

TÜRKİYE'DE ÜRETİM YÖNETİMİ EĞİTİMİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİR ÜRETİMİN İŞLENME DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ¹

DETERMINATION OF TEACHING LEVEL OF SUSTAINABILITY IN PRODUCTION MANAGEMENT EDUCATION IN TURKEY

Recep AKDAĞ*

Öz

Gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılayabildikleri yaşanabilir bir dünyanın devamı için sürdürülebilirliğin önemi her geçen gün artmaktadır. Dünya nüfusunun giderek arttığı, doğal kaynakların azaldığı ve atıkların doğal dengeyi bozduğu bir durumda sürdürülebilir üretim ve tüketimin önemi artmaya devam etmektedir. Bu konudaki bilincin oluşabilmesi temel eğitimden başlanarak yükseköğretim programlarında bu konunun ele alınmasıyla mümkündür. Bu kapsamda bu çalışmanın amacı, Türkiye'deki üniversitelerin işletme programlarındaki üretim yönetimi dersinde sürdürülebilir üretimin ne düzeyde ve hangi boyutlarda ele alındığının belirlenmesidir. Bu amaçla, devlet ve vakıf üniversitelerinde üretim yönetimi dersini veren öğretim elemanlarından anket yöntemi ile veri toplanmıştır. Literatürden derlenen anket, öğretim elemanlarına e-posta ile gönderilmiştir. Anketi yanıtlayan öğretim elemanları araştırmanın örneklemini oluşturmuş, anketlere verilen yanıtlar SPSS paket programıyla analiz edilmiştir. Analiz sonucunda elde edilen bulgulara göre, üretim yönetimi dersini veren öğretim elemanlarının yarıdan fazlasının (%60.5) ders kaynaklarında "sürdürülebilir üretim" ayrı bir konu/ünite olarak yer almamakta ve %59.3'ü tarafından ayrı bir konu/ünite olarak anlatılmamaktadır. Ayrıca işletme programlarının bulunduğu fakülte ve üniversitelerdeki sürdürülebilirlik uygulamalarının yeterli düzeyde olmadığı sonucuna varılmıştır. **Anahtar Kelimeler:** Sürdürülebilirlik, Sürdürülebilir Üretim, Yükseköğretimde Sürdürülebilirlik

Jel Kodları: I2, M11, Q56.

Abstract

The importance of sustainability is increasing day by day for the continuation of a livable world where future generations can meet their needs. In a situation where the world population is increasing, natural resources are decreasing and waste disrupts the natural balance, the importance of sustainable production and consumption continues to increase. Raising awareness on this issue is possible by addressing it in higher education programs, starting from basic education. In this context, the aim of this study is to determine what level and to which extent of sustainable production is covered in the production management course in the business programs of universities in Turkey. For this purpose, data was collected by survey method from faculty members teaching production management courses at state and private universities. The lecturers who answered the survey formed the sample of the research, and the responses to the surveys were analyzed with the SPSS package program. According to the results of the analysis, more than half of the lecturers (60.5%) teaching the production management course do not include "sustainable production" as a separate unit, and it is not taught as a separate unit by 59.3% of the lecturers. It has also been concluded that sustainability practices in faculties and universities where business programs are located are not at a sufficient level.

Keywords: Sustainability, Sustainable Production, Sustainability in High Education

Jel Codes: I2, M11, Q56.

i Bu çalışma, 28-30 Eylül 2023 tarihleri arasında Diyarbakır'da düzenlenen Socrates 8th International Education, Business, Economics and Social Sciences Congress'de sunulan bildirinin genişletilmiş halidir.

* Dr. Öğr. Üyesi, Mardin Artuklu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü, E-posta: recepakdag@artuklu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-2393-483X

GİRİŞ

Günümüze değin yapılan endüstri devrimleri, insan hayatını daha kolay ve rahat hale getirmiştir. Ancak bu büyük ölçekli endüstriyel üretim, su, hava, toprak kirliliği yaratan, bitki ve hayvan yaşamını olumsuz yönde etkileyen büyük miktarda atık birikimini de beraberinde getirmiştir. Doğal kaynakların kullanımındaki ani artış, sera gazı salınımı ile toprak ve sudaki bozulma nedeniyle ciddi çevre bozulması meydana gelmektedir. Nüfus artışı ve sanayileşmedeki mevcut eğilimlerle, kirlilik ve atık bertarafı sürekli olarak artmaktadır (Bhandari, Singh & Garg, 2019, s. 156). Bu nedenle de 20. yüzyılın sonlarından itibaren sürdürülebilirlik, sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilir üretim gibi kavramlar yaşadığımız dünyanın devamı için hayati derecede önemli hale gelmiştir (Topoyan, 2005, s. 259 aktaran Aracıoğlu, 2010, s. 149).

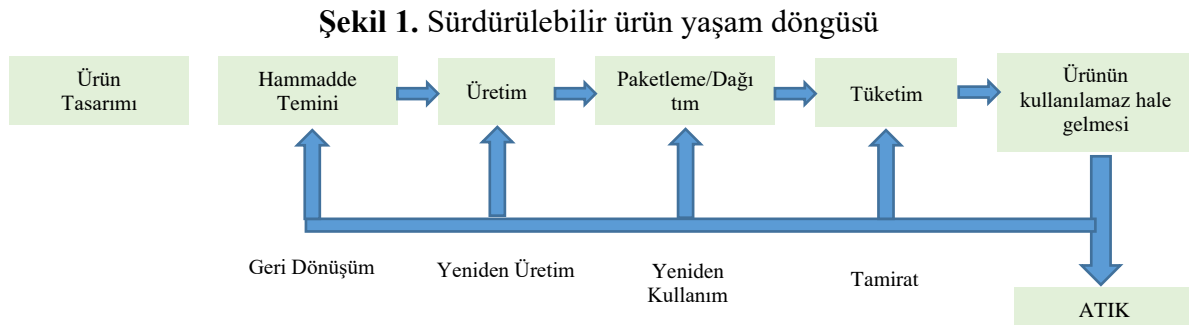
Sürdürülebilir kalkınma, Brundtland Komisyonu'nun (1987) raporuna göre, günümüz ihtiyaçlarının, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün vermeden karşılanmasını mümkün kılan kalkınma yaklaşımı olarak tanımlanmaktadır. Tanım, sorunun özüne inmekle birlikte, insanların farklı hedefleri ve hassasiyetleri olduğu için farklı yorumlara olanak sağlamaktadır. Sürdürülebilir kalkınmaya yönelik çabaların çoğu, doğal çevreyi korurken kültürel, sosyal, ekonomik, endüstriyel ve teknolojik gelişmeyi desteklemeye dayanmaktadır. Sürdürülebilir kalkınmaya ulaşmak gerekli olduğu kadar, kolay da değildir. Sadece en üst düzeydeki karar alma süreçlerinde algılanabilir değişikliklere değil, aynı zamanda üretim ve tüketimde ilerlemeye ihtiyaç vardır. 19. yüzyıl endüstrisi için buhar gücü ve 20. yüzyıl endüstrisi için otomasyon itici güç olduğu gibi sürdürülebilirlik de 21. yüzyıl endüstrisi için itici güç durumundadır (Krajnc & Glavic, 2003, s. 279). Bu nedenle sürdürülebilirlik, günümüzde her zamankinden daha fazla kamuoyunun ilgisini çekmekte ve gündem olmaktadır. Konu, birçok devletin yasama gündemlerinde yerini almaya ve medyada görünür olmaya devam etmektedir (Berns vd., 2009, s. 1).

Sürdürülebilirliğin üretim alanındaki önemli karşılığını, sürdürülebilir üretim kavramı oluşturmaktadır. Sürdürülebilir üretim, sürdürülebilir kalkınma kavramıyla yakın ilişkili olarak ilk kez, 1992 yılında Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda dile getirilmiştir. Konferansta küresel çevrenin bozulmasının ana nedeninin özellikle sanayileşmiş ülkelerde sürdürülebilir olmayan üretim ve tüketim modelinin olduğu sonucuna varılmıştır (Veleva vd., 2001, s. 447). Literatürde en çok kabul gören UMass Lowell Üniversitesi tanımına göre sürdürülebilir üretim, aşağıdaki özelliklere sahip süreç ve sistemleri kullanarak mal ve hizmetlerin üretilmesidir (Alayon vd., 2017, s. 694):

- Çevrenin kirletilmemesi
- Enerji ve doğal kaynakların korunması
- Ekonomik olarak uygulanabilir olması
- İşçiler, topluluklar ve tüketiciler için güvenli ve sağlıklı olması
- Tüm çalışan insanlar için sosyal ve yaratıcı açıdan ödüllendirici olması

Bu tanım üretim ve tüketimin meydana getirdiği çevresel, sosyal ve ekonomik sistemler arasındaki karşılıklı ilişkileri de vurgulamaktadır. Aynı zamanda daha sürdürülebilir olmak isteyen işletmeler için bir vizyon ve uzun vadeli hedefler de sunmaktadır (Veleva vd., 2001, s. 448).

Sürdürülebilir üretim süreci tasarım, üretim ve geri kazanım aşamalarını içermektedir. Sürdürülebilir ürün yaşam döngüsünde Şekil 1'de görüldüğü gibi, geleneksel üretim sürecinde yer almayan çeşitli geri kazanım faaliyetleri bulunmaktadır. Tamirat, yeniden kullanım, yeniden üretim ve geri dönüşüm faaliyetleri, çeşitli nedenlerden dolayı ürünün kullanılamaz hale geldiği yaşamının son evresinde tekrar değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır (Belbağ, 2020, s. 13).



Kaynak: (Belbağ, 2020, s. 13).

Üretimde sürdürülebilirliğin sağlanması, ürün, üretim süreçleri, üretim sistemleri ile birlikte tüm tedarik zincirini içine alan bir bakış açısı gerektirir (Jayal vd, 2010, s. 144). Bu nedenle de sürdürülebilir üretime dair özellikler, işletmeler üzerinde baskı oluşturabilmektedir. Bunun yanı sıra bu özelliklere olumlu yanıt veren kuruluşlar azalan maliyetler, artan pazar payı, artan verimlilik seviyeleri, gelişmiş marka itibarı, yeni ürünler ve pazarlar ile müşteri memnuniyetinde artış gibi somut faydalara sahip olabilmektedir. Bu faydaları fark eden işletmeler sosyal, çevresel ve ekonomik hedefleri bütünleştirerek sürdürülebilirliği daha eksiksiz bir şekilde benimsemektedir.

