

Türkiye’de Meslek Yüksekokullarındaki Makine Programlarının Ders planlarının İçerik Açısından Karşılaştırılması

Comparison of Curricula of Machine Programmes in Vocational Schools in Turkey Contents

Çalışma Başvuru Tarihi: 26.07.2024
Çalışma Kabul Tarihi: 29.08.2024
Çalışma Türü: Araştırma Makalesi

Emel ÇELİK*

**Anahtar
Kelimeler:**

Eğitim, İçerik
Analizi, Makine
Eğitimi,
MAXQDA,
Üniversite.

ÖZET

Meslek Yüksekokulları, Yükseköğretim Kanunu'nun (2547 sayılı) 3. maddesinde “Belirli mesleklere yönelik ara insan gücü yetiştirmeyi amaçlayan dört yarıyıllık eğitim-öğretim sürdüren bir yükseköğretim kurumudur” şeklinde ifade edilmiştir. Bu çalışmada, meslek yüksekokulları eğitiminde önemli bir yere sahip olan Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi ve YKS puanı ile en yüksek puanla yerleşen ilk on üniversitelerin ders planlarının içerik açısından karşılaştırılması amaçlanmıştır. Çalışmada bu amaçla MAXQDA nitel veri analiz programından yararlanılmıştır. Araştırma dataları 2023 YÖK ATLAS veri tabanında kayıtlı olan veriler ve üniversitelerde makine eğitimi bulunan bölümlerin web sayfalarından elde edilen veriler çalışılmıştır. Araştırma kapsamında, “Zorunlu ve Seçmeli derslerin kategori içerisinde Teknik Bilimler Temelli ve Sosyal Bilimler Temelli dersler olarak gruplanarak incelenmiştir”. Çalışmada kod ve temalar belirlenmiştir. Daha sonra verilerin nasıl dağılım gösterdiği kod bulutu oluşturularak tamamlanmıştır. Son kısımda ise kodların ve temaların görselleştirilmesi çalışması yapılmıştır. Bu aşamada “kod matrisi” ve “hiyerarşik kod – kod modeli” çalışılmıştır. Çalışma kapsamında, verilen eğitim karşılaştırmalı olarak incelenip var olan benzerlikler ve/veya farklılıklar belirlenmiştir.

Keywords:

Education, Content
Analysis, Machine
Training, MAXQDA,
University.

ABSTRACT

Vocational schools, as per Article 3 of Higher Education Law (No. 2547), are institutions offering four semesters of training to develop intermediate workforce for specific professions. The aim of this study is to compare the curricula of Sakarya University, which has an important place in vocational education, and the top ten universities with the highest YKS score in terms of content. In this study, MAXQDA software was used for qualitative data analysis. Data sources included the 2023-2024 YÖK ATLAS database and websites of mechanical education departments at universities. Within the research scope, mandatory and optional courses in Technical and Social Sciences categories were analyzed. In the study, codes and themes have been identified. Later, data distribution was depicted using a word cloud to show code distribution. In the last section, a visualization study of codes and themes was performed, including the creation of a 'code matrix' and a 'hierarchical code-to-code model'. The study comparatively examined the provided education to identify similarities and/or differences.

* Dr. Öğr. Üyesi, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Sakarya Meslek Yüksekokulu, Makine ve Metal Teknolojileri Bölümü, emelcelik@subu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4165-8402.

1. GİRİŞ

Günümüzde, mesleki ve teknik eğitim, toplumların hızla değişen ihtiyaçlarına uyum sağlamak adına büyük bir öneme sahiptir. Bu bağlamda, Türkiye'deki Meslek Yüksekokulları, ülkenin ara eleman işgücü ihtiyacını karşılama göreviyle önemli bir rol oynamaktadır (Yılmaz, 2020). Bu çalışma, özellikle devlet üniversitelerinin makine programlarının ders planlarının incelenmesi üzerinden, meslek yüksekokullarının eğitim kalitesini değerlendirmeyi ve ortak bir eğitim programının oluşturulup oluşturulamayacağını araştırmayı amaçlamaktadır.

Meslek Yüksekokulları, endüstri, ticaret ve hizmet sektörlerine kalifiye meslek elemanları yetiştirmeyi amaçlar (Özgüler vd. 2013). Ancak, bilimsel gelişmelerin takip edilmesi ve eğitime entegre edilmesi, hızla değişen endüstrinin ihtiyaçlarına uygun teknik insan gücünün yetiştirilmesi için kritik önem taşır (Ekşioğlu ve Taşpınar, 2019). Bu bağlamda, makine programlarının ders planlarının karşılaştırılması, programların güncelliğini ve rekabetçiliğini sürdürülebilir kılma açısından önemli bir adımdır.

Literatür taramasında, eğitim programlarının tasarımı ve değerlendirmesi üzerine yapılan çalışmalar incelenmiştir. Coşgun, 2018; ders planını şu şekilde tanımlar: “Derste işlenecek önemli konuların sıralamasını gösteren bir ders hazırlığıdır. Eğitim programlarının bireylerin yaşamındaki etkisi, planlı eğitim faaliyetlerinin önemi ve programların tasarımındaki aşamalar üzerine literatürdeki görüşler dikkate alınmıştır. Program tasarımının, hedef belirleme, içerik oluşturma, öğretme-öğrenme süreci planlama ve değerlendirme boyutları içerdiği vurgulanmıştır (Aykaç ve Aydın, 2006; Demirel, 2001). Her alanda eğitim verme yükümlülüğü taşıyan üniversitelerin ders programlarının ve içeriklerinin doğru bir şekilde belirlenmesi, günümüz dünyasında büyük bir önem taşımaktadır. Eğitim içeriği öğrenim kalitesini doğrudan etkilediğinden, program/müfredat yapıları özellikle ilköğretimden yükseköğrenime ve hatta hayat boyu öğrenme modellerine kadar dünya genelinde önemli projeler ve uygulamalarla test edilmektedir. Toplumların geleceğini yakından etkileyen bu çalışmalar, her alanda en uygun programın/müfredatın bulunması için yoğun bir çaba gösterilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Çalışkan vd.,2019). Üstün vd.,2011 çalışmalarında; Bologna süreci çerçevesinde Endüstri Mühendisliği lisans programlarının ders planları Avrupa ve Türkiye'deki örnekler dikkate alınarak güncellenmiş ve ders planları hat dengeleme problemi olarak modellenip WINQSB yazılımı ile çeşitli sezgisel yöntemlerle çözmüşler ve ders planları oluşturmuşlardır. Ülger ve Gönüloğlu; 2006 çalışmalarında Biyosistem mühendisliği Bölümü ders planı üzerinde çalışması yapmışlardır.

Eğitim programlarının alt bileşenlerinden biri olan ders programı (Syllabus), öğretim programlarında yer alan bilgi kategorileri, disiplinler ve faaliyet alanları, belirli eğitim hedefleriyle ilişkilendirilmiş özel amaçları içermektedir (Varış, 1996). Bu bağlamda, makine programlarının ders planlarının incelenmesi, programların temel öğeleri arasındaki ilişkilerin belirlenmesini hedefler.

Bu çalışma, Türkiye'deki Meslek Yüksekokulları arasındaki makine programlarının ders planlarını karşılaştırarak ortak bir eğitim programının oluşturulup oluşturulamayacağını değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda, literatürdeki eğitim programları, program tasarımı, ders programları ve program değerlendirmesi konularındaki bilgiler ışığında bir çerçeve oluşturulmuştur.

Meslek Yüksekokulları, Mesleki ve Teknik Eğitim Sistemi'nin temel basamaklarından biridir. Türkiye'de mesleki eğitim, mesleki ve teknik liseler ile meslek yüksekokullarında verilmektedir. 2547 sayılı YÖK yasası ile Meslek Yüksekokulları, temel misyonu ülkenin gerek duyduğu ara insan gücünü yetiştirmektir (Kılıç ve Yılmaz, 2018). Meslek

Yüksekokulları, sanayi, ticaret ve hizmet sektörlerine uygun bilgi ve becerilere sahip meslek elemanları yetiştirmek amacıyla kurulmuştur (Özgüler vd. 2013). 1952'de ülkemiz gündemine giren tekniker okulları, 1965-1966 yıllarında tamamlayıcı olarak yüksek tekniker olarak faaliyete geçti (Kavak, 1992). Tekniker ve yüksek tekniker okulları, artan eğitim talebini ve üretim alanlarının ara eleman ihtiyacını karşılamak amacıyla 1982'de Meslek Yüksekokulları oluşturulmuştur (Ergin ve Yağcı, 2003). Türkiye'de son yıllarda mesleki eğitimi iyileştirmek için hem mesleki ortaöğretimde hem de mesleki yükseköğretimde bazı reformlar yapılmıştır. Bu kapsamda 9 Aralık 2016 tarihli ve 29913 sayılı Resmi Gazete 'de yayımlanan 6764 sayılı Kanun ile 3308 sayılı Mesleki Eğitim Kanunu'nda ve ilgili diğer kanunlarda yapılan düzenlemeler ile staj kavramı ilk kez tanımlanmıştır, mesleki eğitim ve staj yapan bütün öğrencilere en az, net asgari ücretin %30'u tutarında ücret ödeneceği hükmü getirilmiş ve bu ücretlerin 1/3 veya 2/3'ünün devlet katkısı olarak işletmelere ödenmesi kararlaştırılmıştır. Ayrıca işletmelerde mesleki eğitim ve staj yapan bütün öğrencilerin iş kazası ve meslek hastalıklarına karşı sigortaların yapılması sağlanmıştır (Günay vd. 2020). Mesleki ve teknik eğitimin istenen seviyede başarılı bir şekilde uygulanabilmesi ve kalifiye insan gücünün yetiştirilebilmesi için bilimsel gelişmelerin düzenli olarak izlenmesi ve bu gelişmelerin eğitim süreçlerine entegre edilmesi önemlidir (Ekşioğlu ve Taşpınar, 2019). Hızla gelişen ve değişen bilgi toplumuna adaptasyon sağlamak için, kritik düşünme ve problem çözme yeteneklerine sahip, yenilikleri takip edebilen ve çeşitli alanlarda bilgi ve beceri kazanmış bireylerin

