerdir. Sektör temsilcileri hedeflerin öğrencilerin seviyesine uygunluğu konusunda farklı görüşler sergilerken öğretmenler hedeflerin aslında ulaşılabilir olduğunu ancak öğrenci seviyesinin yetersiz veya öğrencilerin gayret göstermediğini belirtmişlerdir. Öğretim programının içeriği konusunda sektör temsilcileri çoğunlukla içeriğin sektör beklentilerinin çok üzerinde olduğunu, sadeleştirilmesi gerektiğini ve temel konulara ağırlık verilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Öğretmenler ise içeriğin iş yaşantısı ile uyumlu olduğunu belirtmiş ve bu konuda sektör temsilcilerinden farklı bir görüş ortaya koymuştur. Ancak temel konuların eklenmesi ve konuların çok kapsamlı olması konusunda sektör temsilcileri ile benzer görüşler ortaya koymuşlardır. Programın öğretme öğrenme boyutu ile ilgili olarak sektör temsilcileri ve öğretmenlerin görüşleri arasında bir uyum olduğu görülmektedir. Her iki grup da derslerin uygulama ağırlıklı işlenmesi gerektiğini ve derslerin işlenmesinde donatım eksikliğinin önemli bir sorun olduğunu belirtmişlerdir. Öğrenme materyalleri konusunda da öğretmenler ve sektör temsilcileri benzer görüşleri sergiledikleri ortaya çıkmıştır. Her iki grup da uygulama etkinliklerinin artırılması gerektiğini, özete bilgilerinin yer alması gerektiğini belirtmişlerdir. Bu görüşlere ek olarak sektör temsilcileri dijital materyallerin artırılması gerektiğini de belirtirken öğretmenler materyallerin ilgi çekici ve anlaşılır olması gerektiğini belirtmiştir. Değerlendirme boyutunda sektör temsilcileri ve öğretmenler uygulamaya dayalı değerlendirme tekniklerinin çeşitlendirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Görüşme yapılan öğretmenler arasında teorik bilgilerin de değerlendirme sürecine katılmasının ve süreç değerlendirme yapılmasının önemli olduğunu vurgulayan katılımcılar olmuştur.

## Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Genel sorunlar ve mezun öğrencilerin mesleki eksiklikleri ile ilgili olarak sektör temsilcilerinin ve öğretmenlerin görüşlerine göre elde edilen bulgular öğrencilerin motivasyonlarının düşük olduğu konusunda hem sektör temsilcileri hem öğretmenlerin fikirlerinin birbirine benzer olduğu göstermektedir. Alanyazında doğrudan makine teknolojisi alanıyla ilgili çok sayıda sektör temsilcisi görüşlerine ulaşılamamış olsa da farklı alanlarda veya genel anlamda sektör temsilcisi görüşlerine ulaşılabilmektedir. Öğrencilerin alanlarında çalışmaya ve alanıyla ilgili becerileri öğrenmeye isteksiz olması birçok sektörde sektör temsilcilerinin stajyer öğrenciler ve mesleki eğitim mezunları ile ilgili öne çıkan problemlerdendir (Cice, 2019). Löffgren, Ilomäki ve Toom'un (2019) çalışmasında Finlandiya'da mesleki ve teknik eğitimden yeni mezun çalışanların çalıştığı işletmelerden çalışmaya katılan işverenlerin hepsinin yeni mezunların çalışmaya isteksiz ve işe karşı ilgisiz oldukları yönünde görüş bildirdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Ayaz ve Karaca Özdemir'in (2023) çalışmasında öğretmenler, öğrencilerin derslere karşı motivasyonlarının düşük olmasını, derslere karşı ilgisiz olmalarını ve gelecek kaygılarının olmamasını mesleki eğitimde karşılaştıkları en önemli sorunlardan olduğunu belirtmişlerdir. Sonuç olarak sektör temsilcileri ve öğretmenlerin öğrencilerin motivasyonlarının düşük olduğunu konusunda hemfikir oldukları görülmektedir. Hazırlanacak programlar öğrencilerin hem mesleklerine karşı hem de öğrenmeye isteklilik anlamında motivasyonları artırıcı nitelikte olmalıdır. Mesleki ve teknik Anadolu liselerinde proje tabanlı öğretim, probleme dayalı öğretim gibi öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerine imkân verecek ve onların motivasyonlarını arttıracak öğretim yöntem ve teknikleri kullanılabilir. Öğrencilerin mesleki motivasyonlarını arttırmak için kurumsal şirketlerin fabrikalarına geziler düzenlenebilir. Ayrıca makine ve tasarım teknolojisi alanından mezun olup önemli bir mesleki kariyer elde etmiş iş insanları okullara davet edilip kariyer toplantıları düzenlenebilir.