Üretim yönetimi, girdileri çıktılara dönüştürerek mal ve hizmetler üzerinde değer yaratan faaliyetler bütünüdür. Buradaki faaliyetlerin önemli bir kısmını da operasyonlar

oluşturur (Heizer & Bender, 2017, s. 4). Bu bakımdan işletmelerin operasyon işlevi, ürünlerin (mal ve/veya hizmetlerin) üretimi ve dağıtımına ayrılan kaynakların düzenlenmesi ile yakından ilgilidir. Bir bakıma kuruluşun “makine dairesi” konumundadır ve çevre sorunlarına yol açan kararların ve faaliyetlerin büyük bir kısmından doğrudan sorumludur. Operasyonların tasarımı ve yönetimi, mal üretmek veya hizmet sunmak için enerji ve malzeme tüketim miktarını güçlü bir şekilde etkiler. Operasyon kararları, bir ürünün ne kadar kolay geri dönüştürülebileceğinden ve bir ürünün hem üretimi hem de kullanımı sırasında üretilen emisyonların ve atıkların doğası ve boyutundan da kısmen sorumludur. Pek çok çevresel sorunun nedenleri kadar çözümleri de bu nedenle adil ve açık bir şekilde operasyon yönetimi alanında yatmaktadır. Benzer şekilde operasyon kararları ve faaliyetleri, hem dahili hem de tedarik zincirindeki çalışma koşulları ve uygulamaları ile ilgili olanlar gibi, daha geniş sürdürülebilirlik endişelerinin birçoğu üzerinde derin bir etkiye sahiptir (Bettley & Burnley, 2008, s. 876). Operasyon yönetiminin birçok farklı yönü, sürdürülebilirlik perspektifinden değerlendirilebilir. Bu yönler, ürün tasarımı ve ekotasarım, çevresel ve sosyal standartların benimsenmesi, süreç iyileştirme ve yalın operasyonlar, satın alma, tedarik zinciri yönetimi, geri dönüşüm ve kapalı döngü sistemleri dahil lojistik, performans ölçümü ve risk yönetimi gibi alanları kapsamaktadır (Walker vd., 2014, s. 1).

Yukarıda kavramsal çerçevesi çizilmeye çalışılan sürdürülebilirlik, sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir üretim gibi dünyamız ve tüm canlılar için hayati derecede önemli olan konuların yükseköğretimde nasıl kavratılacağı önemli bir konu olarak gündemde yerini korumaktadır. Brundtland Raporu’nda (1987) ve Rio-1992 Konferansı’nda sürdürülebilirlik konularının nasıl öğretildiği konusunda mevcut eğitim sistemleri eleştirilmiş ve programların sürdürülebilir bir topluma katkıda bulunacak eğitimi içermesi gerektiği fikri ortaya konmuştur. O zamandan beri “sürdürülebilirlik için eğitim” ve “sürdürülebilir kalkınma için eğitim” terimleri uluslararası alanda kullanılmaya başlanmıştır. Bu bağlamda yükseköğretimde sürdürülebilirliğe vurgu yapan yeni eğitim programları, araştırma kurumları ve bilimsel yayınlar ortaya çıkmıştır (Figueir & Raufflet, 2015, s. 22).

Birleşmiş Milletler (BM)’nin 17 kalkınma hedefinden biri olan “Nitelikli Eğitim” başlığı altındaki 4.7. maddesinde “...bütün öğrenciler tarafından sürdürülebilir kalkınmanın ilerletilmesi için gereken bilgi ve becerinin kazanımının sağlanması” olarak ifade edilmiştir. Yine BM’nin Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu olan UNESCO’nun 2021 yılında düzenlediği “Sürdürülebilir Kalkınma için Eğitim Dünya Konferansı”nın Berlin Sonuç Bildirgesi’nde sürdürülebilir kalkınma için eğitimin, teknik ve mesleki eğitim ve öğretim de dahil olmak üzere, erken çocukluktan yükseköğretim ve yetişkin eğitimine kadar tüm eğitim ve öğretim

düzeylelerine ve yaygın eğitim ve örgün olmayan öğrenime entegre edilmesi, böylece tüm bireylere hayat boyu eğitimin sağlanması, sürdürülebilir kalkınma için geniş öğrenme fırsatlarının verilmesi tavsiye edilmektedir (Berlin Declaration on Education for Sustainable Development, 2022).

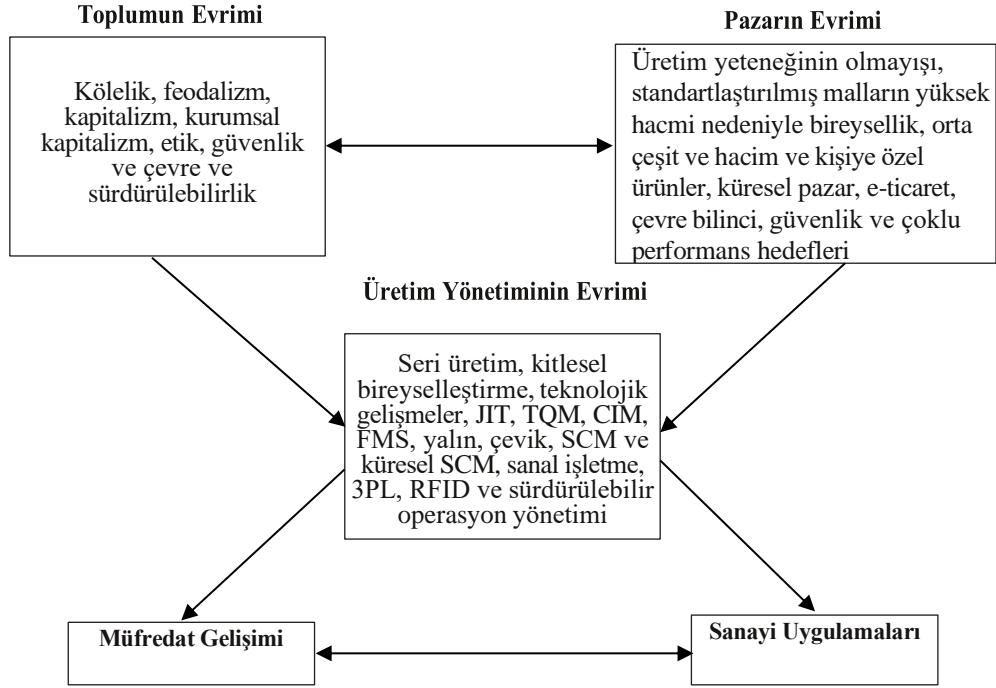
Beşeri sermaye ile akademinin gelişimi arasında karşılıklı bir ilişki mevcuttur. Sürdürülebilir kalkınma için sürdürülebilir üretim stratejilerinin tasarımı, geliştirilmesi ve başarılı bir şekilde entegrasyonu beşeri sermayede, sürdürülebilir üretimle ilgili yeterli eğitim ve bilgiye sahip profesyonellerin bulunmasına bağlıdır (Khalili vd., 2015, s. 32). Geleceğin liderlerinin ve çalışanlarının hem kamu hem de özel sektörde, sürdürülebilir kalkınma önlemlerini nasıl uygulayacaklarını bilmelerine yardımcı olmak üzere, yükseköğretim programlarının sürdürülebilirlik uygulamalarında teorik ve pratik eğitim için kaynakları ve mekanizmaları kurumsallaştırması gerekir. Bu tür girişimler endüstri-akademi işbirliğini içerdiğinde, geleceğin profesyonelleri işletmelerin karşılaştığı zorlukları anlayabilir ve sürdürülebilirlik önlemlerini uygulamalarına nasıl yardımcı olacaklarını öğrenebilir ve mevcut işletmelerin bu önlemlerin sosyal, çevresel ve ekonomik faydalarının daha fazla farkına varmalarına yardımcı olabilir (Ashton vd., 2017, s. 433).

İşletme yönetimlerinde ve uygulamalarında sürdürülebilirlikle ilgili artan bilinç düzeyiyle birlikte sürdürülebilirlikle ilgili konuların işletme derslerinin müfredatına, özellikle de MBA (Master of Business Administration-İş Yönetimi Yüksek Lisansı) programlarına dahil edilmesi gerektiği giderek daha fazla kabul görmektedir (Cocklin, 2007, s. 206). İşletme eğitimi, bireylere uygun bilgi, beceri, yetenek ve yeterlilikleri kazandırarak, onların serbest meslek sahibi olmalarına ve sürdürülebilir ekonomik kalkınmaya katkı sağlayacak önemli bir niteliğe sahiptir. Sürdürülebilir bir ekonomi, mevcut toplumun ve gelecek neslin ihtiyaçlarını karşılaması gerektirir. Bu nedenle de sürdürülebilir bir işletme eğitimi bireylere çağdaş iş dünyasının ihtiyaç duyduğu kritik bilgi ve becerilerle donatan bir yapıya sahip olmalı ve yeniliklerle sürekli müfredatını güncellemelidir (Okoye, 2021, s. 76). Çeşitli araştırmalar, sosyal, çevresel ve ekonomik yönlere odaklanan sürdürülebilir işletme eğitimi yaklaşımının sadece piyasadaki işletmelere fayda sağlamakla kalmayıp aynı zamanda çevreyi ve toplumu iyileştirmeye de yardımcı olduğunu göstermiştir (Harahap vd, 2023, s. 15777).

Bilgi teknolojisindeki ilerlemeler, küreselleşen pazarlar, operasyonların otonom hale gelmesi, endüstrilerde artan çevre bilinci üretim yönetimindeki yaklaşımları, üretkenlik ve kalite stratejilerini ve tekniklerini yeniden düşünmeye zorlamıştır. Bu durum eğitim müfredatının ve buna göre eğitimin revize edilmesini gerektirmektedir. Üretim yönetiminin toplumsal ve

piyasadaki gelişmelere dayalı evrimi, Şekil 2'deki gibi özetlenebilir (Gunasekaran & Ngai, 2012, s. 688).