yetiştirilmesi artık kaçınılmaz bir gerekliliktir (Altın, 2007; Ekşioğlu ve Taşpınar, 2009). Bilim ve teknolojiye paralel olarak hızla gelişen endüstrinin gereksinim duyduğu teknik insan gücünü hazırlamak amacıyla Meslek Yüksekokullarında eğitim ve öğretim sağlanmaktadır (Marul ve Aydın, 2018). Meslek Yüksekokulu Eğitim ve Öğretim Programları, genellikle 4 yarıyıl süresindedir ve her biri 14 hafta süren dört dönem boyunca mesleki eğitim sunmaktadır (Özgüler vd. 2013). Meslek Yüksekokulları, öğrencilere eğitimleri süresince hem teorik bilgi hem de pratik beceriler kazandırmayı hedefler (Uçar ve Özerbaş, 2013). Ülkemiz, ekonomik ve teknolojik gelişmeleri takip edebilmek için uygun bir eğitim politikası belirlemiş ve buna göre bir eğitim sistemi oluşturmuştur. Endüstrileşme sürecinde en önemli unsur olan yetişmiş insan gücünün kalitesini artırmak amacıyla, ekonomik açıdan gelişmiş ülkelerde okullar ve işletmeler iş birliği yaparak mesleki eğitimde uygulama tekniklerini geliştirmektedir (Bahadır ve Oğuz,2012).

Toplam devlet ve vakıf üniversitelerinde 158 makine programı vardır. 9850 öğrenci yerleşmiştir (YÖK ATLAS, 2023). Tablo 1. ‘de Türkiye’de Meslek Yüksekokullarında Makine Programlarının 2023-2024 eğitim öğretim döneminde en yüksek puanla öğrencilerin yerleştiği ilk on (10) üniversite ile Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi ve taban puanları verilmiştir.

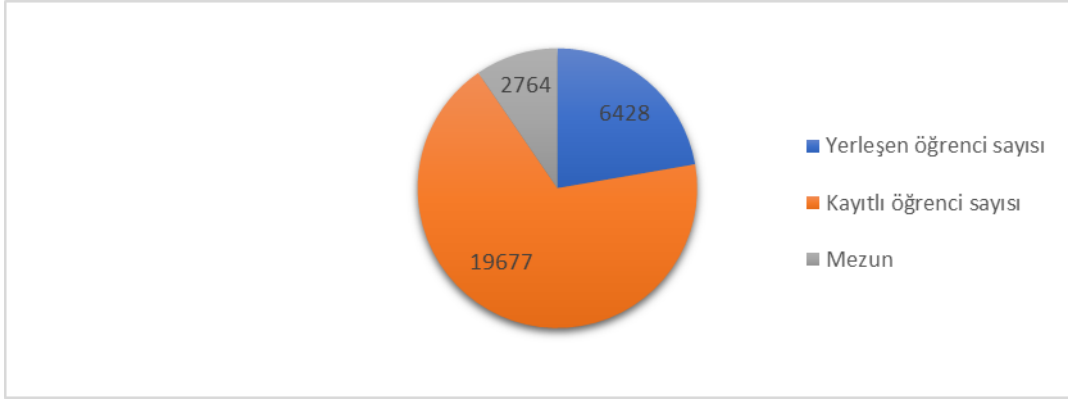
Tablo 1. Araştırma kapsamında incelenen meslek yüksekokulları (ÖSYM,2023).

Üniversite	Meslek Yüksekokulu	En Küçük Puan (2023)	En Küçük Puan (2024)
Marmara Üniversitesi (İstanbul)	Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu	352,77	354,033
Hacettepe Üniversitesi (Ankara)	Hacettepe Ankara Sanayi Odası 1. Osb Meslek Yüksekokulu	338,60	329,11
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa	Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu	335,63	334,09
Ege Üniversitesi (İzmir)	Ege Meslek Yüksekokulu	335,52	331,84
Gazi Üniversitesi (Ankara)	Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu	333,46	327,29
Dokuz Eylül Üniversitesi (İzmir)	İzmir Meslek Yüksekokulu	323,76	319,26
Bursa Uludağ Üniversitesi	Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu	312,83	329,68
Kocaeli Üniversitesi	Kocaeli Meslek Yüksekokulu	311,08	305,88
Akdeniz Üniversitesi (Antalya)	Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu	307,37	302,90
Konya Teknik Üniversitesi(Konya)	Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu	282,76	280,83
Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi(Sakarya)	Sakarya Meslek Yüksekokulu	286,91	286,71

Tablo 1 İncelendiğinde Meslek Yüksekokulları arasında Marmara Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi ve İstanbul Teknik Üniversitesi ilk üç sırada yer almıştır.

Meslek yüksekokulları Makine programlarına yerleşen öğrenci sayıları, toplam kayıtlı öğrenci sayıları ve mezun sayıları Şekil 1’de verilmiştir. Toplam 158 Makine Programı (I+ II

Öğretim) Meslek Yüksekokulunda (Devlet+ Vakıf) bulunmaktadır (ÖSYM, 2023). Şekil 1. İncelendiğinde kayıtlı öğrenci sayısı toplam (1,2,3ve 4 dönem)19677 olarak verilmiştir.



Şekil 1. Makine programlarına yerleşen öğrenci sayıları, kayıtlı öğrenci sayıları ve mezun öğrenci sayıları,2023 (YÖK, 2023).

Üniversitelerin makine programlarının eğitim planlarının incelenmesi, genellikle programın genel hedefleri, müfredat yapısı, ders içerikleri, laboratuvar çalışmaları, staj imkanları ve mezuniyet gereksinimleri gibi konuları içerir. Bu inceleme, belirli bir üniversitelerin programının ders planları ve önceliklerini anlamak için yapılmıştır. Bu çalışma meslek yüksekokulları eğitiminde önemli bir yere sahip olan Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi ve YKS puanı ile en yüksek puanla yerleşen ilk on üniversitelerin ders planlarının benzerlikleri ve farklılıklarını incelemek için yapılmıştır.

2. METODOLOJİ

Bu çalışmanın temel odak noktası;

‘Türkiye’de devlet üniversitelerinin makine programlarının ders planlarının karşılaştırılması’,

‘4 yarıyıl ders planlarındaki Teknik Temelli derslerde zorunlu ve seçmeli ders planlarının farklılıklarının olup olmadığını ortaya çıkarılması’

‘Sosyal Temelli derslerin zorunlu ve seçmeli olarak hangi dönemlerde farklılık gösterdiğinin tespiti’

‘Teknik ve Sosyal Temelli derslerin seçilen 11 üniversite benzerlikleri ve farklılıkları belirlemektir’.

Yukarıda belirtilen araştırma stratejisi ve hedeflerine bağlı olarak nitel bir içerik analizi yapılmıştır. Mevcut araştırma için, 2023-2024 yılı ön lisans düzeyinde Makine eğitimi veren 11 üniversitenin (Türkiye) bölüm resmi web siteleri, Öğrenci Seçme ve Yerleştirme

Merkezi'nin (ÖSYM) kılavuzları ve Yükseköğretim Kurulu'nun elektronik veri tabanı (YÖK ATLAS,2023) üzerinden derlenmiştir. Araştırmada 1146 kod kullanılmıştır. Kodlar, 1,2, 3, 4, yarıyıl ders planlarının derslerini kapsamaktadır. Her verinin bir bağlamı olduğundan, her analizin de kendi kodlama yolları vardır ve araştırmacılar analizlerinde bu metodolojiyi benimsemelidir. Bu gereksinimlerden dolayı, bu sürecin hem tündengelim hem de tümevarım stratejilerini takip etmesi gerekmektedir (Dinçer vd. 2021).

Nitel araştırmaların tamamında ortak süreçler; kodlar, kategoriler ve bu kategorilerin toplandığı tema ya da temalar üzerinden gerçekleştirilmekte ve analize konu olan örnekler arasındaki benzerlikler, örüntüler ve zaman da farklılıklar ortaya çıkarılmaya çalışılmaktadır.

Kodlama, bilgileri analitik olarak düzenlemek, bir çerçevenin veya sıralamanın parçası olarak bir şeyler oluşturmak ve kategorilere ayırmaktır (Saldana, 2015). Bu çalışmada analiz kodu ve kategorileri oluşturmak için kavramsal araçlar olarak kullanılmıştır. Burada çalışmanın kodlarını ve kategorilerini betimlemek için temel tanımlarını verilmiştir. Tablo 2.'de kategori ve kodlar verilmiştir.