Sektör temsilcilerinin ikinci sırada önemli gördükleri konu öğrencilerin temel mesleki bilgilerinin eksikliği iken öğretmenler bu konuya değinmemişlerdir. Bu sonuçlar Kılıç'ın (2019) çalışması ile tutarlıdır. Kılıç'ın çalışmasında CNC alanında usta öğreticiler genel olarak öğrencileri mesleki bilgiler konusunda yeterli bulmazken öğretmenler öğrencilerin mesleki bilgiler konusunda yeterli olduğu yönünde görüş bildirmişlerdir. Öğrencilere temel mesleki bilgi ve becerileri kazandırmakta öncelikli sorumluluk öğretmende olduğundan ve öğretmenler görevlerini yerine getirdiklerini, öğrencilere gerekli becerileri kazandırdıklarını düşündükleri için sektör temsilcilerinden farklı görüşler ortaya koydukları düşünülmektedir. Sektör temsilcileri eğitim süreci boyunca temel becerilerin tekrarlanması gerektiğini, mesleğin genel becerilerine ağırlık verilmesi gerektiğini ileri sürmüşlerdir. Bu görüş Millî Eğitim Bakanlığının da gündemindedir. Türkiye'de 2020 yılından itibaren mesleki ve teknik öğretim programlarında, mesleklerde ileri düzeyde ihtisaslaşma yerine mesleğin genel becerilerine önem verilmiş, öğrencilere mesleğin temel becerilerinin kazandırılması ve bu sayede yeni

becerilere hızlı uyum sağlaması amaçlanmıştır (Canbal, Kerkez, Suna, Numanoğlu & Özer, 2020).

Sektör temsilcilerine göre öğrencilerin problem çözme becerilerindeki eksiklikleri önemli bir sorundur. Giffi vd. (2015)'nin üretim sektöründe farklı alanlardan sektör temsilcileri ile yaptıkları çalışmada katılımcıların %69'u lise öğrencilerinde problem çözme eksikliğinin en önemli sorunlardan biri olduğunu belirtmiştir. Bu sonuç araştırma sonuçları ile tutarlıdır. Öğrencilerin problem çözme becerilerinin artırılması için öğretmenler derslerinde probleme dayalı öğrenme, buluş yoluyla öğrenme gibi öğretim yöntem ve stratejilerine yer verebilir.

Okullardaki donatım eksikliği her iki katılımcı grubunun da önemli gördüğü konulardandır. Öğretmenler öğretim sürecinde donatım eksiklikleri ile ilgili doğrudan olumsuz yaşantılar yaşadıkları için bu konuyu daha çok vurguladıkları düşünülmektedir. Öğretmenler okullardaki atölyelerin ve laboratuvarların donatımlarının yetersiz olduğunu belirtmektedir (Demirel, 2021; Kozludere, 2022; Tamer & Özcan, 2014). Mesleki eğitimdeki bu sorun Millî Eğitim Bakanlığının ve çeşitli meslek organizasyonlarının raporlarında da yer almaktadır (Özer, 2020). Millî Eğitim Bakanlığı özel sektör ve meslek organizasyonları ile atölyelerin donatılarının yenilenmesi, kaynaklarının ortak kullanımı, mesleki eğitim yazılımlarının ücretsiz kullanımı, iş yerinde eğitim imkanları gibi konuları içeren protokoller imzalayarak bu sorunu aşmak için önemli çalışmalar yapmaktadır.

Sektör temsilcileri öğrencilerin çalışma disiplinlerinin düşük olduğunu belirtmişlerdir. Kıymet ve Çakır'ın (2021) işletme yetkilileri ile yaptıkları çalışmalarında işletme yetkilileri öğrencilerin işe sürekli geç geldiklerini, erken çıkmak için bahaneler ürettiklerini işe ilgisiz olduklarını ve bazen iş yaptırmakta zorlandıklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin iş disiplinine uyum sağlamamalarının nedenleri öğretmenlere göre öğrencilerin iş temposuna alışık olmamaları, sektöre karşı ilgisizlikleri, çalıştıkları pozisyonları kendilerine uygun görmemeleri, kişisel özellikleri ve usta öğreticilerin ilgisizliği olabilir (Erdoğan, Demirtaş & Özalan, 2020).