Şekil 2. Üretim yönetimi paradigmasının evrimi



Kaynak: (Gunasekaran & Ngai, 2012, s. 689).

Şekilde görüldüğü gibi toplumsal ve pazardaki gelişmeler paralelinde üretim yönetimi alanında geçerli olan yaklaşımlar diğer bir deyişle paradigmalarda değişimler yaşanmıştır. Genel olarak üretim paradigması zanaatkarlığa dayalı olarak başlamakta ve günümüzde sürdürülebilir üretime doğru değişim göstermektedir (Aracıoğlu, 2010, s. 153). Üretim paradigmasının sürdürülebilir üretime doğru evrildiği günümüzde, üretim yönetiminin gelişimi ve bu alanda yapılan araştırmalar yükseköğretimdeki müfredatı ve sanayi uygulamalarını yönlendirmektedir. Bu bağlamda yükseköğretimdeki üretim yönetimi müfredatı, üretim yönetiminin gelişimine ve sanayi uygulamalarına sürekli ve uyumlu olarak güncel tutulmalıdır.

Yukarıda belirtilen açıklamalar kapsamında çalışmanın amacı, Türkiye'deki devlet ve vakıf üniversitelerinin işletme programlarında sürdürülebilir üretim paradigmasının, üretim yönetimi dersinde hangi düzeyde ele alındığını ve hangi boyutlarıyla işlendiğini araştırmaktır. Çalışmada, ayrıca üniversite ve fakülte düzeyinde sürdürülebilirlik uygulamalarının durumu analiz edilerek değişkenler arasında ilişki ve farklılık analizleri yapılmıştır. Çalışmanın aktarılmasında sırasıyla literatür, veri ve yöntem hakkında bilgiler verilerek sonrasında elde edilen bulgular açıklanacaktır. Son olarak, bulgulara dayalı olarak varılan sonuçlara yer verilecektir.

1. Literatür

Literatürde yapılan çalışmalar hakkında bilgi vermeden önce literatür taramasında nasıl bir yöntem izlendiğini açıklamak faydalı olacaktır. Literatür taraması, önceki çalışmaların bulunması, elenmesi ve içeriğinin analizi olmak üzere üç aşamalı olarak yürütülmüştür. Önceki çalışmaların bulunması aşamasında; Web of Science, Scopus, Ebsco, Google Akademik gibi veri tabanlarında Türkçe ve İngilizce olmak üzere “sürdürülebilirlik-sustainability”, “sürdürülebilir üretim-sustainable production”, “sürdürülebilirlik eğitimi-sustainability education”, “işletme eğitimi-business education”, “üretim yönetimi-production management”, “operasyon yönetimi-operation management” anahtar kelimeleriyle tekli ve ikili kombinasyonlar deneyerek tarama yapılmıştır. Bu taramalar sonucunda elde edilen çalışmaların işletme eğitimi ve sürdürülebilirlikle ilgili olanlar ile üretim yönetimi öğretimi ve sürdürülebilirlikle ilgili olanlar olarak iki kategoride incelenmesinin daha faydalı olacağı kanaatine varılmıştır. Bu nedenle literatür, kategorik olarak iki ayrı başlıkta analiz edilecektir.

1.1. İşletme eğitiminde sürdürülebilirliğin işlenmesiyle ilgili literatür

Literatür taramasında işletme eğitiminde sürdürülebilirliğin işlenmesiyle ilgili olduğu düşünülen 54 çalışmaya ulaşılmıştır. Elde edilen bu çalışmalar incelenerek konuyla ilgisine göre elenmiş ve 13 çalışma literatür kapsamında analiz edilmiştir. Analiz edilen çalışmalar Tablo 1’de özet olarak verilmiştir.

Tablo 1. İşletme eğitiminde sürdürülebilirliğin işlenmesi ile ilgili çalışmalar

Yazar(lar)	Çalışmanın amacı/kapsamı	Analiz Türü	Sonuç
Rusinko, 2010	İşletme yönetimi eğitimine sürdürülebilirliğin entegre edilmesi	Nitel	Çalışmanın amacına binaen bir seçenekler matrisi geliştirilmiş ve bu matrisin ABD’de bir işletme fakültesinde nasıl uygulanabileceği açıklanmıştır. Çalışmada matristeki her bir seçeneğin kullanılmasına yönelik avantaj ve dezavantajlar belirlenmiştir.
Bekiş, Ergülen & Büyükkökçü, 2011	Türkiye genelinde devlet üniversitelerindeki işletme, iktisat ve kamu yönetimi programlarında çevre içerikli derslerin verilme düzeyi araştırılması	Nicel	Sonuçların oran (%) olarak elde edildiği çalışmada, iktisat, kamu yönetimi ve işletme programlarında çevre içerikli derslerin yeterli düzeyde olmadığı sonucuna varılmıştır. Çalışmada özellikle işletme programlarında buna ihtiyacın daha fazla olduğu görülmüştür.
Zulkifli, 2011	Malezyadaki devlet ve özel üniversitelerdeki muhasebe öğretmenlerinin sosyal ve çevresel muhasebe ile ilgili fikirlerinin alınması	Nicel	Çalışmada öğretmenlerin sosyal ve çevresel muhasebe eğitimi ile ilgili hem fikir oldukları ve farklı düşündükleri konular tespit edilmiştir.
Anderson & Ohman, 2015	Sürdürülebilirlik için işletme eğitiminin kavramsal analizi	Nitel	Sürdürülebilirlik için işletme eğitiminde; kar, sosyal ve köktenci yaklaşımın müfredatı nasıl şekillendirebileceği ve gelecekteki iş

			insanını nasıl konumlandırabileceği kuramsal olarak tartışmaya açılmıştır.
Figueiro ve Raufflet, 2015	İşletme yönetimi eğitime sürdürülebilirliğin entegre edilmesi. Bu kapsamda sistematik literatür analizi yapılması.	Nitel	Literatür analizine göre çok az sayıda çalışmanın eğitim felsefesinin üç düzeyini (öğretim, program tasarımı, öğrenme) bütünlendirdiği sonucuna varılmıştır. Çalışmada, sürdürülebilirliğin yönetim eğitimine entegre edilmesi için üç yol önerilmiştir. Bu yolların ilki; araştırmaya dayalı öğrenme teorilerinin uygulanması, ikincisi; ders tasarımında öğrenme çıktılarının net bir şekilde tanımlanması ve üçüncüsü ise yönetim eğitiminde sürdürülebilirlik öğreniminin değerlendirilmesidir.
Aragon-Correa vd., 2017	Sürdürülebilirlik konularının öğretilmesi için öğrenme kaynaklarının analizi	Nicel	Sürdürülebilirliğin işletme yönetimi eğitiminde ağırlıklı olarak makale ve vaka analizi ile videoların kullanıldığı, ders kitapları ve elektronik kaynaklardan ise sınırlı düzeyde yararlanıldığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca bu alandaki öğretmenlerin mevcut öğretim kaynaklarının çoğundan ve mevcut kaynakların genel müfredata entegrasyonundan yalnızca orta derecede memnun oldukları sonucuna ulaşılmıştır.
Sharma, 2017	Sürdürülebilirlik için yönetim eğitiminin paradigmal analizi	Nitel	Çalışma sonunda yazar, Birleşmiş Milletler' in desteklediği "Sorumlu Yönetim Eğitimi İlkeleri" ne dayalı bir yeterlilik çerçevesini (bilişsel, duyuşsal, ahlaki ve davranışsal) kapsayan bir yeterlilik modeli sunmuştur
Mburayi ve Wall, 2018	Sürdürülebilirliğin muhasebe ve finans müfredatına entegre edilme düzeyinin araştırılması	Nicel	Muhasebe ve finans müfredatının işletme eğitiminde iğeri gelişmelerin gerisinde kaldığı tespit edilmiş ve sürdürülebilirliği müfredata yerleştirmek için daha fazla pedagojik araştırma ve geliştirme yapılması gerektiği sonucuna varılmıştır.
Yüksel, 2020	Türkiye'de yükseköğretim kurumlarının muhasebe müfredatlarında sürdürülebilirlik ile ilgili derslerin varlığı, sayısı ve yoğunluğunun incelenmesi		Ön lisans, lisans ve lisansüstü toplam 190 program müfredatının incelendiği Çalışma sonunda, muhasebe müfredatlarında sürdürülebilirlik ile ilgili derslerin sayısının artırılması ve tüm ders içeriklerinde sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine yer verilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.
Okoye, 2021	Sürdürülebilir ekonomik kalkınma bakış açısıyla sürdürülebilir işletme eğitime ulaşmanın analizi	Nitel	Çalışma sonunda, sürdürülebilir ekonomik kalkınma bakış açısıyla sürdürülebilir işletme eğitime ulaşmak için Nijerya'ya özgü çeşitli stratejiler geliştirmiştir.
Ergün, Kaldırım & Özcan, 2022	Üniversite derecelendirme kuruluşu THE (Times Higher Education)'nın 2021 yılı sıralamasında dünyadaki ilk 25 üniversite ile Türkiye'den sıralamaya giren ilk 25 üniversitenin işletme, yönetim, muhasebe ve finansman bölümlerinin lisans, yüksek lisans ve doktora müfredatlarının mukayese	Nicel	Çalışma sonunda, sürdürülebilirlikle ilgili işletme, yönetim ve muhasebe alanında eğitim veren yabancı üniversitelerin ders müfredatlarında eksiklikler olduğu, Türkiye'deki üniversitelerde ise bu eksikliğin daha ciddi boyutlarda olduğu sonucuna varılmıştır.

	edilerek analiz edilmesi		
Figueiro, Neutzlig & Lessa, 2022	Sürdürülebilirliğin entegrasyonu için yükseköğretim kurumlarındaki temel unsurların belirlenmesi	Nitel	Sürdürülebilirliğin entegrasyonu için yükseköğretim kurumlarındaki dört temel unsur (bağlamsal, organizasyonel, müfredat ve pedagojik) belirlenmiştir. Çalışma sonunda, birbirleriyle etkileşim halinde olan bu dört unsuru içine alan bir model önerilmiştir.
Harahap vd., 2023	İşletme eğitiminde sürdürülebilir bir iş felsefesinin nasıl kurulabileceğinin araştırılması	Nitel	İşletme eğitiminde sürdürülebilirliğin sağlanması için müfredatta sürdürülebilir bir yaklaşım benimsenmesi, öğrencilere uzun vadeli bir bakış kazandırılması ve kurumsal sosyal sorumluluk gibi kavramların tanıtılması önerilmiştir.