Tablo 2. Araştırmada kullanılan kategori ve kodlar

Dönemler	Teknik Dersler		Sosyal Dersler	
	Zorunlu	Seçmeli	Zorunlu	Seçmeli
1.Yarıyıl	Teknik zorunlu dersler (1YYT zorunlu dersler)	Teknik seçmeli dersler (1YYT seçmeli dersler)	Sosyal zorunlu dersler (1YYZ zorunlu dersler)	Sosyal seçmeli dersler (1YYZ seçmeli dersler)
2.Yarıyıl	Teknik zorunlu dersler (2YYT zorunlu dersler)	Teknik seçmeli dersler (2YYT seçmeli dersler)	Sosyal zorunlu dersler (2YYZ zorunlu dersler)	Sosyal seçmeli dersler (2YYZ seçmeli dersler)
3.Yarıyıl	Teknik zorunlu dersler (3YYT zorunlu dersler)	Teknik seçmeli dersler (3YYT seçmeli dersler)	Sosyal zorunlu dersler (3YYZ zorunlu dersler)	Sosyal seçmeli dersler (3YYZ seçmeli dersler)
4.Yarıyıl	Teknik zorunlu dersler (4YYT zorunlu dersler)	Teknik seçmeli dersler (4YYT seçmeli dersler)	Sosyal zorunlu dersler (4YYZ zorunlu dersler)	Sosyal seçmeli dersler (4YYZ seçmeli dersler)

Tablo 2’de veri dokümanlarını analiz etmek üzere on altı ana kategori ve bunların kodları oluşturulmuştur. Bu süreçte hem tündengelim hem de tümevarım stratejileri izlenmiştir.

Üniversitelerin teknik temelli dersleri hangi dönemde ağırlıklı verildiği, üniversiteler arasındaki farklı ders planlarını görebilmek ve sosyal temelli derslerin dağılımları, çeşitliliğini görmek için kategoriler oluşturulmuştur.

Bu çalışma aşağıdaki araştırma sorularına dayanmaktadır:

S₁: Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi ve seçilen on (10) üniversite sistemindeki Makine Programı öğrencileri üniversitedeki öğrenimleri sırasında Teknik ve Sosyal Temelli derslerin nasıl dağılım göstermektedir?

S₂: Analiz edilen Ders planlarının dönemler arasındaki ilişkileri homojen mi?

S₃: Analiz edilen Ders planlarının ortak bir eğitim planı var mı?

2.1. Sınırlılıklar

Çalışma 2023 ve 2024 Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi yerleştirme kılavuzunda yer alan Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi ve on (10) üniversiteyi kapsamaktadır. Araştırma verileri bu programların bağlı bulunduğu 11 üniversitenin Bologna bilgi paketlerinden veya web sitelerinden alınan program amaçları, hedefleri, misyonu, makine dersleri ve ders amaç ve içerikleri ile sınırlıdır. Çalışma verileri toplandıkları tarihler için sınırlanmaktadır. Üniversiteler daha sonrasında bilgi paketlerinde değişiklik yapmış olabilir.

2.2. Verilerin Analizi ve Kodlanması

Türkiye’de Makine programları TYT’ ten yüksek puanla yerleşen 10 üniversite ve Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Sakarya Meslek Yüksekokulu, Makine önlisans programları zorunlu ve seçmeli dersler, zorunlu dersler Teknik temelli ve Sosyal temelli dersler, seçmeli dersler Teknik temelli ve Sosyal temelli dersler, nitel veri analiz yöntemlerinden olan doküman analizi yöntemi ile analiz çalışmaları yapılmıştır.

2.3. Araştırmanın Geçerliliği ve Güvenirliği

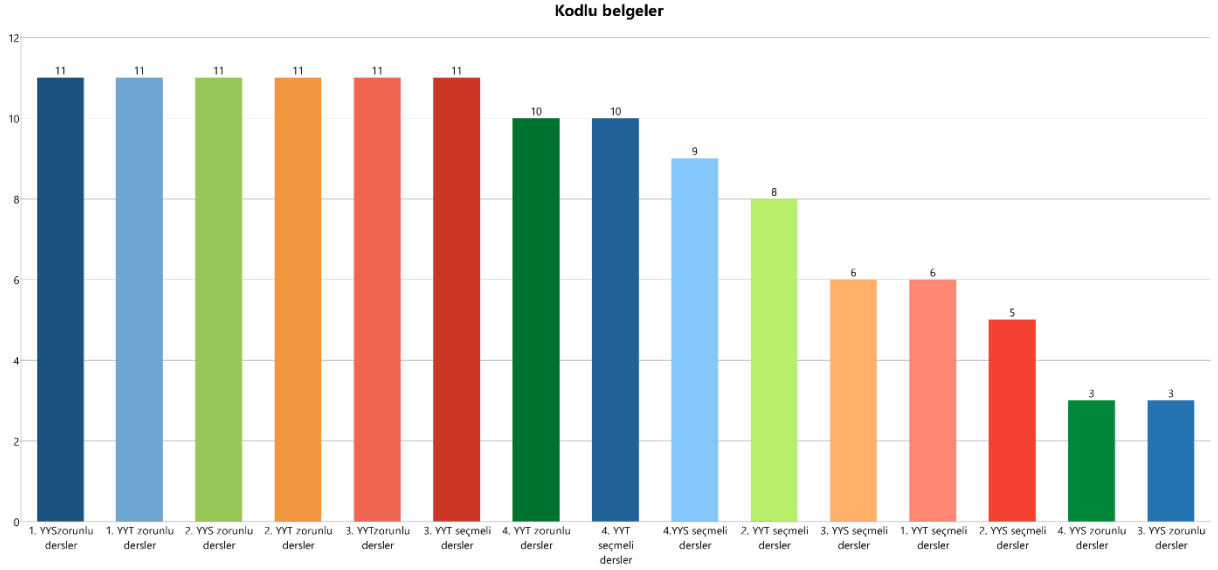
Verilerin analizinde MAXQDA programından yararlanılmıştır. İçerik analizinde geçerlilik ve güvenirliliğin sağlanabilmesi adına eş zamanlı analiz gerçekleştirmiştir. Bulgular sonrasında kontrol edilmiştir.

3. BULGULAR

MAXQDA Analytics Pro 2020 programı kullanılarak verilerin içerik analizi yapılmıştır. İçerik analizinde kodlama, kod eşleştirme, kod metni bulmada, değişken kod ilişkilerini kurmada ve bulguların tablolara aktarımı sağlanmıştır.

3.1. Kodların Dağılımları

Çalışılan 11 üniversitenin 4 dönem olarak verilen ders planlarını kategorilerinin kodlar olarak tanımları yapılmıştır. Bu tanımlamaların çıktıları Şekil 2’de verilmiştir.

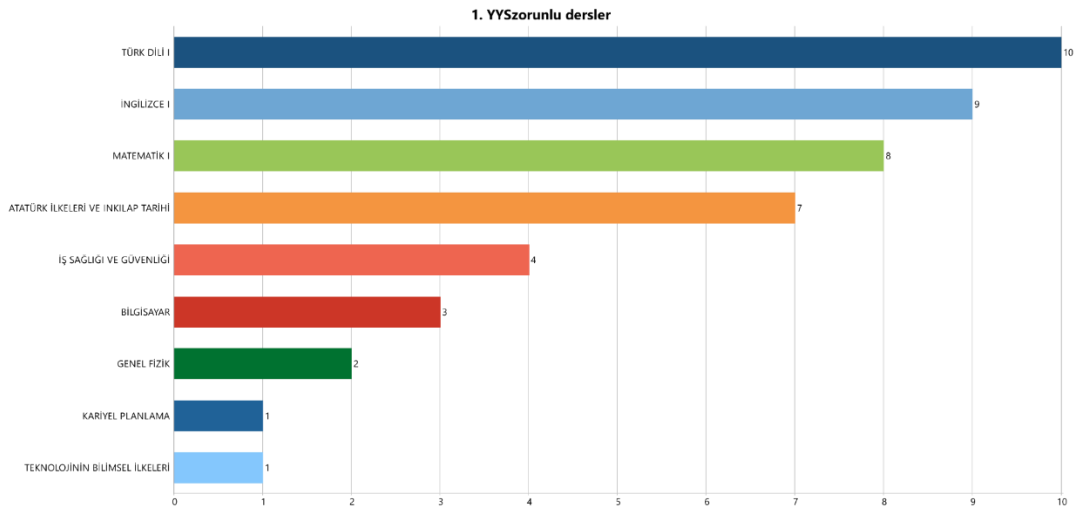


Şekil 2. Ders planlarının kod dağılımları

Şekil 2. verileri incelendiğinde 1.YY ve 2. YY Teknik ve Sosyal zorunlu dersler 11 üniversitede aynı, seçmeli derslerde farklılık olduğu görülmüştür. 3.YY ve 4.YY Teknik zorunlu ve seçmeli derslerin aynı olduğu fakat Sosyal zorunlu ve seçmeli derslerin farklılık olduğu görülmüştür.

3.2. Alt kodların dağılımı

Ders planlarının alt kodların istatistiği 4 dönem olarak incelenmiştir. 1.YY zorunlu seçmeli dersleri Şekil 3’te verilmiştir.