Sektör temsilcilerine göre mesleki rehberlik eksikliği mesleki eğitiminin önemli sorunlarından biridir. Öğretmenler de öğrencilerin mesleki tercihlerini yaparken geç kaldıklarını, mesleki rehberliğin ortaokul sürecinde yapılması gerektiğini, öğrenci meslek lisesine geldiğinde kararını vermiş olması gerektiğini belirtmektedir (Demirel, 2021). Dinç, Uzun ve Çoban'ın (2014) çalışmasında da öğretmenler mesleki rehberlik çalışmalarının yeterli düzeyde olmadığı ve uygun zamanın ortaokul dönemi olduğu yönünde görüş bildirmişlerdir.

Öğretmenler toplumda mesleki ve teknik eğitim algısının olumsuz olduğu görüşündedir. Mesleki eğitim ile ilgili yapılan farklı çalışma ve raporda da toplumda mesleki ve teknik eğitim ile ilgili olumsuz bir algının olduğu belirtilmiştir (Binici & Arı, 2004; MEB, 2018b). Mesleki ve teknik eğitim kurumlarına genellikle akademik başarısı düşük öğrencilerin gittik-

leri şeklinde olumsuz bir algı mevcuttur (Özer, 2019). 2023 yılında Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğünün yayınladığı raporda olumsuz algının kırılmaya ve mesleki eğitime karşı olumlu bir algı gelişmeye başladığı belirtilmiştir (MEB, 2023c). Bakanlık ve sektör temsilcileri arasında yapılan protokoller sonucunda açılan tematik mesleki ve teknik Anadolu liselerini yüksek puanlı öğrencilerin tercih etmesi, Covid 19 pandemisinde mesleki ve teknik Anadolu lisesinde üretilen ürünlerin ihtiyaç sahiplerine ulaştırılması, toplumda mesleki ve teknik eğitim ile ilgili olumlu bir algı oluşturduğu söylenebilir (Özer, 2019; Özer, 2020).

Programdaki hedeflerin iş yaşantısı ile uyumu konusunda sektör temsilcileri ve öğretmenlerin farklı düşündüğü görülmüştür. Sektör temsilcileri hedeflerin sektör beklentilerinin üzerinde olduğunu düşünürken öğretmenlerin hedeflerin sektörle uyumlu olduğu görüşüne sahip olduğu görülmektedir. Sektör temsilcileri temel becerileri çok iyi bilen öğrencilere ihtiyaçları olduğunu belirtmektedir. Millî Eğitim Bakanlığı da 2019 yılında mesleki ve teknik eğitim programlarında güncelleme çalışmaları yapmış ve bu çalışmalarda sektör temsilcilerinin görüşlerini dikkate alarak programları temel beceriler odağında yeniden düzenlemişlerdir. Bu çalışma sonucunda mesleki ve teknik Anadolu liselerindeki alanlarda ve dallarda sadeleşmeye gidilmiştir (Canbal vd., 2020; Özer, 2020). Farklı meslek alanlarında yapılan çalışmalarda da alan öğretmenlerinin öğretim programlarının iş yaşantısı ile uyumlu olduğu yönünde görüşlerinin olduğu görülmektedir (Aktaş, 2012; Gömleksiz & Erten, 2010; Kambur, 2013; Karadeniz, 2008). Sektör temsilcileri programın hedeflerinin sektörle uyumsuz olmasının sebebinin ihtisaslaşmaya varacak şekilde detaylı olması olarak açıklamış, sadeleştirme ve basitleştirme yapılması gerektiğini belirtmiştir. Bunun başlıca sebebi sektör temsilcilerinin, mesleki eğitimden mezun olan öğrencilerin mesleki yeterliliklerinin zayıf olduğunu düşündüklerinden beklentilerini de düşük tutmalarıdır. Sektörün beklentilerini arttırmak, mezun öğrencilerin mesleki yeterliliklerini arttırmak ile doğrudan ilişkili olduğundan öğrencilerin başarılarını arttıracak çalışmaların yapılması önerilebilir.