1.2. Üretim yönetimi öğretiminde sürdürülebilirliğin işlenmesiyle ilgili literatür

Literatür taramasında üretim yönetimi öğretimi ile ilgili 28 adet çalışma olduğu görülmüştür. Bu çalışmaların 17’si Türkiye dışındaki diğer ülkelerde, 11’i ise Türkiye’de yapılmıştır. Elde edilen çalışmalar, Tablo 2’de özet olarak verilmiştir.

Tablo 2. Dünyada ve Türkiye’de üretim yönetimi öğretimi ile ilgili çalışmalar

Dünya	Yılı	Çalışmanın Konusu
Green	1997	Üretim yönetimi öğretiminin içeriği
Chase & Zhang	1998	Üretim yönetimi öğretiminin uluslararasılaşması ve disiplinler arası entegrasyonu
Hayes	1998	Üretim yönetiminin değerlendirilmesi, öğretim ve doktora programına etkileri, öğretim elemanı seçimi
Meredith & Roth	1998	Üretim yönetimi öğretimindeki sorunlar
De Toni & Filippini	1998	Üretim yönetimi öğretiminin İtalya’daki gelişimi, araştırma performansı ve genel durumu
Vrat	1998	Hindistan’da üretim yönetimi öğretiminin gelişimi ve güncel durumu
Ribera	1998	İspanya’da üretim yönetiminin genel durumu ve diğer ülkelerden farklarının incelenmesi.
Luque & Machuca	2003	İspanya’da üretim yönetimi öğretimi yöntemleri ve öğretim elemanlarının özelliklerinin eleştirel analizi
Machuca & Luque	2003	İspanya’da üretim yönetimi öğretiminin içeriği ve kullanılan materyallerin eleştirel analizi
Lewis & Maylor	2007	Üretim yönetimi öğretiminde oyun kullanımı
Pal & Busing	2008	Öğrencilerin üretim yönetimi dersi ile ilgili algılarının değerlendirilmesi
Pasin & Giroux	2011	Yeni bir simülasyon oyununun operasyon yönetimi eğitimine etkisinin analiz edilmesi.
Piercy	2012	Üretim yönetiminde tarihsel analizin değerini vurgulanması, bu konu alanı içindeki operasyonların gelişiminin tarihsel kapsam düzeyinin değerlendirilmesi.
Brandon-Jones vd.	2012	Üretim yönetimi öğretimine yönelik farklı yaklaşımların eleştirel bir şekilde incelenmesi
Abdulrahman Yousef	2012	Birleşik Arap Emirlikleri’nde üretim yönetimi öğretiminin durumu, ders özellikleri, hedefleri, içeriği, benimsenen ders kitapları, didaktik materyaller, öğretim kadrosu, öğretim yöntemleri, değerlendirme araçları ve ders gereksinimleri.
Carvalho, Cunha & Oliveira	2019	Üretim yönetimi öğretiminde simülasyon oyunlarının kullanımı.
Pontes, Amaral & Rodrigues	2020	Üretim yönetimi öğretim araçları olarak Flexsim Yazılımı aracılığıyla Ayrık Olay Simülasyonunun ve Probleme Dayalı Öğrenmenin ortak uygulamasının ele alınması
Díaz-Garrido, Martín-Peña & García-Magro	2022	Üretim yönetimi öğretiminde çevrim içi araç olan Genially örnek verilerek oyunlaştırma stratejisinin tasarlanması, geliştirilmesi ve

Türkiye	Yılı	Çalışmanın Konusu
Baki & Gözlü	2004	Üretim yönetimi öğretim elemanlarının profili, üretim yönetimi öğretimine bakış açısı
Yılmaz vd.	2004	Üretim yönetimi öğretiminin içeriği
Özdil vd.	2005	Lisans ve yüksek lisans öğrencilerinin üretim yönetimi öğretimi ders içeriği, öğretim yöntemleri ile ilgili görüş ve önerilerinin belirlenmeye çalışılması.
Ömürganülşen & Çekiç	2013	Türkiye’de üretim yönetimi öğretiminin gelişimi, güncel durumu, sorunları ve gelişme potansiyeli
Tonus & Paşaoğlu	2013	Türkiye’deki üretim yönetimi ders tanımları içerik analiziyle incelenerek benzer ve farklı yönleri ile öğrencilerin elde edeceği niteliklerin analiz edilmesi
Ömürganülşen & Çekiç	2014	Türkiye’de üretim yönetimi alanında çalışan öğretim elemanlarının araştırmalarının hangi alanlarda yoğunlaştığı
Çekiç & Ömürganülşen	2015	Üretim yönetimi öğretim üyelerinin bilimsel yayın performansının analizi
Çekiç & Ömürganülşen	2015	Üretim yönetimi öğretiminde lisans düzeyinde okutulan yerli ve yabancı ders kitaplarının içerik analizinin yapılması
Çekiç & Ömürganülşen	2016	Üretim yönetimi öğretimi ve ders değerlendirme yöntemlerinin değerlendirilmesi
Yılmaz & Bilgin	2016	İstanbul’daki devlet üniversitelerinde üretim yönetimi dersini alan öğrencilerin beklenti ve memnuniyet düzeylerinin belirlenmesi
Arslan, Yıldız & Durak	2017	Üretim yönetimi derslerinin nicelik ve nitelik açısından analiz edilmesi

Kaynak: (Çekiç & Ömürganülşen, 2017’den geliştirilmiştir).

Tablo 2’de görüldüğü gibi üretim yönetimi ile ilgili çalışmalar, üretim yönetimi öğretiminin gelişimi, içeriği, öğretim yöntemi, kullanılan ders materyalleri vb. konularda ile ilgilidir. Bu çalışmalarda, üretim yönetimi öğretiminde sürdürülebilirliğin işlenmesine yönelik herhangi bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Bu nedenle literatür taramasında üretim yönetimi dersinde sürdürülebilir üretimin boyutlarını ele alan bir çalışma bulunmadığı görülmüştür. Bu bakımdan yapılan bu çalışmanın literatüre önemli düzeyde katkı sağlayacağı beklenmektedir.

2. Veri ve Yöntem

Çalışmada veri elde etmede anket (soru formu) yöntemi kullanılmıştır. Uygulanan anket, literatürdeki çeşitli kaynaklardan (Aykaç, 2022; Kavaz & Öztoprak, 2019; Vural Yılmaz, 2022) geliştirilerek elde edilmiştir. Ankette dört bölüm bulunmakta ve her bölüm ilgili sorular veya ifadeler içermektedir. Bölümlerde farklı ölçek türleri birlikte kullanılmıştır. Bölümler, her bölümdeki ölçek türleri ve soru/ifade sayılarına ait bilgiler Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Anketteki bölümlere göre soru/ifade sayıları

Bölümler	Ölçek Türü	Soru/İfade Sayısı
Üretim Yönetimi Dersinde İşlenen Sürdürülebilir Üretimin Boyutları	Kategorik	4 soru
Bölüm, Fakülte ve Üniversitenin Sürdürülebilirlik Uygulamalarının Düzeyi	6’lı Likert ve Kategorik	3 soru
Katılımcıların Sürdürülebilirlik Davranışı	5’li Likert	9 ifade
Demografik Bilgiler	Kategorik	7 soru

Not: Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

Araştırmanın evrenini, Türkiye’deki devlet ve vakıf üniversitelerinin işletme bölümlerinde üretim yönetimi dersini veren öğretim elemanları oluşturmaktadır. İlgili öğretim elemanları belirli aşamalar sonunda belirlenmiştir. Öncelikle Yükseköğretim Kurulu (YÖK)’ün web sayfasından devlet ve vakıf üniversitelerinin sayısı tespit edilmiştir. Buna göre Türkiye’de 129 devlet ve 75 vakıf üniversitesi, ayrıca 4 vakıf meslek yüksekokulu bulunmaktadır. İşletme bölümü bulunan üniversiteler, YÖK’ün Yükseköğretim Program Atlası web sayfasından (yokatlas.yok.gov.tr) filtrelenerek belirlenmiştir. Buna göre 97 devlet ve 49 vakıf olmak üzere toplam 146 üniversitede işletme bölümü bulunmaktadır. İşletme bölümlerinde üretim yönetimi dersini veren öğretim elemanlarına ulaşmak amacıyla ilk aşamada, YÖK Akademik Arama web sayfasında (akademik.yok.ogv.tr) bilim dalı Üretim ve Operasyon Yönetimi olan öğretim elemanlarına dair bilgiler alınmıştır. Bu bilgilerde öğretim elemanlarının unvan, isim, kadro yeri, temel alan, bilim alanı, e-posta listesi gibi bilgiler yer almaktadır. Bu bilgiler ile Yükseköğretim Program Atlası’ndan alınan işletme bölümleri karşılaştırılarak bilim dalı Üretim ve Operasyon Yönetimi olan ve işletme bölümünde görev yapan öğretim elemanları belirlenmiştir. Bu öğretim elemanlarına dair veriler Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Bilim dalı üretim ve operasyon yönetimi olan öğretim elemanlarının görev yaptıkları ana bilim dallarına/programlara dağılımı

Anabilim Dalı	Öğretim Elemanı Sayısı
Üretim Yönetimi ve Pazarlama Anabilim Dalı	103
Üretim Yönetimi Anabilim Dalı	19
Üretim ve Pazarlama Anabilim Dalı	1
Üretim Anabilim Dalı	6
İşletme Anabilim Dalı	4
İşletme Programı	17
Yönetim ve Organizasyon Anabilim Dalı	1
Sayısal Yöntemler Anabilim Dalı	1
Toplam	152