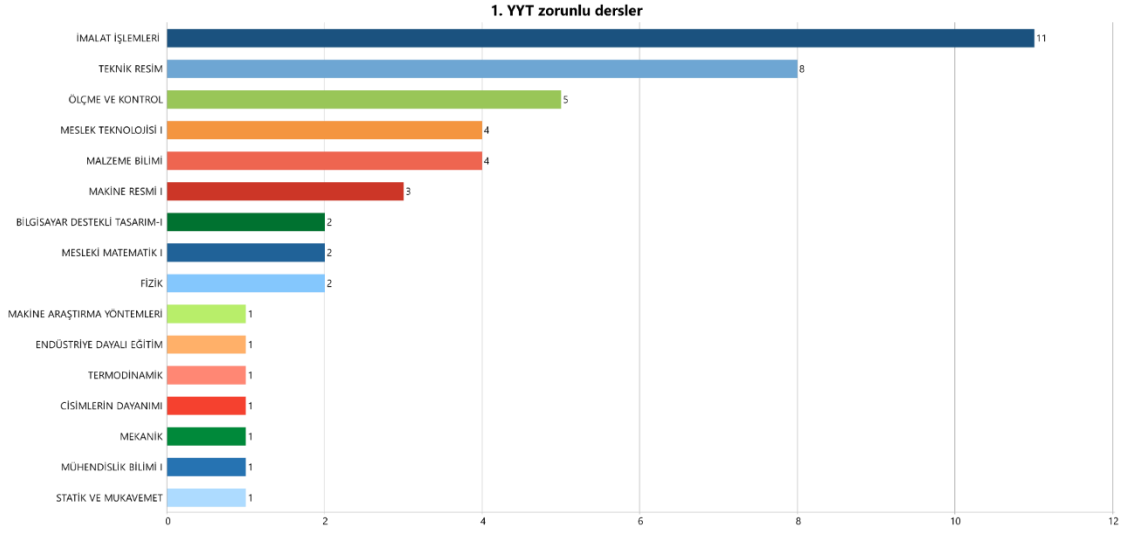


Şekil 3. 1.Yarıyıl Sosyal İçerikli Zorunlu Dersler

Şekil 3 kategorimize baktığımızda 1.YY sosyal zorunlu dersler oluşturuyor. Bu sosyal temelli zorunlu derslere baktığımız zaman birinci sırada Türk dili bulunmaktadır. 2. sıra İngilizce 3. sırada Matematik ve 4. sırada Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi vardır. Diğer dersler azalarak

devam etmektedir. Burada görüldüğü gibi bütün üniversitelerin çoğunda 1. YY’da Türk Dili ve İngilizce ön plana çıkmaktadır. Matematik dersi de alan ile ilgili öne çıkmıştır. Atatürk ilkeleri ve İnkılap tarihide aynı şekilde gözlemlenmektedir.

1.Yarıyıl Teknik temelli zorunlu dersler Şekil 4’te verilmiştir.



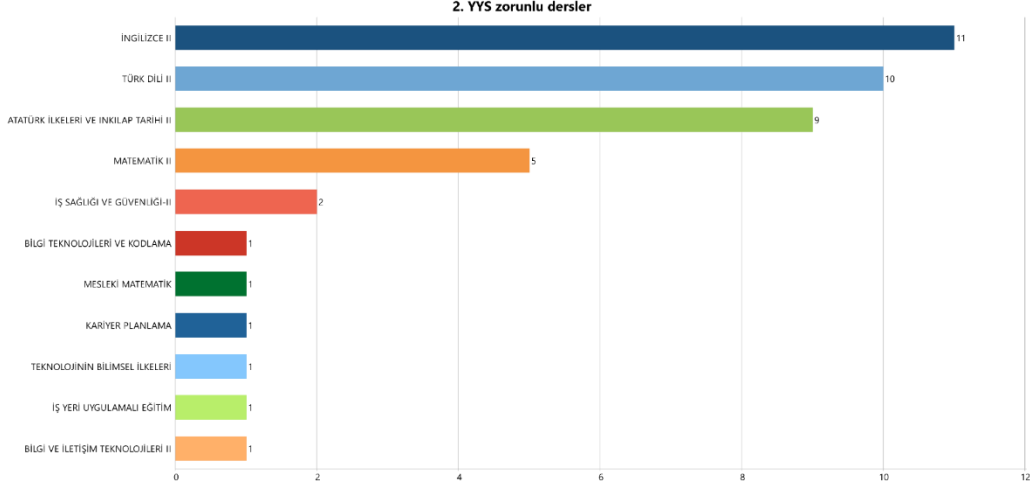
Şekil 4. 1.Yarıyıl Teknik İçerikli Zorunlu Dersler

Şekil 4’de 1.YY Teknik temelli zorunlu derslere baktığımız zaman burada ön plana çıkan 11 üniversitenin tamamında imalat işlemleri zorunlu dersi ön plana çıkmaktadır. Teknik resim 2. sırada görülmektedir. Ölçme ve Kontrol, Meslek Teknolojisi, Malzeme Bilimi sırasıyla azalarak devam etmektedir.

İncelenen 11 üniversitede arasında 1.yarıyıl ders içerikleri aynı olup isim olarak ortak bir dil sahip olmadığı görülmüştür. Ders içeriği aynı olup, ders isimlerinin ortak dil kullanılmadığını gördük. Aynı müfredat olan dersleri bir başlıkta kodlamasını yaptık. “Bilgisayar, Temel Bilgi Teknolojileri, Bilgi ve İletişim Teknolojileri”, “İmalat İşlemleri, İmalat yöntemleri, Temel İmalat İşlemleri”, “Ölçme ve Kontrol, Ölçme ve Kontrol Teknolojisi, Endüstriyel Ölçme ve Kontrol” vb. olarak örnek verilebilir. Derslerin verilme dönemlerinde de farklılıklar görülmüştür. Ölçme Kontrol dersini incelediğimizde 1. Yarıyıl 5 üniversite verildiği diğer üniversitelerde farklı dönemlerde verildiği görülmüştür. Veriler analiz edildiğinde Teknik Temelli dersleri alma sıralamalarında farklılık olduğu görülmüştür. Öğrencilerin bilgiyi sıralamasında, bilgiyi edinmelerinde ve içselleştirmelerinde de zorluklara neden oluyor. Doğal olarak öğrencinin ders başarısı ve öğrenme başarısı ile ilişkili olarak bazı sorunlar ortaya çıkabilir. Bunun derinlemesine bir şekilde incelenmesi gerekmektedir. Özellikle ölçme

değerlendirme ve ders programları ile ilgilenen bölümlerin bunlarla yakından ilişkili müfredat çalışılması gerekiyor.

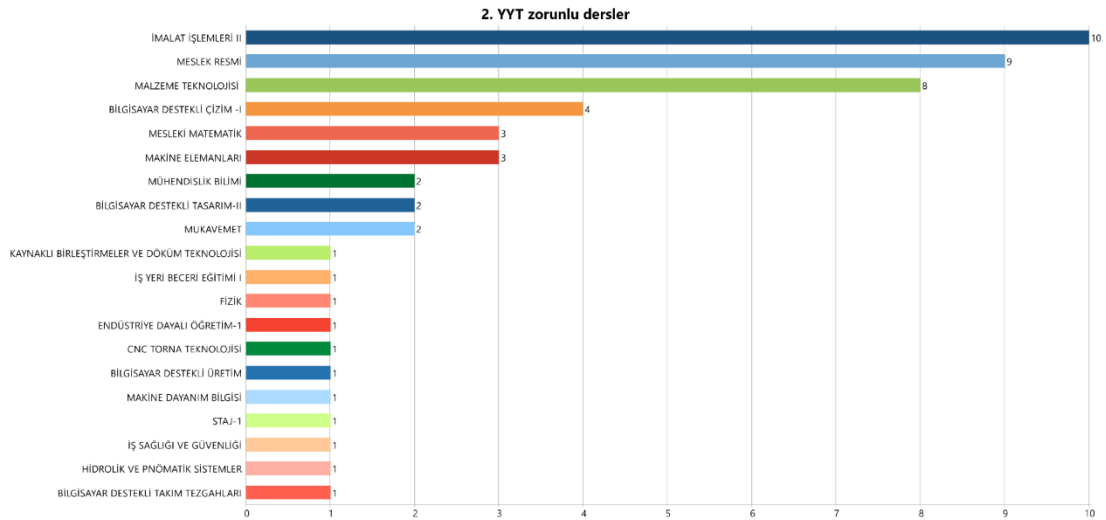
2.Yarıyıl Sosyal temelli zorunlu derslerin dağılımı Şekil 5’te verilmiştir.



Şekil 5. 2.Yarıyıl Sosyal temelli Zorunlu Dersler

2. Yarıyıl Sosyal temelli zorunlu derslerin dağılımında İngilizce 11 üniversite de ortak olarak verildiğini fakat Teknolojinin Bilimsel İlkeleri, Kariyer Planlama vb. derslerin farklılıklar olduğu görülmüştür. Mesleki Matematik dersi sosyal seçmeli ders planlarının içinde verildiği görülmüştür. Teknik bir programda Matematik, Mesleki Matematik ve Bilgi Teknolojileri ve Kodlama derslerini sosyal temelli bir ders olmadığını bu kategoriden olamayacağını söyleyebiliriz. Sosyal seçmeli derslerin içerisinde sosyal içerikli derslerin olmadığı görüyoruz.