Programın hedeflerinin öğrencilerin seviyelerine uygun olup olmadığı konusunda öğretmenler ve sektör temsilcileri farklı düşündükleri görülmektedir. Sektör temsilcileri hedeflerin öğrenci seviyesinin üstünde olduğunu belirtirken öğretmenler, programın hedeflerinin lise düzeyinde ortalama bir öğrencinin gerçekleştirebileceği bir düzeyde olduğunu ancak meslek lisesini tercih eden öğrencilerin görece düşük başarı düzeyine sahip oldukları için hedeflere ulaşmakta zorlandıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler hedefler ve öğrenci düzeyini karşılaştırırken meslek liselerini tercih eden öğrencilere göre değil -kendilerince- tercih etmesi gereken öğrencilere göre karşılaştırma yapmaktadırlar. Ayrıca öğretmenlerin “hedefler seviyeye uygun ama öğrencinin akademik seviyesi düşük” ifadeleri hedeflerin öğrenciye görelilik ilkesine aykırı olarak belirlendiğinin göstergesi olarak ele alınabilir. Erman’ın (2019) çalışmasında bu çalışmanın sonuçları ile paralel olarak öğretmenler, amaçların aslında gerçekleştirilebilir olduğunu ancak öğrencilerin hedeflere ulaşmakta güçlük çektiği yönünde görüş

bildirmiştir. Kazu ve Demirli'nin (2003) çalışmasında öğretmenler programlar hazırlanırken hedeflerin öğrencilerin ilgi, ihtiyaç ve bireysel farklılıklarının dikkate alınmadığı yönünde görüş bildirmişlerdir. Bu sonuçlar araştırmanın sonuçları ile paralellik göstermektedir. Sonuç olarak öğretmenler ve sektör temsilcileri arasında bir görüş ayrılığı dikkat çekmektedir. Bu yüzden öğretim programları hazırlanırken sektör temsilcilerinin sürece dahil edilmesi, program geliştirme çalışmalarında iş analizi uygulamalarının sürekli güncellenmesi oldukça önemlidir. Ayrıca meslek liselerinde kazandırılacak beceriler Türkiye Yeterlilikler Çerçevesine göre 4. seviye olmak zorunda olduğundan daha alt seviye hedefleri programa eklenebileceğinden öğrencilerin 4. seviye becerilerini kazanacak düzeye gelmesi için çalışmalar yapılabilir. Bunun için toplumdaki olumsuz meslek lisesi algısı kırılarak akademik başarıları yüksek öğrenciler meslek lisesine yönlendirilebilir ve daha heterojen sınıfların oluşması sağlanabilir.

Programın içeriği temasında sektör temsilcileri ve öğretmenlerin görüşleri incelendiğinde her iki grubun da görüşlerinin oldukça benzer olduğu görülmüştür. Hem sektör temsilcileri hem de öğretmenler içeriğin genel anlamda sektör ile uyumlu olduğunu ancak temel konular üzerinde durulması gerektiğini ve konuların sadeleştirilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Gürültü ve Gürol'un (2020) çalışmasında da öğretmenler içeriğin gereksiz şekilde yoğun olduğu görüşünü belirtmişlerdir. Çelik'in (2013) çalışmasında öğretmenler içerikte alanla ilgisiz konuların yer almadığı görüşüne kısmen katılırken, sektörün ihtiyaçları ile uyumlu olduğu görüşüne katılma eğiliminde olduğu görülmüştür. Berk'in (2012) çalışmasında da öğretmenler içeriğin sektör ihtiyaçlarını karşılar nitelikte olduğunu belirtmişlerdir. Bu sonuçlar araştırmanın sonuçlarını destekler niteliktedir. Sektör temsilcileri hem mesleki eğitimin temel sorunları hem de hedefler temasında değindikleri gibi temel beceriler ekseninde bir programın hazırlanması gerektiğini savunmaktadır.

Öğretme öğrenme süreçlerinin konusunda da sektör temsilcileri ve öğretmenler arasında genel anlamda görüş birliği olduğu görülmektedir. Her iki katılımcı grubu da derslerin uygulama ağırlıklı olarak işlenmesi gerektiğini belirtmektedir. Ayrıca öğretmenlerin donatım eksikliğinin öğretme-öğrenme süreçlerini olumsuz etkilediğini ve ders süresinin etkili bir öğretim için yeterli olmadığını belirtmişlerdir. Berk'in (2012) çalışmasında öğretmenler programın öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmesine yeteri kadar fırsat vermediği ve öğrencilerin derse etkin olarak katılmasını sağlayacak nitelikte olmadığı, sürenin yeterli olmadığı görüşlerini içeren sonuçları bu çalışmanın sonuçlarını destekler niteliktedir. İšoğlu'nun (2010) çalışmasında öğretmenler programlarda yeteri kadar uygulama etkinliğinin olmadığı görüşünü belirtmişlerdir. Tüm bu sonuçlar bir arada yorumlandığında öğretmenlerin genel olarak mesleki ve teknik eğitim programlarında uygulama etkinliklerinin yetersiz olduğu görüşünde oldukları söylenebilir. Ayrıca donatı eksikliğinin hem mesleki eğitimin genel bir sorunu olarak hem de öğretme-öğrenme sürecinde karşılaştıkları önemli bir sorun olarak gördükleri söylenebilir.