Not: Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tabloda görüldüğü gibi bilim dalı Üretim ve Operasyon Yönetimi olan öğretim elemanları, çeşitli anabilim dallarında görev yapmaktadırlar. Öğretim elemanlarının unvanlarına dair bilgiler ise Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5. Bilim dalı üretim ve operasyon yönetimi olan öğretim elemanlarının unvanlarına göre dağılımı

Unvan	Sayı
Profesör	39
Doçent	30
Dr. Öğr. Üyesi (Unvan: Doçent)	13
Dr. Öğr. Üyesi	36
Öğretim Görevlisi	2
Araştırma Görevlisi (Unvan: Doçent)	1
Araştırma Görevlisi	31
Toplam	152

Not: Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 4 ve Tablo 5'teki bilgilere göre araştırma evrenini 152 öğretim elemanı oluşturmaktadır. Öğretim elemanlarının devlet ve vakıf üniversitelerine dağılımına bakıldığında, 135 öğretim elemanının devlet üniversitelerinde, 17'sinin vakıf üniversitelerinde görev yaptığı görülmektedir. Bu bilgilere göre devlet üniversitelerinde işletme bölümü başına bilim alanı Üretim ve Operasyon Yönetimi olan öğretim elemanı sayısı 1.39 iken bu oran vakıf üniversitelerinde 0.35 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bilgilere göre 14 devlet ve 21 vakıf üniversitesinin işletme bölümünde bilim alanı Üretim ve Operasyon Yönetimi olan hiçbir öğretim elemanı bulunmamaktadır. Bu bilgilere ulaşıldıktan sonra bilim alanı Üretim ve Operasyon Yönetimi olmayıp bu dersi verebilecek öğretim elemanları araştırılmıştır. Bu amaçla YÖK Akademik Arama web sayfasında bilim alanı “yöneylem araştırması”, “nicel karar verme yöntemleri”, “endüstri mühendisliği” olup işletme bölümlerinde görev yapan 28 öğretim elemanına ulaşılmıştır. Ayrıca yine başka birim (Fakülte, MYO vb.) veya bölümlerde bilim alanı Üretim ve Operasyon Yönetimi olan 45 öğretim elemanına ulaşılmıştır. Üretim yönetimi dersini verme olasılığı olan toplamda 225 öğretim elemanı tespit edilmiş ve her birine anket gönderilmiştir.

Araştırmanın örnekleminin belirlenmesinde kolayda örnekleme yöntemiyle anket, tüm öğretim elemanlarına gönderilmiştir. Anket, Google Form ile oluşturulmuş ve erişim linki ekli şekilde, tüm üniversitelere resmi üst yazıyla gönderilmiştir. Ancak anketin cevaplanma oranının düşük olması nedeniyle anket, 225 öğretim elemanının e-posta adreslerine ayrıca gönderilmiş ve 81 geri dönüş olmuştur. Anketi yanıtlayan öğretim elemanlarına ait demografik veriler Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Katılımcıların demografik bilgileri

	F	%		f	%
Cinsiyet			Üretim yönetimi dersini ne kadar süredir veriyorsunuz?		
Kadın	31	38.3	1-3 yıl	24	29.6
Erkek	50	61.7	4-6 yıl	16	19.8
Yaş			7-9 yıl	11	13.6
25-29	4	4.9	10-12 yıl	10	12.3
30-39	26	32.1	13 yıl ve üstü	20	24.7
40-49	30	37.0	Sürdürülebilirlik veya sürdürülebilir üretim ile ilgili akademik yayınlarınızın sayısı ne kadardır?		
50-59	16	19.8	Yok	21	25.9
60 ve üstü	5	6.2	1-3	38	46.9
Akademik Unvan			4-7	16	19.8
Araştırma Görevlisi	9	11.1	8-10	2	2.5
Öğretim Görevlisi	8	9.9	11 ve üstü	4	4.9
Dr. Öğretim Üyesi	24	37.0	Sürdürülebilirlik veya sürdürülebilir üretim boyutları ile ilgili herhangi bir projede görev aldınız mı?		
Doçent	30	29.6	Evet	18	22.2
Profesör	10	12.3	Hayır	63	77.8
Üniversite Türü					
Devlet	66	81.5			
Vakıf	15	18.5			

Not: Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tabloda görüldüğü gibi üretim yönetimi dersini veren öğretim elemanlarının çoğunluğu erkeklerden oluşmakta ve yaş dağılımının daha çok 30-50 arasında olduğu görülmektedir. Öğretim elemanları çoğunlukla Dr. Öğretim Üyesi ve Doçent unvanlarında ve devlet üniversitelerinde çalışmaktadırlar. Üretim yönetimi dersini veren öğretim elemanları ağırlıklı olarak 1-6 yıl ve 13 yıl ve üstü deneyimlerine sahiptir. Sürdürülebilirlik veya sürdürülebilir üretim ile ilgili akademik yayınların sayısının ağırlıklı olarak 1-7 arasında olduğu ve bu konuda yayını olmayanların önemli bir oranda olduğu görülmektedir. Yine aynı konuda projede görev almış öğretim elemanlarının sayısı düşük düzeydedir.

Ankete katılan öğretim elemanlarının verdiği cevaplar analiz edilmeden önce kontrol edilmiş ve sistematik hatalar önlenmiştir. Sonrasında yanıtların veri analizine hazırlanması amacıyla değişkenler kodlanmış ve veriler SPSS ortamına aktarılmıştır. Verilerin istatistik analizleri SPSS 20 versiyonuyla yapılmıştır. Anketin iç tutarlılığını ölçmek için güvenilirlik analizi, en yaygın yöntemlerden biri olan Cronbach Alfa katsayısı ile hesaplanarak yapılmıştır. Cronbach Alfa katsayısının hesaplanmasında, “maddeler arası korelasyon katsayılarının elde edilmesi yaklaşımı” kullanılmıştır. Anketin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0.747 olarak elde edilmiştir. Literatürde 0.60-0.80 arasındaki Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı güvenilir olarak

değerlendirildiğinden (Yıldız & Uzunsakal, 19, s. 2018) anketin güvenilir olduğu kabul edilmiştir.

3. Bulgular

Anketle elde edilen verilerin SPSS’te analiziyle bulgulara ulaşılmıştır. Elde edilen bulgular, anketteki bölümlere uygun olarak beş alt başlıkta verilmiştir.

3.1. Üretim yönetimi dersinde sürdürülebilir üretimin işlenmesine yönelik bulgular

Anketin ilk bölümünde üretim yönetimi dersinde sürdürülebilir üretimin işlenmesine yönelik dört soru sorulmuştur. Bu kapsamda ilk olarak “Üretim yönetimi dersini işlediğiniz kaynaklarda “sürdürülebilir üretim” ayrı bir konu/ünite olarak yer alıyor mu?” sorusu sorulmuştur. Bu soruya verilen yanıtlara dair frekans ve oran değerleri Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Üretim yönetimi dersinde işlenen kaynaklarda “sürdürülebilir üretim” in ayrı bir konu/ünite olarak yer almasına yönelik yanıtların frekans ve oran değerleri

	Evet		Hayır	
	f	(%)	f	(%)
Üretim yönetimi dersini işlediğiniz kaynak(lar)da “sürdürülebilir üretim” ayrı bir konu/ünite olarak yer alıyor mu?”	32	39.5	49	60.5

Not: Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tabloda görüldüğü gibi üretim yönetimi dersini veren öğretim elemanlarının yarısından fazlası, (%60.5) kullandıkları kaynaklarda sürdürülebilir üretimin ayrı bir konu/ünite olarak yer almadığını ifade etmiştir. Elde edilen bu bulgu, bu konudaki durumu ve sürdürülebilir üretimin ayrı bir konu/ünite olarak yer alması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Ders kaynaklarının yanı sıra benzer olarak, üretim yönetimi dersinde “sürdürülebilir üretimin” ayrı bir konu/ünite olarak anlatılmasına yönelik verilen yanıtlara ait frekans ve oran değerleri Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Üretim yönetimi dersinde “sürdürülebilir üretim” in ayrı bir konu/ünite olarak anlatılmasına yönelik yanıtların frekans ve oran değerleri

	Evet		Hayır	
	f	(%)	f	(%)
Üretim yönetimi dersinde “sürdürülebilir üretimi” ayrı bir konu/ünite olarak anlatıyor musunuz?	33	40.7	48	59.3

Not: Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tabloda verilen yanıtlar bir önceki sorunun yanıtlarına benzer olarak öğretim elemanlarının yarısından fazlasının (%59.3) sürdürülebilir üretimi ayrı bir konu veya ünite olarak

anlatmadıklarını göstermektedir. Sürdürülebilir üretim, öğretim elemanlarının çoğunun ders kaynaklarında olmadığı gibi ayrı bir konu/ünite olarak anlatılmadığı da görülmektedir.

Ayrı bir konu/ünite olarak değil de mevcut konular içinde sürdürülebilir üretime değinildiğine dair sorulan soruya verilen yanıtlara ait frekans ve oran değerleri Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9. Üretim yönetimi dersinde “sürdürülebilir üretim”e değinilen konulara yönelik yanıtların frekans ve oran değerleri

	Yalın Üretim		Verimlilik		Tedarik Zinciri Yönetimi		Üretim Planlama ve Kontrol		Pazarlama		Kalite Yönetimi	
	f	(%)	f	(%)	f	(%)	f	(%)	f	(%)	f	(%)
Üretim yönetimi dersinde “sürdürülebilir üretime” aşağıdaki konular içinde değinirim.	52	64.2	43	53.1	65	80.2	35	43.2	19	23.5	33	40.7

Not: Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tabloda görüldüğü gibi üretim yönetimi dersini veren öğretim elemanları, sürdürülebilir üretime en çok sırasıyla Tedarik Zinciri Yönetimi, Yalın Üretim, Verimlilik, Üretim Planlama ve Kontrol, Kalite Yönetimi ve Pazarlama konularında değinmektedirler. Katılımcılara bu sorunun seçeneklerinde verilen konular dışında “Diğer” seçeneği ile açık uçlu olarak cevap alanı verilmiştir. Verilen konular dışında sunulan bir diğer seçenek de “Hiçbiri” seçeneğidir. “Diğer” seçeneğine Lojistik, Ürün Geliştirme, Ürün ve Süreç Tasarımı, Yeşil Tedarik Zinciri cevapları verilmiştir. “Hiçbiri” seçeneğine ise 2 yanıt verilmiştir. Yani iki katılımcı konuların hiçbirinde sürdürülebilir üretime değinmediğini ifade etmiştir.