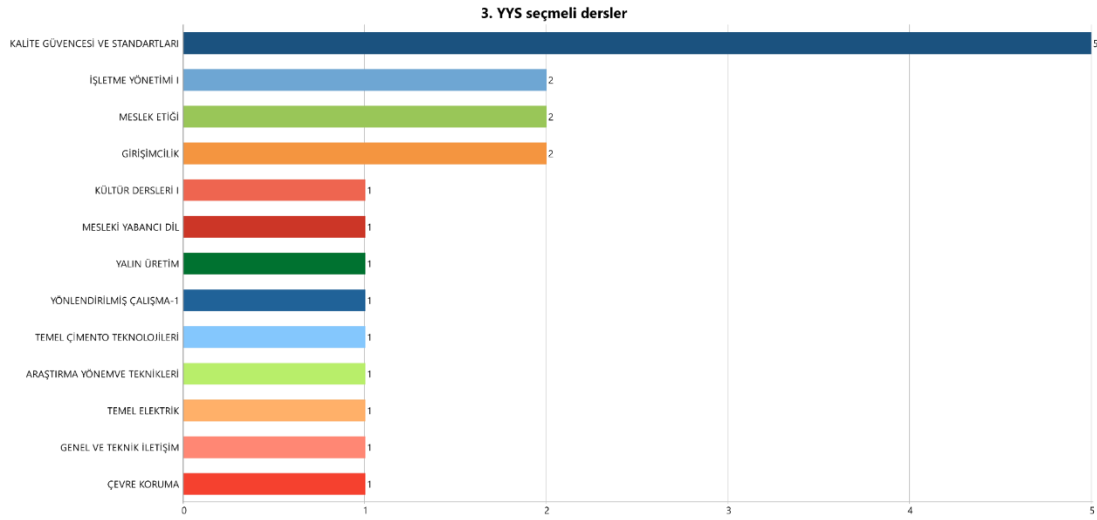
2.Yarıyıl Teknik temelli zorunlu derslerin dağılımı Şekil 6’da verilmiştir.



Şekil 6. 2.Yarıyıl Teknik Temelli Zorunlu Dersler

2. Yarıyıl Teknik temelli zorunlu derslere bakıldığında İmalat İşlemleri, Meslek Resmî ve Malzeme Teknolojisi Üniversitelerde çoğunlukla veriliyorken Bilgisayar Destekli Çizim, Mesleki Matematik, Makine Elemanları, Mühendislik Bilimi, Bilgisayar Destekli Tasarım ve Bilgisayar Destekli Tasarım derslerinin dağılımlarında farklılıklar görülmüştür. Buradan da anlaşıldığı gibi bir birliktelik olmadığı söylenebilir. Temeli olabilecek derslerin verilmeden bazı derslerin verilmesi müfredat açısından bazı sakıncalar oluşturabilmektedir. Bazı teknik derslerin verilebilmesi için koşullu derslerin olması ise nitelik açısından önemlidir. Bu tespitler makine eğitimi müfredatının düzenlenmesi ve öğrencilere daha tutarlı bir eğitim sunulması için değerlendirme ve düzenleme ihtiyacını ortaya koymaktadır.

3.Yarıyıl Sosyal temelli seçmeli derslerin dağılımı Şekil 7’de verilmiştir.

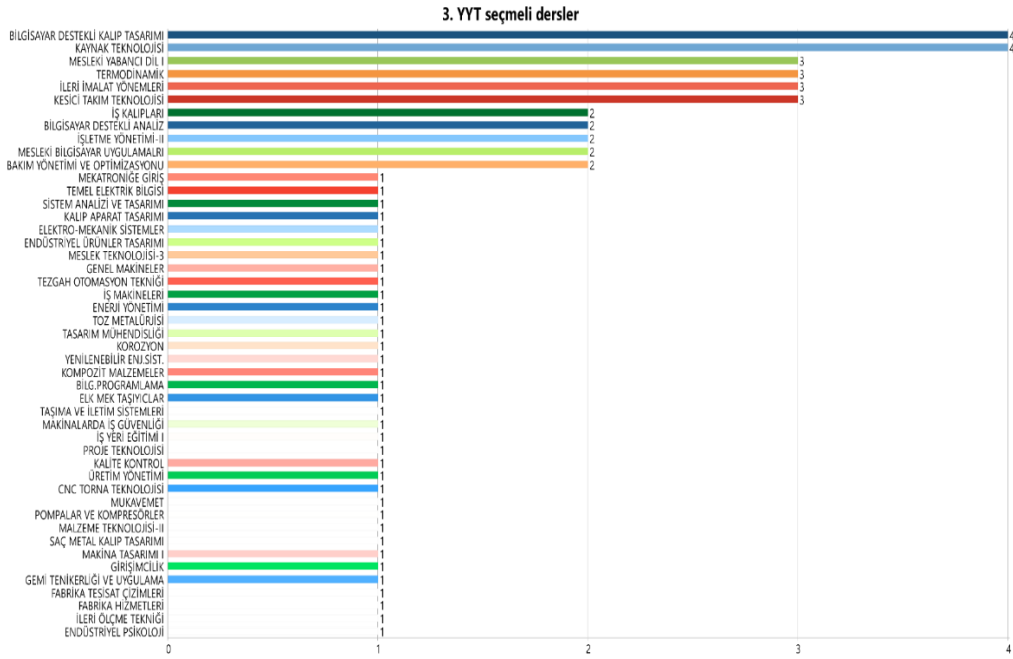


Şekil 7. 3.Yarıyıl Sosyal Temelli Seçmeli Dersler

3. Yarıyıl Sosyal temelli seçmeli derslere bakıldığında mesleğe hazırlık olarak planlandığında makine alanı ile ilgili dersler kalite güvencesi ve standartları, işletme yönetimi, meslek etiği, girişimcilik, mesleki yabancı dil bu kategoride olabileceği fakat temel elektrik dersi teknik bir ders olarak söyleyebiliriz. Sosyal derslerinde sosyal içerikli olmadığını söyleyebiliriz.

3.Yarıyıl Teknik temelli seçmeli derslerin dağılımı Şekil 8’de verilmiştir.

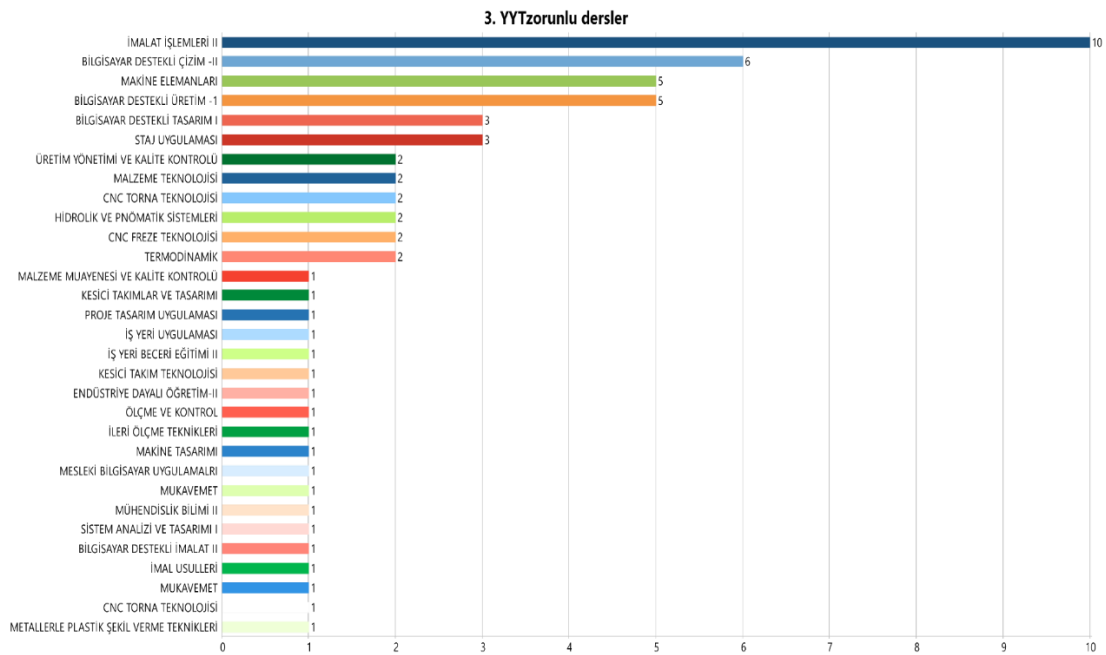
ÇELİK, Emel - Türkiye’de Meslek Yüksekokullarındaki Makine Programlarının Ders planlarının İçerik Açısından Karşılaştırılması
(Comparison of Curricula of Machine Programmes in Vocational Schools in Turkey Contents)



Şekil 8. 3.Yarıyıl Teknik İçerikli Seçmeli Dersler

3.Yarıyıl Seçmeli teknik derslere baktığımız zaman çok çeşitli derslerin olduğu görülmüştür. Bilgisayar Destekli Kalıp Tasarımı ve Kaynak Teknolojisi 4 üniversite verilirken Mesleki Yabancı Dil, Termodinamik, İleri İmalat Yöntemleri vb. dersleri olarak farklı dersler ön plana çıkmıştır.