lır. Bu sonuçlara göre öğretim programında uygulama etkinliklerine daha çok yer verilmesi, okullardaki donatım eksikliğinin giderilmesi yönünde adımlar atılması önerilebilir.

Öğretme-öğrenme materyalleri ile ilgili olarak her iki katılımcı grubunun da en önemli görüşleri konular materyallerdeki uygulama etkinliklerinin yetersiz olması ve materyallerdeki bilgilerin daha özet bilgiler olmasıdır. Ayrıca öğretmenler modüllerin ilgi çekici ve anlaşılır olmasına dikkat çekmişlerdir. Alanyazın incelemesinde Aykır'ın (2018) çalışmasında da öğretmenlerin öğretim materyallerinin öğrenilenler uygulamaya dönüştürmede yetersiz kaldığı, ilgi çekici ve anlaşılır olması gerektiğini vurgulamışlardır. Yine aynı çalışmada öğrencilerin de modüllerin ilgi çekici ve anlaşılır olmadığını belirtmesi bu çalışmadaki öğretmenlerin görüşlerini destekler niteliktedir. Alanyazında sektör temsilcilerinin mesleki ve teknik liselerindeki öğretim materyalleri ile doğrudan görüşlerine ulaşılamasa da ulaşılan öğretmenlerin görüşleri sektör temsilcilerinin görüşlerini de destekler niteliktedir. Millî Eğitim Bakanlığı 2020 yılından itibaren meslek liselerinde de ders kitaplarının ücretsiz dağıtılması uygulamasına başlamıştır. Bu uygulama ile meslek liselerindeki tüm ders kitapları yeniden yazılmıştır. Yeni ders kitaplarının yazımında kitapların gereksiz bilgilerden arındırılması, uygulama etkinliklerinin artırılması ve karekod uygulaması ile bazı bilgilerin sanal ortamda görsel olarak sunulması gibi yenilikler uygulanmaya başlamıştır. Millî Eğitim Bakanlığının bu uygulaması sektör temsilcilerinin ve öğretmenlerin öğretim materyalleri ile ilgili dile getirdikleri sorunları çözmeye yönelik çalışmalar yaptığını göstermektedir.

Değerlendirme süreci ile ilgili olarak sektör temsilcileri ve öğretmenler farklı açılardan bakmışlardır. Sektör temsilcilerinin hepsi değerlendirmenin sadece nasıl yapılması gerektiğine odaklanmışlardır. Bu yüzden sektör temsilcilerinin hepsi değerlendirmenin tezgâh başında ve uygulamalı bir şekilde olması gerektiğini belirtmişlerdir. Öğretmenler ise öğrencinin öğrendiklerinin sadece bilişsel boyutu ya da sadece psikomotor boyutu değil ikisinin de değerlendirme sürecine katılması gerektiğini belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmenler biçimlendirmeye dayalı değerlendirmenin de olması gerektiğini belirtmişlerdir. Bu sonuçlar Varley'in (2008) yaptığı araştırmanın sonuçları ile tutarlıdır. Öğretmenlerin değerlendirme sürecine sektör temsilcilerinin aksine bu kadar detaylı yaklaşmasının onların pedagojik formasyon bilgisinin sektör temsilcilerinin bilgisinden daha ileri düzeyde olmasından dolayı olduğu düşünülmektedir.