Elde edilen bu bulgu, önceki sorularda sürdürülebilir üretimin öğretim elemanlarının ders kaynaklarında ve ayrı bir konu/ünite olarak anlatımlarında olmadığı halde diğer konular içinde değinildiğini veya anlatıldığını göstermektedir.

Katılımcıların bir sonraki soruda üretim yönetimi dersinde anlattıkları sürdürülebilir üretimin boyutlarına yönelik frekans ve oran değerleri Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10. Öğretim elemanlarının üretim yönetimi dersinde anlattıkları sürdürülebilir üretimin boyutlarına yönelik frekans ve oran değerleri

Sürdürülebilir Üretim Boyutları	f	%
Sürdürülebilir Üretim Kavramı	62	76.5
Sürdürülebilir Üretimin Çevresel, Ekonomik ve Sosyal Sürdürülebilirlik Boyutları	53	65.4
Sürdürülebilir Üretimde 6R Yaklaşımı	15	18.5
Sürdürülebilir Üretim Göstergeleri	27	33.3
Ürün Sürdürülebilirliğinin Değerlendirilmesi (Yaşam Döngüsü Analizi, İndeksler, Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri)	33	40.7
Ürün Tasarımında Sürdürülebilirlik	32	39.5
Endüstriyel Simbiyoz	8	9.9
Tersine Lojistik	51	63.0

Sürdürülebilir Üretim Sektörel Uygulamaları	31	38.3
Diğer (Yeşil Tedarik Zinciri)	3	3.7

Not: Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tabloda görüldüğü gibi katılımcılar üretim yönetimi dersinde en çok “Sürdürülebilir Üretim Kavramı”, “Sürdürülebilir Üretim Çevresel, Ekonomik ve Sosyal Sürdürülebilirlik Boyutları”, “Tersine Lojistik”, “Ürün Sürdürülebilirliğinin Değerlendirilmesi” ve “Ürün Tasarımında Sürdürülebilirlik” boyutlarını anlatmaktadır. Soruda katılımcılara ayrıca “Diğer” seçeneği ile açık uçlu cevap verme seçeneği sunulmuştur. Bu seçeneğe üç katılımcı “Yeşil Tedarik Zinciri” olarak cevap vermiştir. Elde edilen bu bulgu, öğretim elemanlarının sürdürülebilir üretimin tüm boyutlarını yeterli düzeyde ele almadıklarını göstermektedir.

3.2. Bölüm, fakülte ve üniversitenin sürdürülebilirlik uygulamalarının düzeyine yönelik bulgular

Anketin ikinci bölümünde katılımcıların görev yaptıkları bölüm, fakülte ve üniversitelerin sürdürülebilirlik uygulamalarının düzeyi belirlenmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda “Bölümdeki derslerde sürdürülebilirliğin işlenmesine özel bir önem verilir.” ifadesi 6’lı Likert ölçeğinde verilmiştir. Bu ifadeye verilen yanıtlara ait frekans, oran, ağırlıklı ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 11’de görülmektedir.

Tablo 11. “Bölümdeki derslerde sürdürülebilirliğin işlenmesine özel bir önem verilir” ifadesine verilen yanıtlar

(1): Hiç Katılmıyorum (2): Katılmıyorum (3): Kararsızım (4): Katılıyorum (5): Kesinlikle Katılıyorum (6): Fikrim Yok	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		AO±SS
	f	(%)	f	(%)	F	(%)	f	(%)	F	(%)	f	%	
Bölümdeki derslerde sürdürülebilirliğin işlenmesine özel bir önem verilir	6	7.4	15	18.5	21	25.9	24	29.6	13	16.0	2	2.5	3.21 ± 1.27

Not: Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tabloda görüldüğü gibi verilen ifadeye katılmayanların toplam oranı %25.9, katılanların oranı %45.6, kararsızların oranı %25.9 ve fikri olmayanların oranı ise %2.5 olarak elde edilmiştir. Elde edilen bulgularda, öğretim elemanlarının bölümlerinde sürdürülebilirliğe %45.6 oranında özel önem verildiği görülmektedir. Kalan oran içinde katılmayanlar ile kararsızların oranları (%25.9) eşit düzeydedir.

Bu bölümde ikinci olarak katılımcılara fakültelerinde hangi sürdürülebilirlik uygulamalarının olduğuna yönelik liste halinde seçenekler sunulmuştur. Listede birden fazla seçim yapabilme imkanı verilmiş ve öğretim elemanları fakültelerindeki sürdürülebilirlik uygulamalarını işaretlemişlerdir. Verilen yanıtlara ait frekans ve oran değerleri Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12. İşletme bölümlerinin bulunduğu fakültelerdeki sürdürülebilirlik uygulamalarına yönelik verilen yanıtlar

Sürdürülebilirlik Uygulamaları	f	%
Elektriğin tasarruflu kullanımı	37	45.7
Suyun tasarruflu kullanımı	27	33.3
Büro ve kırtasiye malzemelerinin tasarruflu kullanımı	40	49.4
Kağıt kullanımının azaltılması (dijitalleşme vb.)	58	71.6
Tedarik sürecinde geri dönüştürülebilir malzemelerin tercih edilmesi	14	17.3
Binanın yeşil mimari olarak tasarlanmış olması	4	4.9
Güneş panellerinden elektrik üretimi	6	7.4
Atıkların kaynağında ayrıştırılması	37	45.7
Atıkların geri dönüşüm kuruluşlarına verilmesi	51	63.0
Yemekhane/gıda atıklarından tarımsal gübre elde edilmesi	6	7.4
Akademik personele konuyla ilgili bilgilendirme yapılması (seminer vb.)	13	16.0
İdari personele konuyla ilgili bilgilendirme yapılması (seminer vb.)	15	18.5
Öğrencilere konuyla ilgili bilgilendirme yapılması (seminer vb.)	16	19.8
Sürdürülebilirlik ile ilgili projelere özel önem verilmesi	18	22.2
Hiçbiri	5	6.2
Fikrim yok	5	6.2

Not: Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tabloda görüldüğü gibi, işletme bölümlerinin bulunduğu fakültelerde sürdürülebilirlik uygulamaları en çok %71.6 ile “Kağıt kullanımının azaltılması”, %63.0 ile “Atıkların geri dönüşüm kuruluşlarına verilmesi”, %49.4 ile “Büro ve kırtasiye malzemelerinin tasarruflu kullanımı”, %45.7 ile “Elektriğin tasarruflu kullanımı” ve %45.7 ile “Atıkların kaynağında ayrıştırılması” seçenekleri işaretlenmiştir. Yani en çok bu alanlarda uygulamalar bulunmaktadır. Hiçbir uygulamanın yapılmadığı yönünde yanıt verenler ile fikri olmayanların oranı %6.2 olarak elde edilmiştir. Ayrıca suyun tasarruflu kullanımı %33.3 olarak elde edilmiş, ancak binanın yeşil mimari olarak tasarlanması, güneş panellerinden elektrik üretimi, tedarikte geri dönüştürülmüş malzeme tercih edilmesi, atıklardan gübre elde edilmesi ile personel ve öğrencilere konuyla ilgili bilgilendirme yapılması oldukça düşük oranlarda kalmıştır.

Bir sonraki soruda katılımcılara üniversitelerindeki hangi sürdürülebilirlik uygulamalarının bulunduğuna yönelik liste halinde seçenekler sunulmuştur. Listede birden fazla seçim yapabilme imkanı verilmiş ve katılımcılar görev yaptıkları üniversitenin genelindeki sürdürülebilirlik uygulamalarını işaretlemişlerdir. Verilen yanıtlara ait frekans ve oran değerleri Tablo 13’te verilmiştir.

Tablo 13. İşletme bölümlerinin bulunduğu üniversitelerdeki sürdürülebilirlik uygulamalarına yönelik verilen yanıtlar

Sürdürülebilirlik Uygulamaları	f	%
Elektriğin tasarruflu kullanımı	43	53.1
Suyun tasarruflu kullanımı	33	40.7
Büro ve kırtasiye malzemelerinin tasarruflu kullanımı	38	46.9
Kağıt kullanımının azaltılması (dijitalleşme vb.)	57	70.4

Tedarik sürecinde geri dönüştürülebilir malzemelerin tercih edilmesi	18	22.2
Binanın yeşil mimari olarak tasarlanmış olması	4	4.9
Güneş panellerinden elektrik üretimi	14	17.3
Atıkların kaynağında ayrıştırılması	37	45.7
Atıkların geri dönüşüm kuruluşlarına verilmesi	50	61.7
Yemekhane/gıda atıklarından tarımsal gübre elde edilmesi	9	11.1
Akademik personele konuyla ilgili bilgilendirme yapılması (seminer vb.)	23	28.4
İdari personele konuyla ilgili bilgilendirme yapılması (seminer vb.)	22	27.2
Öğrencilere konuyla ilgili bilgilendirme yapılması (seminer vb.)	25	30.9
Sürdürülebilirlik ile ilgili projelere özel önem verilmesi	18	22.2
Hiçbiri	4	4.9
Fikrim yok	6	7.4

Not: Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tabloda görüldüğü gibi, katılımcılar görev yaptıkları üniversitelerde sürdürülebilirlik uygulamalarının en çok %70.4 ile “Kağıt kullanımının azaltılması”, %61.7 ile “Atıkların geri dönüşüm kuruluşlarına verilmesi”, %53.1 ile “Elektriğin tasarruflu kullanımı”, %46.9 ile “Büro ve kırtasiye malzemelerinin tasarruflu kullanımı”, ve %45.7 ile “Atıkların kaynağında ayrıştırılması”nda olduğu yönünde yanıtlar vermişlerdir. Hiçbir uygulamanın yapılmadığı yönünde yanıt verenlerin oranı %1.0 ile fikri olmayanların oranı %1.5 olarak gerçekleşmiştir. Verilen yanıtların bir önceki soruda fakülteler için verilen yanıtlarla benzerlik taşıdığı görülmektedir. Bu durum, öğretim elemanlarının fakültelerindeki uygulamalarının üniversitelerinin genelindeki uygulamalardan çok farklı olmadığını göstermektedir.