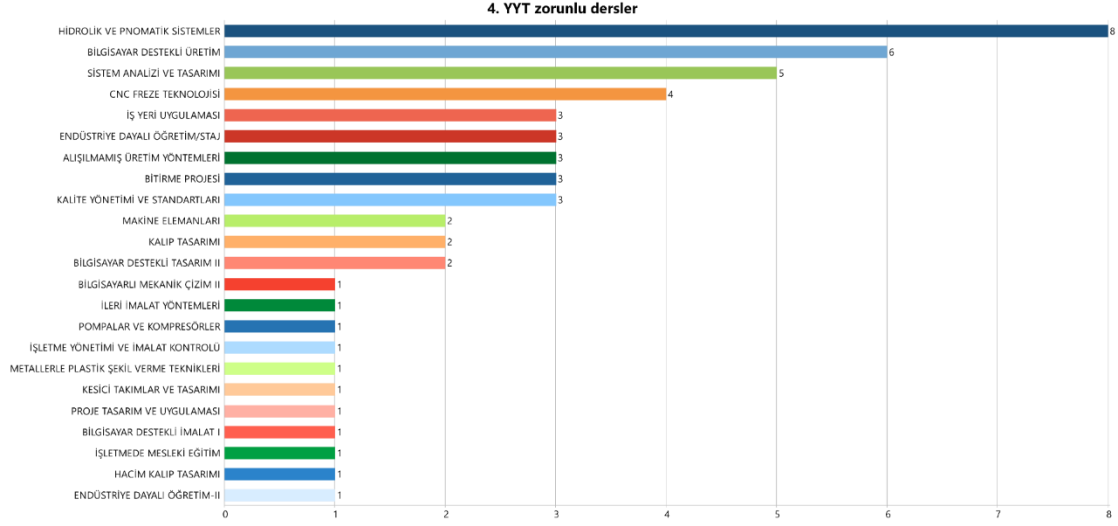
3.Yarıyıl Teknik içerikli zorunlu derslerin dağılımını Şekil 9’da verilmiştir.



Şekil 9. 3.Yarıyıl Teknik Zorunlu Dersler

3. Yarıyıl Teknik temelli zorunlu derslere bakıldığında imalat işlemleri dersi 10 üniversitede de ortak olduğunu, çok çeşitli derslerin olduğunu görüyoruz. Özellikle birbirinin devamı olan derslerde öğrencinin öğrenme sürecinde aşamalı öğrenmesini sağlayacak eğitim planlarının olmadığı görülmüştür. Onun yerine çok karmaşık ve birçok dersin bir anda yüklendiği ve bunun sonucunda düzgün bir dağılım olmadığını görülmüştür.

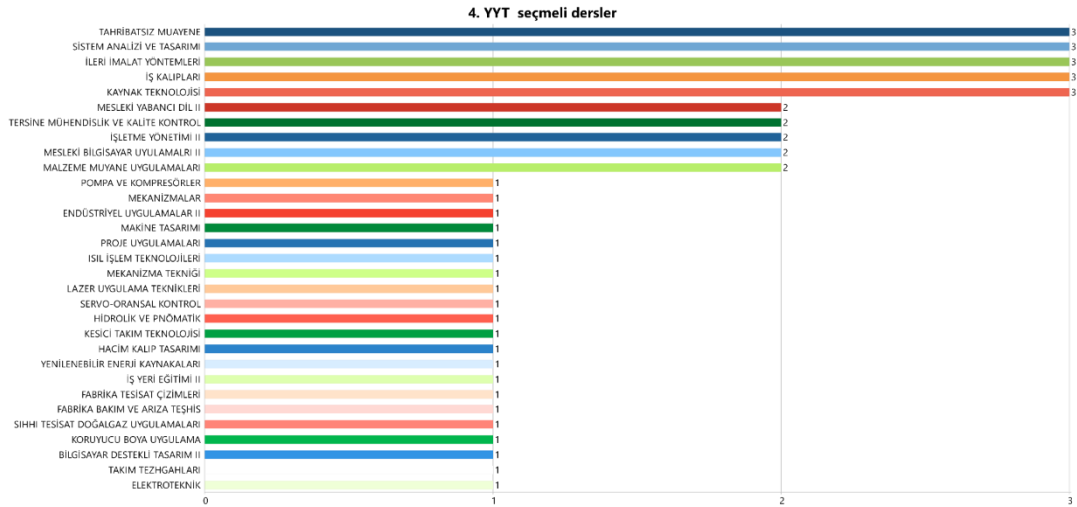
4.Yarıyıl Teknik temelli zorunlu derslerin dağılımı Şekil 10’da verilmiştir.



Şekil 10. 4.Yarıyıl Teknik Zorunlu Dersler

4.Yarıyıl Teknik zorunlu derslere bakıldığında derslerin verilme dönemlerinde de farklılıklarının olduğu görülmüştür. Örneğin Hidrolik ve Pnömatik dersi 8 üniversite 4. Dönem verilirken 2 üniversitede 3. Yarıyılıda 1. Üniversitede de 1. Yarıyılıda verilmektedir. Kendi içerisinde bir bütünlük olmadığı görülmüştür.

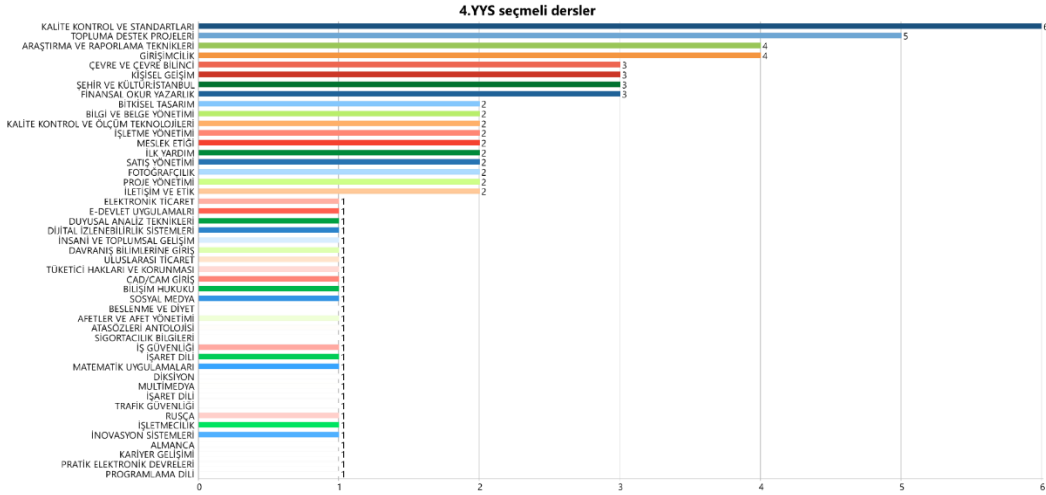
4.Yarıyıl Teknik içerikli seçmeli derslerin dağılımı Şekil 11’de verilmiştir.



Şekil 11. 4.Yarıyıl Teknik Seçmeli Dersler

4. Yarıyıl Teknik Seçmeli Dersleri incelediğimizde “Tahribatsız Muayene, Sistemanalizi ve Tasarımı, İleri İmalat Yöntemleri, İş Kalıpları, Kaynak Teknolojisi” 1. Sırada yer almıştır.

4.Yarıyıl Sosyal içerikli seçmeli derslerin dağılımını Şekil 12’de verilmiştir.



Şekil 12. 4.Yarıyıl Sosyal Seçmeli Dersler

4. Yarıyıl Sosyal temelli seçmeli derslere bakıldığında skala çok genişlediğini görmekteyiz. Fakat makine öğrencisinin son döneminde mesleği ile ilgili kendini geliştirebileceği derslerin dışında derslerin de olduğunu görmekteyiz. Örneğin davranış bilimlerine giriş, fotoğrafçılık, bitkisel tasarım örnek olarak verilebilir. Kendi alanlarının dışında çok fazla derslerin olduğu görülmüştür.

3.3. Kod Matris Tarayıcısı

Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi ve Seçilen on (10) üniversitenin kod matris tarayıcı verileri Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Kod Matris Tarayıcı Verileri

Kod Sistemi	KONYA TEKNİK ...	AKDENİZ ...	KOCAELİ...	SAKARYA UYGULAMALI ...	DOKUZ EYLÜL ...	GAZİ ...	GAZİ ÜNİ...	HACETTEPE ...	BURSA ULUDAĞ ...	EGE ...	İSTANBU...	MARMARA...
> 1. YYS zorunlu dersler												
> 1. YYT zorunlu dersler												
> 1. YYT seçmeli dersler												
> 2. YYS zorunlu dersler												
> 2. YYS seçmeli dersler												
> 2. YYT zorunlu dersler												
> 2. YYT seçmeli dersler												
> 3. YYS zorunlu dersler												
> 3. YYS seçmeli dersler												
> 3. YYT zorunlu dersler												
> 3. YYT seçmeli dersler												
> 4. YYS zorunlu dersler												
> 4. YYS seçmeli dersler												
> 4. YYT zorunlu dersler												
> 4. YYT seçmeli dersler												

Ortak bir ders planının olmayışı ve ortak bir dil olmaması eğitime yansımaktadır. Eğitimin kendi içinde de düzenli bir akış görünmemektedir. Öğrencilerin kendi alanında geliştirebilmeleri açısından bir standardın olması önemli bir husustur. Bunun sonucunda

öğrencilerin eğitim döneminde çok fazla karmaşıklığa sebep olabilir. Özellikle 3 dönem içerisinde sosyal içerikli derslerin az olduğu, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesinde 4. yarıyıl birden aşırı derecede sosyal içerikli derslerin arttığı görülmektedir. Marmara üniversitesi 4. Yarıyıl da ikinci en yüksek olduğu görülmektedir. Makine Programının Zorunlu Teknik ders planları bağlamında mesleki yeterlilik kurumun ulusal meslek standartları da göz önüne alınarak ders planlarının hazırlanması gerekmektedir. Özellikle Teknik resim, İmalat yöntemleri, Üretim yöntemleri ve Matematik gibi temel derslerin ders planlarında yer alması önemli görülmektedir.