Genel olarak araştırmanın sonuçlarına göre öğrencilerin meslek seçimlerini tam olarak yapmadığı, mesleklerini tam olarak sahiplenmediği görülmektedir. Sektör temsilcilerinin ve meslek lisesi öğretmenlerinin programların hedefler ve içerik konusunda programın yoğun ve öğrenci seviyesinin üstünde olması noktasında görüş birliği olduğu görülmektedir ancak, sektör temsilcileri mezun olan öğrencilerin yeterli düzeyde olmadığı için programın hafifletilmesini savunurken öğretmenler de meslek lisesini tercih eden öğrencilerin görece akademik başarısı zayıf öğrenciler olduğundan programın öğrenci seviyesinin üstünde görmekte-

dir. Okullarda donatı eksikliğinin önemli bir sorun olduğu ve bu sorunun çözümü için sektör temsilcileri ile imzalanan protokollerin önem taşıdığı ortaya çıkmıştır. Uygulamaya dayalı öğretimin önemi hem sektör temsilcileri hem de öğretmenler tarafından vurgulanmıştır. Öğretim materyallerinin ilgi çekici olması, gereksiz ayrıntılardan arındırılmış olması, uygulama etkinlikleri açısından zengin olması hem sektör temsilcisi hem de öğretmenlerin ortak görüşleri arasındadır. Programın değerlendirme boyutunda ise sektör temsilcileri uygulamaya dayalı bir değerlendirme sürecinin olması gerektiğini düşünürken öğretmenler daha geniş bir perspektiften bakarak hem teorik hem de uygulamaya dayalı değerlendirmenin olmasının gerektiğini ve süreç değerlendirmenin de değerlendirme sürecine dahil edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

**Etik Onay:** Bu araştırma için Hacettepe Üniversitesi Senatosu Etik Komisyonunun 28 Aralık 2021 tarihinde yapılan toplantısı sonucu etik kurul izni alınmıştır.

## Kaynakça

- Akhun, İ. (1980). Okul sanayi ortaklaşa (OSANOR) eğitimi: Öğrencilerin İşyerlerinde çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 5(25), 12-18.
- Aktaş, M., Erdoğan, M. (2012). Metal teknolojisi alanı modüler öğretim programı hakkında öğretmen görüşleri. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(6), 91-118.
- Alkan, C., Doğan, H., Sezgin, İ. (2001). *Mesleki ve teknik eğitimin esasları*. Ankara: Nobel.
- Ardahan, F. (2010). Sektör odaklı mesleki eğitim, sektörün işletmecilik eğitiminden beklentileri ve Antalya örnek uygulaması. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 10(20) , 55-76.
- Ayaz, A. & Karacan Özdemir, N. (2023) A case study of a Turkish vocational high school, and the challenges for teachers, *Journal of Vocational Education & Training*, 75(3), 459-478. doi: 10.1080/13636820.2021.1895873
- Aykır, Z. (2018). *Mesleki ve teknik eğitimde kullanılan modüllerin niteliğine ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Berk, Ş. (2012). *Mesleki ve teknik ortaöğretim kurumlarında uygulanan modüler sistemin Provus'un farklar modeli ile değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi, Eskişehir
- Binici, H. & Arı, N. (2004). Mesleki ve teknik eğitimde arayışlar. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 383-396.
- Bolat, Y. (2015). *Türkiye'de mesleki ve teknik eğitimin mevcut durumu ve farklı ülkelerle karşılaştırılması* (Yayımlanmış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Canbal, M. S., Kerkez, B., Suna, E., Numanoğlu, K. V., & Özer, M. (2020). Mesleki ve teknik ortaöğretimde paradigma değişimi için yeni bir adım: Eğitim programlarının güncellenmesi. *Eğitim ve İnsani Bilimler Dergisi: Teori ve Uygulama*, 11(21), 1-26.
- Cice, Y. (2019) *Mesleki ve teknik eğitim politikalarının analizi: Öğretmen, okul yöneticisi ve sektör görüşleri*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Creswell, J. W. (2017). *Araştırma Deseni*. Ankara: Eğiten Kitap
- Çelik Yılmaz, G. (2013). *Mesleki eğitim ve öğretim sisteminin güçlendirilmesi projesi (ME-GEP)'in değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Maltepe Üniversitesi, İstanbul