3.3. Katılımcıların sürdürülebilirlik davranışına yönelik bulgular

Anketin üçüncü bölümünde, katılımcıların yani üretim yönetimi dersinin veren öğretim elemanlarının sürdürülebilirlik davranışı 5’li Likert ölçeğinde 9 ifade ile ölçülmeye çalışılmıştır. İfadeler ile verilen yanıtlara ait frekans, oran, ağırlıklı ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 14’te verilmiştir.

Tablo 14. Katılımcıların sürdürülebilirlik davranışına yönelik ifadelere verilen yanıtlar

(1): Hiçbir zaman (2): Nadiren (3): Kısmen (4): Büyük ölçüde (5): Her zaman	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		AO±SS
	f	(%)	f	(%)	f	(%)	f	(%)	f	(%)	
1 Çevreye zarar verebilecek ürünleri almaktan kaçınıyorum.	0	0	3	3.7	13	16.0	46	56.8	19	23.5	4.00 ± 0.74
2 Elektrik, doğal gaz gibi enerji kaynaklarını tasarruflu kullanırım.	0	0	0	0	2	2.5	45	55.6	34	42.0	4.40 ± 0.54
3 Su israfı yapmamaya özen gösteririm.	0	0	1	1.2	2	2.5	35	43.2	43	53.1	4.47 ± 0.67
4 Hava kirliliğini azaltmak için mümkün olduğunca yürüyerek, bisikletle ve toplu taşımayla ulaşım sağlarım.	6	7.4	20	24.7	23	28.4	26	32.1	6	7.4	3.07 ± 1.08
5 Olabildiğince geri dönüşüm yaparım.	0	0	4	4.9	22	27.2	34	42.0	21	25.9	3.90 ± 0.85
6 Daha az atık çıkarmaya çalışırım (daha az yiyecek atmak ve kâğıt israfı yapmamak gibi).	0	0	2	2.5	15	18.5	42	51.9	22	27.2	4.04 ± 0.75

7	Sosyal sorumluluk projeleri yapan firmaların ürünlerini tercih ederim.	2	2.5	6	7.4	34	42.0	29	35.8	10	12.3	3.48 ± 0.90
8	Sık alışveriş yaptığım firmaların etik ilkelere uyup uymadığını bilmek isterim (çocuk işçi çalıştırma, çevre vb.)	3	3.7	10	12.3	25	30.9	26	32.1	17	21.0	3.54 ± 1.07
9	Doğanın korunması ile ilgili faaliyetlere katılırım.	22	27.2	11	13.6	17	21.0	23	28.4	8	9.9	2.80 ± 1.37

Not: Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tabloda görüldüğü gibi 4, 7, 8 ve 9 no'lu ifadeler dışında diğer ifadeler genellikle “Her zaman” ve “Büyük ölçüde” ve “Kısmen” yanıtları verilmiştir. Ancak, 4, 7, 8 ve 9 no'lu ifadelerde “Nadiren” ve “Hiçbir zaman” yanıtlarında yoğunluk olduğu görülmektedir. Yani öğretim elemanları yürümeyi ve bisiklet kullanımını çok az tercih etmekte, ürün tercihinde satış yapan firmaların sosyal sorumluluk projeleri yapıp yapmadığına dikkat etmemekte, sık alışveriş yaptığı firmaların etik ilkelere uyup uymadıklarını merak etmemekte ve doğanın korunması ile ilgili faaliyetlere katılmamaktadırlar.

Anketin bölümlerine ait bulgular verildikten sonra ilişki ve farklılık analizleri yapılmış ve ayrı başlıklar halinde verilmiştir.

3.4. Değişkenler arasındaki ilişkilere yönelik bulgular

Çalışmanın bu kısmında, anket sorularına verilen yanıtlar arasındaki ilişkiler araştırılmış ve değişkenler arasında korelasyon analizi yapılmıştır. Değişkenlerin çoğunlukla sınıflayıcı (nominal) ve sıralı (ordinal) olması ve de normal dağılmaması nedeniyle Spearman Brown Korelasyon analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen bulgular Tablo 15'te verilmiştir.

Tablo 15. Değişkenler arasındaki ilişkilere yönelik analiz bulguları

Soru ifadesi/Değişken	Öğretim Elemanlarının Sürdürülebilirlik Davranışı	Korelasyon Katsayısı (r)	P	İlişki Derecesi
Bölümdeki derslerde sürdürülebilirliğin işlenmesine özel önem verilir.	Çevreye zarar verebilecek ürünleri almaktan kaçınırım	0.237*	0.033	Zayıf
Yaş	Daha az atık çıkarmaya çalışırım (daha az yiyecek atmak ve kâğıt israfı yapmamak gibi)	-0.229*	0.040	Zayıf
Akademik Unvan	Çevreye zarar verebilecek ürünleri almaktan kaçınırım	0.242*	0.029	Zayıf

*Korelasyon 0,05 düzeyinde anlamlıdır (2 yönlü).

Not: Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tabloda görüldüğü gibi analiz sonucunda “bölümdeki derslerde sürdürülebilirliğin işlenmesine özel önem verilmesi” ile öğretim elemanlarının davranışları içinde sadece “çevreye zarar verebilecek ürünleri almaktan kaçınması” arasında zayıf ve aynı yönlü ilişki elde edilmiştir.

İlişkinin aynı yönlü olması nedeniyle “bölümdeki derslerde daha fazla sürdürülebilirliğin işlenmesine özel önem verilmesiyle” öğretim elemanlarının “çevreye zarar verebilecek ürünleri almaktan daha fazla kaçındığı” söylenebilir.

Bir sonraki değişken olan öğretim elemanlarının yaşı ile “daha az atık çıkarmaya çalışması” arasında zayıf ve ters yönlü bir ilişki elde edilmiştir. Buna göre öğretim elemanları yaşları artıkça daha az atık çıkarmaya çalışmaktadırlar.

Son olarak öğretim elemanlarının akademik unvanı ile “çevreye zarar verebilecek ürünleri almaktan kaçınması” arasında zayıf ve aynı yönlü bir ilişki elde edilmiştir. Yani öğretim elemanlarının akademik unvanında yükselme oldukça çevreye zarar verebilecek ürünleri almaktan kaçınma davranışları güçlenmektedir.

3.5. Değişkenler arasındaki farklılıklara yönelik bulgular

Çalışmanın bu kısmında Ki-Kare testiyle değişkenler arasında farklılık analizi yapılmıştır. Ki-Kare testi sonuçlarına göre aralarında anlamlı farklılık bulunan değişkenler, soru sırasına göre aşağıda, maddeler halinde verilmiştir.

- “Üretim yönetimi dersini işlediğiniz kaynaklarda “sürdürülebilir üretim” ayrı bir konu/ünite olarak yer alıyor mu?” sorusu ile “Üniversitemin genelinde sürdürülebilirlik ile ilgili aşağıdaki uygulamalar bulunmaktadır.” sorusuna ait daha önce Tablo 13’de verilen seçeneklerden sadece “sürdürülebilirlik ile ilgili projelere özel önem verilmesi” ile anlamlı farklılık görülmüştür. Buna dair SPSS tablosu aşağıda verilmiştir.

Tablo 16. Ki-Kare analizine dair SPSS tablosu - 1

Üretim yönetimi dersini işlediğiniz kaynaklarda “sürdürülebilir üretim” ayrı bir konu/ünite olarak yer alıyor mu? * Sürdürülebilirlik ile ilgili projelere özel önem verilmesi

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5,051 ^a	1	,025		
Continuity Correction ^b	3,897	1	,048		
Likelihood Ratio	5,536	1	,019		
Fisher's Exact Test				,030	,021
Linear-by-Linear Association	4,989	1	,026		
N of Valid Cases	81				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,11.

b. Computed only for a 2x2 table

Not: Tablo SPSS program çıktısından alınmıştır.

Tabloda görüldüğü gibi, “0 cells (,0%) have expected count less than 5”alt bilgisinde 5’ten küçük beklenen değer olmadığı için Pearson Chi-Square satırı referans alınmış ve buradaki “Asymp. Sig. (2-sided)” değeri 0,05’ten küçük olduğu için değişkenler arasında farklılık olduğu kabul edilmiştir. Bu verilere göre, öğretim elemanlarının üretim yönetimi ders kaynaklarında “sürdürülebilir üretime” ayrı bir konu/ünite olarak yer vermelerinin, görev yaptıkları üniversitelerinin sürdürülebilirlik ile ilgili projelere özel önem vermelerinden etkilendiğini göstermektedir.

- “Üretim yönetimi dersinde “sürdürülebilir üretime” ayrı bir konu/ünite olarak anlatıyor musunuz?” sorusu ile “Fakültemde sürdürülebilirlik ile ilgili aşağıdaki uygulamalar bulunmaktadır” sorusuna ait daha önce Tablo 12’de verilen seçeneklerden sadece “elektriğin tasarruflu kullanımı” ile anlamlı farklılık görülmüştür. Buna dair SPSS tablosu aşağıda verilmiştir.

Tablo 17. Ki-Kare analizine dair SPSS tablosu - 2

Üretim yönetimi dersinde “sürdürülebilir üretime” ayrı bir konu/ünite olarak anlatıyor musunuz? * Elektriğin tasarruflu kullanımı

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5,306 ^a	1	,021		
Continuity Correction ^b	4,312	1	,038		
Likelihood Ratio	5,409	1	,020		
Fisher's Exact Test				,025	,018
Linear-by-Linear Association	5,240	1	,022		
N of Valid Cases	81				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 15,07.

b. Computed only for a 2x2 table

Not: Tablo SPSS program çıktısından alınmıştır.