4. TARTIŞMA

Eğitim olgusu bireylerin yaşamında doğumundan ölümüne kadar devam eden uzun bir süreçtir. Bu sürecin etkili olabilmesi için eğitimin belirli bir plan ve program dahilinde yürütülmesine bağlıdır. Ancak bu şekilde belirlenen kazanımların gerçekleşmesi sağlanabilir. Bu temel noktadan hareket ettiğimizde, planlı eğitim faaliyetlerinin hem öğrenciye hem öğretmene hem de etkili bir öğrenmenin gerçekleştirilmesinde oldukça büyük etkisi vardır (Aykaç ve Aydın, 2006; Çoban, 2007).

Eğitim programları okullarda, okul dışındaki eğitim kurumlarında uygulanan planlardır. Eğitim programları içerisinde amaçlar, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme olmak üzere dört temel öge bulunmaktadır. Eğitim programlarının hazırlanmasında toplumların beklentiler, kurumların beklentileri bilim alanlarının özellikleri göz önünde bulundurulmalıdır (Çimer, 2014).

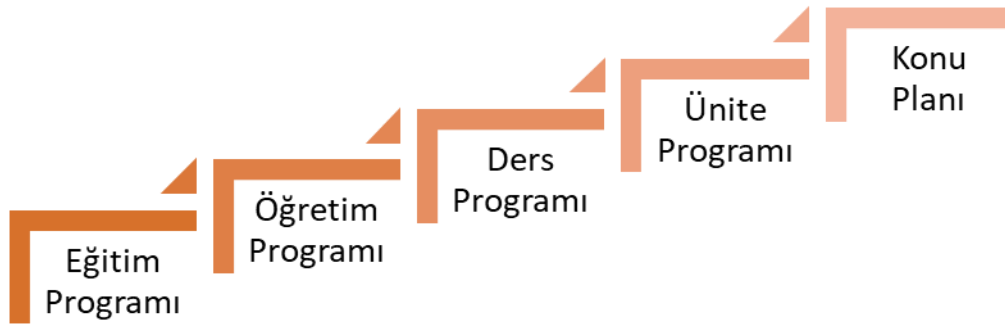
Eğitim programı (Curriculum); bir görüşe göre eğitim programı kavramı üzerine düşünürler, yüzyıllar öncesinden başlamıştır. Bu düşüncenin kökleri, Platon'a (M.Ö. dördüncü yy.) kadar uzanmaktadır. "Eğitim programı" kapsamlı ve çok boyutlu olduğu için eğitimle ilgili kaynaklarda birbirinden farklı tanımlara rastlanmaktadır. Bu farklılıkların nedeni, temelde bilim adamlarının eğitim anlayışından kaynaklanan yaklaşımlarından; ya eğitim kuram ve uygulamalarında değişik boyutları önemsemelerinden, ya da yaklaşım veya boyutun değişik biçimlerde vurgulanmasına dayanmaktadır. Saylor, Alexander ve Lewis (1981) programı, "eğitilecek bireylere, öğrenme yaşantılarını kazandırma planı "olarak tanımlamaktadır. Johnson (1967),program geliştirme sistemini girdi olarak algılamaktadır. "Eğitim programı, istendik hedef ve eylem planı olarak tanımlar". Demirel (2001), "Program öğeleri arasındaki bağlantılar, hedefler, içerik, öğretme-öğrenme süreci ve değerlendirme boyutlarını içeren bir bütünlüğü temsil eder." Öğrenmeyi kılavuzlama anlamına gelen öğretimde, daha çok "nasıl" sorusuna yanıt aranır. Eğitim programında ise "ne" sorusuna yanıt aranır.

Eğitim programı, okul yönetimi tarafından planlanan ve öğrenme deneyimlerini içeren bir yapıdır. Öğretim ise, eğitim programlarını uygulamak için hazırlık sürecini ifade eder. Basit bir ifadeyle, eğitim programı bir planlama sürecidir, öğretim ise bir uygulama yöntemidir (Demirel, 2001).

Ders programı, öğretim programlarındaki bilgi kategorileri, disiplinler ve faaliyet alanlarıyla ilgili özel amaçları gerçekleştirmek üzere öğretim ilkelerini, konuların alt kategorilerini ve değerlendirme temellerini içeren bir plan ve programdır. Bu program, eğitim amaçlarını öğrenci davranışlarına dönüştürme amacını taşır (Varış, 1996). Bu dönüşüm, derse ilişkin hedefler, içerik, öğretme-öğrenme süreci, ölçme ve değerlendirme boyutlarının sistematik biçimde düzenlenmesiyle mümkündür.

Müfredat programı, “Müfredat ”kelimesi sözcük anlamıyla bir bütünü oluşturan ayrıntılar (TDK, 2023) olarak tanımlanmaktadır. Daha çok eski program anlayışını yansıtan bu terim, tek tek birtakım konulardan oluşan bir program anlamına gelir.

Eğitim, öğretim ve ders programlarında iç içerik söz konusudur. Ders programını üniteler veya temalar oluştururken, ünite veya temaları da konular oluşturmaktadır. Eğitim programının aşamaları Şekil 13’te verilmiştir.



Şekil 13. Eğitim programı aşamaları

Böyle bir hiyerarşide, her bir program, bir üst programla, amaçlar ve içerik yönünden ilişkili olduğundan ve birbirinin kapsamına girdiğinden, bu konumu şöyle belirlemek mümkündür (Varış, 1996).

Eğitim programının tasarımı; program geliştirme ve değerlendirme faaliyetlerinin odak noktası program tasarısıdır. Programlar, program tasarısı ilkelerine uygun bir şekilde hazırlandığında etkinlik kazanırlar. Eğitim programı tasarımı aşamasında, ilk adımda alınacak kararlara temel oluşturacak veriler; konu alanı, toplum ve bireylerin ihtiyaçlarının analizinden elde edilir. Bu verilen toplama kaynaklarından hangisinin öncelik taşıdığı, tasarısının dayandığı eğitim felsefesi ve modeline göre değişir (Erden, 1993).

Programın hazırlanması, programın oluşturulması aşaması, öğeleri ve bu öğeler arasındaki ilişkileri belirleme sürecidir. Bu süreç, hedeflerin belirlenmesi, hedef davranışlara dönüştürülmesi, öğrenciye bu davranışların kazandırılması için öğretme durumlarının oluşturulması, öğrencinin bu davranışları kazanıp kazanmadığını belirlemek için sınav ve ölçme durumlarının hazırlanması ve son olarak değerlendirme ilke, ölçüt ve işlemlerinin belirlenmesi aşamalarını içerir (Büyükkaragöz ve Çivi, 1997).

Programın denenmesi (Uygulanması); hazırlanan programın test edilmesi için gerekli koşulları oluşturma, programı öngörülen şartlarda deneme, deneme süresince elde edilen verileri toplama ve analiz etmeye hazır hale getirme sürecidir (Erden, 1993).

Program geliştirme (Curriculum Development); eğitim programlarının tasarlanması, uygulanması, değerlendirilmesi ve değerlendirme sonucu elde edilen veriler doğrultusunda yeniden düzenlenmesi sürecidir (Erden, 1993).

Programı düzenleme (Curriculum Design); programın geliştirilmesinde elde edilen veriler ve uygulamada ortaya çıkan sorunlar göz önünde bulundurularak ve belli bir sistematığe uyularak yapılan çalışmalardır (Demirel, 2001). Bu süreç, değerlendirme sonuçları ışığında programı istenen düzeyde ya da olabildiğince sağlam ve etkili kılabilmek için, programın hangi öğelerinde ne gibi değişiklikler yapılması gerektiğini kararlaştırma, kararlaştırılan değişiklikleri yapma ve böylece programa gelişkin bir nitelik kazandırma evresidir (Büyükkaragöz ve Çivi, 1997).

Program değerlendirme (Curriculum Evaluation); program değerlendirme süreci karmaşıktır, çünkü programın her bir boyutu birbirini etkileme eğilimindedir. Program amaçlarının yeterince belirlenmemesi, amaçlara ulaşmayı sağlamayan içerik ve öğrenme deneyimleri, uygun ölçme araçlarının kullanılmaması veya ölçütlerin yeterince belirlenmemesi durumları, programın diğer yönlerini de etkileyebilir. Benzer şekilde, program değerlendirme sürecinin sonunda, programın herhangi bir yönünde yapılan düzenlemelerin diğer yönleri ve bu bağlamda programın başarısını etkileme potansiyeli vardır (Gözütok, 1999). Mesleki ve teknik eğitim, günümüzde yalnızca bireylere işe yönelik bilgi ve beceriler kazandırmakla kalmayıp, aynı zamanda toplumdaki tüm kurum ve kuruluşların işbirliğini teşvik ederek örgün meslek eğitimlerinin ötesinde yaygın eğitimler, işyerlerinde yapılan eğitimler ve okul-ışbirliği temelli nitelikli insan gücü yetiştiren kapsamlı bir eğitim sistemi olarak da işlev görmektedir (Celep, 2006). 2024-2028 dönemini kapsayan **11. Kalkınma Planı**'nın mesleki ve teknik eğitimin önemi, eğitim ve öğretim programlarının sürekli olarak güncellenmesi, ulusal yeterlik çerçevesinin oluşturulması ve uygulama ağırlıklı eğitimlerin teşvik edilmesi gibi

konular ele alınmaktadır. Bu plan, önceki kalkınma planlarının devamı niteliğinde olup, mevcut eğitim politikalarını ve stratejilerini güncel ihtiyaçlara göre yeniden şekillendirmeyi amaçlamaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2024).