- Deegan, J., & Martin, N. (2018). *Demand driven education: Merging work and learning to develop the human skills that matter*. London: Pearson.
- Demirel, G. Ö. (2021). *Meslek liselerinde verimliliği artırmaya yönelik öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- Dinç, E., Uzun, C., & Çoban, O. (2014). Eğitimde kademeler arası geçişle ilgili öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(3), 209-23
- Erdoğan, D. , Demirtaş, Z. & Özalan, S. (2020). Teknik öğretmenlerin gözünden mesleki eğitimde karşılaşılan sorunların incelenmesi. *Ondokuz Mayıs University Journal of Education Faculty*, 39(3), 44-57. doi:10.7822/omuefd.722859.
- Erman, H. (2019). *Mesleki eğitim kurumlarında uygulanan modüler öğretim programının öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre incelenmesi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Giffi, C., McNelly, J., Dollar, B., Carrick, G., Drew, M., & Gangula, B. (2015). *The skills gap in US manufacturing: 2015 and beyond*. Washington, DC: Deloitte and Manufacturing Institute.
- Gömlüksiz, M. N., Erten, P. (2010). Mesleki ve teknik ortaöğretimde modüler öğretim programının uygulanmasında karşılaşılan güçlükler: Nitel bir çalışma. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 174-198.
- Guile, D., & Unwin, L. (2019). Introduction to the handbook: Vocational education and training (VET) theory, practice, and policy for a complex field of inquiry. In David G. & Lorna U. (Ed.), *The Wiley handbook of vocational education and training* (pp1-16). New Jersey: John Wiley & Sons
- Gürbüz, S., & Şahin, F. (2014). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin
- Gürültü, E., & Gürol, M. (2020). Mesleki gelişim modüler öğretim programının katılımcı odaklı yaklaşım ile değerlendirilmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 81-99. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2020.20.52925-514361>
- Haddara, M., & Skanes, H. (2007). A reflection on cooperative education: From experience to experiential learning. *International Journal of Work-Integrated Learning*, 8(1), 67-76.
- İŞKUR, (2018). 2017 yılı işgücü piyasası araştırması sonuç raporu. <https://media.iskur.gov.tr/15071/2017-yili-turkiye-geneli-ipa-raporu.pdf> adresinden edinilmiştir.
- İşoğlu, V. İ. (2010). *MEGEP bilişim teknolojileri alanı modüllerinin öğretmen görüşleriyle değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.

- Kanbur, M. İ. (2013). *Metal teknolojisi alanında uygulanan modüler öğretim sisteminin öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Karadeniz, O. (2008). *Endüstri meslek liseleri elektrik elektronik teknolojileri alanında uygulanmakta olan modüler öğretim yöntemi ile geleneksel öğretim yönteminin öğretmen görüşleri çerçevesinde karşılaştırılması*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Yeditepe Üniversitesi, İstanbul.
- Kazu, İ. Y., & Demirli, C. (2003). Teknik öğretmenlerin mesleki ve teknik öğretim programları hakkındaki görüşleri (Elâzığ İli Örneği). *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 75-82.
- Kılıç, N. (2019). *Örgün mesleki ve teknik eğitim programlarının ulusal mesleki yeterlilikleri kazandırma açısından değerlendirilmesi (Ankara ili örneği)*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Kıymet, Ç. & Çakır, R. (2021). Mesleki ve teknik ortaöğretim okullarında beceri eğitimi uygulamalarının etkinliğine ilişkin beklentiler. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 20-47. Doi:10.38151/akef.2021.8
- Kozludere, Ö. (2022). Mesleki ve teknik eğitimin gelişim politikası ve modernizasyonunun değerlendirilmesi. *Türk Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 12-28.
- Köpsén, J. (2019). Demands-based and employer-driven curricula: defining knowledge in higher vocational education and training. *Studies in Continuing Education*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/0158037X.2019.1661238>
- Löfgren, S., Ilomäki, L., & Toom, A. (2020). Employer views on upper-secondary vocational graduate competences. *Journal of Vocational Education & Training*, 72(3), 435-460. <https://doi.org/10.1080/13636820.2019.1635633>
- MEB (2005). *Mesleki ve teknik eğitimin tarihçesi*. Ankara: Devlet Kitapları Basım Evi
- MEB (2018a). *2023 eğitim vizyonu*. Ankara: MEB.
- MEB (2018b). *Mesleki ve teknik eğitimin görünümü*. [https://mtegm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2018\\_11/12134429\\_No1\\_Turkiyede\\_Mesleki\\_ve\\_Teknik\\_Egitimin\\_Gorunumu.pdf](https://mtegm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_11/12134429_No1_Turkiyede_Mesleki_ve_Teknik_Egitimin_Gorunumu.pdf) adresinden edinilmiştir.
- MEB (2023a) Mesleki ve teknik eğitim genel müdürlüğü sosyal ortaklar ve projeler dairesi başkanlığı 2019 yürürlükte olan protokoller listesi [https://meslegimhayatim.meb.gov.tr/photos/2019/02/11/118-protokol-131- kurumkurulus\\_5c6197ecec372.pdf](https://meslegimhayatim.meb.gov.tr/photos/2019/02/11/118-protokol-131- kurumkurulus_5c6197ecec372.pdf) adresinden edinilmiştir.

- MEB (2023b). Türkiye geneli meslek öğrencisi istatistikleri. <https://meslekiegitimharitasi.meb.gov.tr/ogrenci.php> adresinden edinilmiştir.
- MEB (2023c). *Mesleki ve teknik eğitim genel müdürlüğü, 2022 yılı birim raporu*. [https://mtegm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2023\\_03/28084125\\_METGEM\\_2022\\_FaaliyetRaporu\\_.pdf](https://mtegm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2023_03/28084125_METGEM_2022_FaaliyetRaporu_.pdf) adresinden edinilmiştir.
- Owens, T. R., & Monthey, W. (1983). Private sector views of vocational education: a statewide employer survey. *Report of American Professional Association* <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED239046.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Özer, M. (2019). Mesleki ve teknik eğitimde sorunların arka planı ve Türkiye'nin 2023 eğitim vizyonunda çözüme yönelik yol haritası. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, (1), 1-1.
- Özer, M. (2020). *Mesleki eğitimde paradigma değişimi: Türkiye'nin mesleki eğitim ile imtihanı*. İstanbul: Maltepe Üniversitesi Yayınları
- Ramasamy, M. (2016). *Demand-driven approaches in vocational education and training: A case study of rural population in South India*. Wiesbaden: Springer.
- Ren, W. (2009). Thoughts on the solutions to problems in vocational education of the new age. *Asian Social Science*, 5(8), 154-157.
- Sezgin, İ. (2009). *Mesleki ve teknik eğitimde program geliştirme*. Ankara: Nobel.
- Tamer, M. A., & Özcan, M. (2014). Örgün mesleki ve teknik eğitim sisteminin mesleki eğitimin paydaşlarınınca değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 44(203), 205-224.
- Varley, M. A. (2008). *Teachers' and administrators' perceptions of authentic assessment at a career and technical education center*. (Unpublished doctoral thesis), Fordham University, New York.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.

# Stakeholder Opinions on the Basic Problems of Vocational and Technical Education and Computer Controlled Production Course Curriculum

## Extended Abstract

### Introduction

The achievement of the desired goal of vocational and technical education is directly related to the fact that the individuals graduating from the programme have the skills in accordance with the expectations of the sector. For this reason, the curricula prepared should be arranged in a way to meet the expectations of the sector. While preparing vocational and technical education programmes, it is very important to take the opinions of stakeholders in terms of both the compatibility of the programmes with business life and the applicability of the programmes. For this reason, in this study, the opinions of sector representatives operating in the field of machinery and design technology and teachers in the field of machinery and design technology on the general problems of vocational and technical education and computer-controlled production course programme were examined. Computer-controlled production course is the most basic course of the computerised machine manufacturing branch of the field of machine and design technology and has the highest number of course hours. In addition, there are courses in which CNC (Computer Numerical Control) machines are taught in all branches of the field of machine technology. Taking into consideration the views on CNC subjects has the potential to positively affect all branches in the field of machine design technology, in this study, it is aimed to reveal the opinions of the representatives of the machinery sector and the teachers of the field of machinery and design technology on the general problems of vocational and technical education and the computer controlled production curriculum.

### Method

In this study, phenomenology method, which is one of the qualitative research methods, was used. A semi-structured interview form was developed as a data collection tool. Purposive sampling and criterion sampling method were used to select the participants. In the research, interviews were conducted with 12 machinery sector representatives and 8 machinery and design field teachers. Content analysis was used to analyse the interviews.

### Results ve Conclusion

According to the results of the research, it is seen that students do not fully make their career choices and do not fully embrace their professions. It is thought that sector representatives

and vocational high school teachers have disagreements about the objectives and content of the programmes and that these disagreements arise from the difference between the expectations of sector representatives and the level 4 qualifications of the Turkish Qualifications Framework. It has been revealed that lack of equipment in schools is an important problem and protocols signed with sector representatives are important for the solution of this problem. The importance of practice-based teaching was emphasised by both sector representatives and teachers. The common views of both sector representatives and teachers include that: the teaching materials should be interesting, free from unnecessary details and rich in terms of practical activities. In the evaluation dimension of the programme, while sector representatives thought that there should be an evaluation process based on practice, teachers stated that there should be both theoretical and practice-based evaluation from a broader perspective and that process evaluation should be included in the evaluation process.