5. ÇIKARIM

Çalışma kapsamında 11 üniversitenin makine programının ders planlarını MAXQDA programında nitel analiz yapılmıştır. İncelenen meslek yüksekokullarının makine programlarının ders planlarında birliktelik olmadığı görülmüştür. Bu amaçla ulusal ve uluslararası standartlar oluşturulması, nitel ve yeterlilikler ile ilgili standartlar sağlanması amacıyla değerlendirme sistemi oluşturulmalıdır. Eğitim programları geliştirme yönünde çalışmalar yapılmalıdır. Mesleki ve teknik eğitime yönelik programlar hazırlanırken ulusal, yerel ve iş dünyasının ihtiyaçlarının dikkate alınması ve buna bağlı olarak çeşitli iş alanlarında nitelikli insan gücü ihtiyacının karşılanması, okulların ve işyerlerinin eşgüdümlü bir biçimde çalışmaları ve bu nedenle okullarda verilen eğitimlerin iş piyasasının beklediği insan gücünü yetiştirilmesi önem arz etmektedir.

Makine programlarından mezun olan öğrencilerin özel sektörde çalışma departmanları göz önüne alınarak ders planlarının incelenmesi çalışması yapılmalıdır. Üniversiteler ayrı ayrı incelendiğinde standardize edilmiş bir eğitim verilmesi adına temel farklılıkların giderilmesi gereklidir. Mesleki anlamda bölüm derslerindeki becerilerinin geliştirmeleri aidiyet duygusunun oluşması bakımından olumlu etkiler oluşacaktır.

Sonuçları yorumlarsak;

1. Ders müfredatı aynı olan derslerin ders isimlerinin farklı olması ve ortak dil kullanılmadığı görülmüştür.
2. Müfredat olarak incelendiğinde üniversiteler arasında birliktelik olmadığını ortaya koyuyor. Müfredat birliğinin olmaması bazı sakıncaları vardır. Örneğin bazı dersleri önceden alması gerekirken daha sonrasında alıyor olmasıdır.
3. Bazı derslerin fakültedelerdeki uygulama örneği gibi ön koşullu alınması gerektiği görülmüştür.
4. Ders müfredatları ve planları yapılırken ortak bir çerçevede toplanılması yönünden Teknik dersler ile Sosyal dersler ayrımının doğru yapılmadığını gösteriyor.
5. Sosyal içerikli ders planlarının makine programı destekleyen dersleri desteklemediğini görüyoruz.

6. Gelecek çalışmalar için ortak müfredat ortak ders planlarının ve ortak isimlendirme çalışmalarının yapılması önerilmektedir.

Öneri;

Kurumlar veya programlar için gereksinimlerin belirlenmesi ve karşılanması, kurumlar arası iş birliğinin güçlendirilmesi, uyumun ve kalite güvencesinin sağlanmasına yönelik olarak makine program için ders planlarının ortak bir çerçevede toplanılması ve isimlendirme yapılması önerilmektedir.

Yazar Katkıları

Tüm işlemler Yazar tarafından gerçekleştirilmiştir.

Çıkar Çatışması

Yazar çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

KAYNAKLAR

- Altın, R., (2007). Mesleki eğitim sisteminde yeni eğilimler ve modüler sistem. Mesut Matbaacılık.
- Aykaç, N., & Aydın, H., (2006). Öğrenme-öğretme sürecinde planlama ve uygulama, Naturel Yayıncılık.
- Bahadır, M., & Oğuz, H. (2012). Selçuk üniversitesi teknik bilimler meslek yüksekokulu öğrencilerinin staj yapma eğilimlerinin belirlenmesi. *Journal of the Institute of Science and Technology*, 2 Ek:A(2 Sp:A), 69-76.
- Büyükkaragöz, S., & Çivi, C., (1997). Genel öğretim metotları. Öz Eğitim Yayınları.
- Çalışkan-akçetin, N., Çevikbaş, S., & Akçetin, E. (2019). Bazı Türk ve Anglosakson Üniversitelerinde felsefe programları ders isimleri ve içerikleri arasında bir karşılaştırma. *Journal of Theoretical Educational Science*, 12(2), 601-634. <https://doi.org/10.30831/akukeg.433074>
- Celep, C. (2006). Türkiye’de mesleki ve teknik eğitim sorunları ve model önerisi. 1. Uluslararası Mesleki ve Teknik Eğitim Teknolojileri Kongresi 05-07 Eylül 2005, İstanbul. Basım: Marmara Üniversitesi
- Çimer, A (2014). Eğitim bilimine giriş, Anı Yayıncılık.
- Çoban, A., (2007). Öğretim ilke ve yöntemleri. Pegem A Yayıncılık.

- Coşkun, H. (2018). Ders planı tasarlama model önerisi. Çankırı Karatekin Üniversitesi Karatekin Edebiyat Fakültesi Dergisi, 6(2), 1-26.
- Demirel, Ö., (2001). Eğitim sözlüğü, Pegem A Yayıncılık.
- Dinçer, A.A.M., Yıldırım, E., & Arslan, Y. (2021). Do consumers really care about corporate social responsibility messages on social media an investigation on Turkish telecommunication companies. Akademik İncelemeler Dergisi, 16(1), 47-72.
- Ekşioğlu, S., & Taşpınar, M., (2019). Türkiye’de mesleki ve teknik ortaöğretimin gelişimi. Sakarya University Journal Of Education, 9 (3), 614-627.
- Erden, M., (1993). Eğitimde program değerlendirme. Pegem Yayınları.
- Ergin, A., & Yağcı Ö., (2003). 4702 sayılı yasa çerçevesinde gerçekleştirilen meb – yük meslek yüksekokulları projesi’ne yönelik bir değerlendirme. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 25, 256-264
- Gönüloğlu, P. Ü. E. (2006). Biyosistem Mühendisliği. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 3(3), 315-321.
- Gözütok, D., (1999). Program değerlendirme, cumhuriyet döneminde eğitim. Milli Eğitim Basımevi, 160-174.
- Günay, A., Açıkgöz, Ö., Çelik, Z., Öztürk, M. (2020). Meslek Yüksekokullarında Sektörel İlişkiler, Yerindelik, Arz-Talep Sorunu: İyileştirmeye Yönelik Öneriler. Yükseköğretim Dergisi, 10(3), 328-339. <https://doi.org/10.2399/yod.19.631479>
- Johnson, M., (1967). Definitions and models in curriculum theory. Educational theory, 17(2), 130, 1967.
- Kavak, Y. (1992). Meslek yüksekokulları değişimi iş hayatıyla ilişkiler. Ankara : Evren Ofset.
- Kılıç, Y., & Yılmaz, E., (2018). Meslek yüksekokulu öğrencilerinin perspektifinden mesleki eğitime ilişkin bir durum çalışması. Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi, 3(1), 1-16.
- Marul, M., & Aydın, E., (2018). Meslek yüksekokulu mekatronik eğitiminin incelenmesi (Artvin İli Örneği). Karadeniz Araştırmaları, XV (60), 206-218.
- ÖSYM ., (2023). 2023 Yılı merkezi yerleştirme ile öğrenci alan yükseköğretim önlisans programları. Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi, <https://www.osym.gov.tr/TR,25646/2023.html>

- Özgüler, D., Koca, T., & Özgüler, A.T. (2013). Meslek yüksekokullarında eğitim öğretim süresinin irdelenmesi. *Electronic Journal of Vocational Colleges, UMYOS Özel Sayı*, 40-43.
- Saldana, J., (2015). *The coding manual for qualitative researchers*. SAGE Publications.
- Saylor, J.G., Alexanderw, M., & Lewis, A.J., (1981). *Curriculum plannig for beter learning*. Holt, Rinehart and Winston, Renehart&Winston.
- Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2024). On İkinci Kalkınma Planının (2024-2028).28.08.2024 <https://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/> adresinden indirilmiştir.
- TDK., (2023). Güncel Türkçe sözlük, 05 12, 2023 tarihinde Türk Dil Kurumu, <https://sozluk.gov.tr/>
- Uçar, C., & Özerbaş, A.M., (2013). Mesleki ve teknik eğitimin dünyadaki ve Türkiye'deki konumu. *Journal of Research in Education and Teaching*, 2 (2), 2146-9199.
- Üstün, Ö., Kırış, Ş., & Deliktaş, D. Bologna uyum sürecinde ders planı oluşturmak için hat dengeleme yaklaşımı. *Journal of Science and Technology of Dumlupınar University*, (026), 77-84.
- Varış, F., (1996). *Eğitimde program geliştirme, teori ve teknikler*, Alkım Kitapçılık Yayıncılık.
- Yılmaz, E. (2020). Makine mühendisliği anabilim dallarının ve çalışma alanlarının incelenmesi. *Mesleki Bilimler Dergisi*, 9(1), 36–42.
- YÖK.,(2023). YÖK Atlas, Yükseköğretim Kurulu, <https://yokatlas.yok.gov.tr/onlisans-program.php?b=30023>