Tabloda görüldüğü gibi, “0 cells (,0%) have expected count less than 5”alt bilgisinde 5’ten küçük beklenen değer olmadığı için Pearson Chi-Square satırına bakılmış ve buradaki “Asymp. Sig. (2-sided)” değeri 0,05’ten küçük olduğu için değişkenler arasında farklılık olduğu kabul edilmiştir. Bu verilere göre, üretim yönetimi dersinde “sürdürülebilir üretime” ayrı bir konu/ünite olarak anlatan öğretim elemanlarının görev yaptıkları fakültelerin elektriğin tasarruflu kullanımından etkilendikleri görülmektedir.

- Öğretim elemanlarının sürdürülebilirlik davranışları ile fakültelerin sürdürülebilirlik uygulamaları arasında farklılık analizi yapılmıştır. Ki-Kare testinin uygulandığı analiz sonuçlarına dair SPSS çıktıları özetlenerek Tablo 18’de ayrı bir olarak verilmiştir.

Tablo 18. Öğretim elemanlarının sürdürülebilirlik davranışlarının fakültelerdeki sürdürülebilirlik uygulamalarıyla farklılık analizi sonuçları

Soru ifadesi/Değişken	Soru	Soru Seçeneği/İfadesi	Test	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Hava kirliliğini azaltmak için mümkün olduğunca yürüyerek, bisikletle ve toplu taşımayla ulaşım sağlarıım.	Fakültemde sürdürülebilirlik ile ilgili aşağıdaki uygulamalar bulunmaktadır.	Suyun tasarruflu kullanımı	Pearson Chi-Square	5,551	1	0,018
		Büro ve kırtasiye malzemelerinin tasarruflu kullanımı	Pearson Chi-Square	5,307	1	0,021
		Atıkların kaynağında ayrıştırılması	Pearson Chi-Square	7,883	1	0,005
Olabildiğince geri dönüşüm yaparım.	Fakültemde sürdürülebilirlik ile ilgili aşağıdaki uygulamalar bulunmaktadır.	Kağıt kullanımının azaltılması (dijitalleşme vb.)	Fisher's Exact Test	-	-	0,005 Exact Sig. (2-sided)
Doğanın korunması ile ilgili faaliyetlere katılım.	Fakültemde sürdürülebilirlik ile ilgili aşağıdaki uygulamalar bulunmaktadır.	Elektriğin tasarruflu kullanımı	Pearson Chi-Square	10,313	1	0,001
		Suyun tasarruflu kullanımı	Pearson Chi-Square	5,753	1	0,016
		Atıkların geri dönüşüm kuruluşlarına verilmesi	Pearson Chi-Square	7,320	1	0,007
		Sürdürülebilirlik ile ilgili projelere özel önem verilmesi	Pearson Chi-Square	8,416		0,004

Not: Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tabloda görüldüğü gibi, öğretim elemanlarının “hava kirliliğini azaltmak için mümkün olduğunca yürüyerek, bisikletle ve toplu taşımayla ulaşım sağlaması” görev yaptıkları fakültelerin sürdürülebilirlik uygulamalarından “suyun tasarruflu kullanımı”, “büro ve kırtasiye malzemelerinin tasarruflu kullanımı” ve “atıkların kaynağında ayrıştırılması”na göre anlamlı farklılık göstermektedir. Yani hava kirliliği konusunda duyarlı olan öğretim elemanlarının görev yaptıkları fakültelerinin su ile büro ve kırtasiye malzemelerinin tasarruflu kullanımı ile atıkların kaynağında ayrıştırılmasından etkilendikleri görülmektedir.

Öğretim elemanlarının bir diğer davranışı olan “geri dönüşüm yapmaları” fakültelerin sürdürülebilirlik uygulamalarından “kağıt kullanımının azaltılması”na göre anlamlı farklılık göstermektedir. Yani öğretim elemanlarının geri dönüşüm yapmalarında görev yaptıkları fakültelerin daha az kağıt kullanmalarının etkisi olduğu görülmektedir.

Öğretim elemanlarının “doğanın korunması ile ilgili faaliyetlere katılmaları” fakültelerinin sürdürülebilirlik uygulamalarından “elektriğin tasarruflu kullanımı”, “suyun tasarruflu kullanımı”, “atıkların geri dönüşüm kuruluşlarına verilmesi” ve “sürdürülebilirlik ile ilgili

projelere özel önem verilmesi”ne göre anlamlı farklılık göstermektedir. Yani öğretim elemanlarının doğanın korunması ile ilgili faaliyetlere katılmaları üzerinde görev yaptıkları fakültelerin su ve elektriği tasarruflu kullanmaları, atıkları geri dönüşüm kuruluşlarına vermeleri ve sürdürülebilirlik ile ilgili projelere daha fazla önem vermelerinin etkisi olduğu görülmektedir.

- Öğretim elemanlarının davranışları ile bu kez üniversitelerin sürdürülebilirlik uygulamaları arasında farklılık analizi yapılmıştır. Ki-Kare testinin uygulandığı analiz sonuçlarına dair SPSS tabloları özetlenerek Tablo 19’da ayrı bir tablo halinde verilmiştir.

Tablo 19. Öğretim elemanlarının sürdürülebilirlik davranışlarının üniversitedeki sürdürülebilirlik uygulamalarıyla farklılık analizi sonuçları

Soru ifadesi/Değişken	Soru	Soru Seçeneği/İfadesi	Test	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Hava kirliliğini azaltmak için mümkün olduğunca yürüyerek, bisikletle ve toplu taşımayla ulaşım sağlarını.	Üniversitemin genelinde sürdürülebilirlik ile ilgili aşağıdaki uygulamalar bulunmaktadır.	Atıkların kaynağında ayrıştırılması	Pearson Chi-Square	7,883	1	0,005
Doğanın korunması ile ilgili faaliyetlere katılım	Üniversitemin genelinde sürdürülebilirlik ile ilgili aşağıdaki uygulamalar bulunmaktadır	Elektriğin tasarruflu kullanımı	Pearson Chi-Square	6,253	1	0,012
		Suyun tasarruflu kullanımı	Pearson Chi-Square	8,797	1	0,003
		Büro ve kırtasiye malzemelerinin tasarruflu kullanımı	Pearson Chi-Square	6,169	1	0,013
		Kağıt kullanımının azaltılması (dijitalleşme vb.)	Pearson Chi-Square	6,688	1	0,010
		Tedarik sürecinde geri dönüştürülebilir malzemelerin tercih edilmesi	Pearson Chi-Square	5,556	1	0,018

Not: Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tabloda görüldüğü gibi, öğretim elemanlarının “hava kirliliğini azaltmak için mümkün olduğunca yürüyerek, bisikletle ve toplu taşımayla ulaşım sağlamaları” üniversitenin sürdürülebilirlik uygulamalarından sadece “atıkların kaynağında ayrıştırılması” ile anlamlı farklılık göstermektedir. Yani hava kirliliğine duyarlı olan öğretim elemanlarının bu davranışları üzerinde görev yaptıkları üniversitelerin atıkları kaynağında ayrıştırılmalarının etkisi olduğu görülmektedir.

Öğretim elemanlarının bir diğer davranışı “doğanın korunması ile ilgili faaliyetlere katılmaları” üniversitenin sürdürülebilirlik uygulamaları içinde “elektriğin tasarruflu kullanımı”, “suyun tasarruflu kullanımı”, “büro ve kırtasiye malzemelerinin tasarruflu

kullanımı”, “kağıt kullanımının azaltılması” ve “tedarik sürecinde geri dönüştürülebilir malzemelerin tercih edilmesi” ile anlamlı farklılık göstermektedir. Yani, öğretim elemanlarının doğanın korunması ile ilgili faaliyetlere katılmalarında görev yaptıkları üniversitelerin su, elektrik ve büro malzemelerini tasarruflu kullanmaları, kağıt kullanımını azaltmaları ile tedarik sürecinde geri dönüştürülebilir malzemeleri tercih etmelerinin etkilerinin olduğu görülmektedir.

- Son olarak çalışmada öğretim elemanlarının sürdürülebilirlik davranışlarının cinsiyete göre farklılık analizi yapılmıştır. Analizin yapılmasında değişkenlerin normal dağılmaması nedeniyle parametrik olmayan testlerden Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen bulgular Tablo 20’de verilmiştir.

Tablo 20. Öğretim elemanlarının sürdürülebilirlik davranışlarının cinsiyete göre farklılık analizi sonuçları

	Sürdürülebilirlik Davranışı			
	Sosyal sorumluluk projeleri yapan firmaların ürünlerini tercih ederim		Sık alışveriş yaptığım firmaların etik ilkelere uyup uymadığını bilmek isterim (çocuk işçi çalıştırma, çevre vb.)	
Cinsiyet	N	Mean Rank	N	Mean Rank
Kadın	30	50.08	30	48.74
Erkek	51	35.37	51	36.20
Toplam	81	-	81	-
P (0.05/%95)	0.004		0.015	

Not: Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tabloda görüldüğü gibi öğretim elemanlarının sürdürülebilirlik davranışlarından sadece ikisinde cinsiyetle anlamlı farklılık elde edilmiştir. Öğretim elemanları içinde kadınların erkeklerden daha fazla “sosyal sorumluluk projeleri yapan firmaların ürünlerini tercih ettikleri” ve daha fazla “sık alışveriş yaptıkları firmaların etik ilkelere uyup uymadığını bilmek istedikleri” görülmektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Günümüzde sürdürülebilirlik, sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilir üretim gibi kavramlar ve uygulamalar önemini oldukça korumakta ve artırmaktadır. Bu kavramların eğitim ve öğretim sistemleri içinde öğrencilere kavratılması da bir o kadar önemli hale gelmiştir. Bu kapsamda yapılan bu çalışmada, Türkiye’deki üniversitelerin işletme bölümlerinde verilen üretim yönetimi derslerinde sürdürülebilir üretimin işlenme düzeyi, işletme bölümlerinin bulunduğu fakültelerin ve üniversitelerin sürdürülebilirlik uygulamaları ve öğretim elemanların sürdürülebilirlik davranışları arasındaki etkiler ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Çalışmada varılan sonuçlara göre sürdürülebilir üretimin, üretim yönetimi dersini veren öğretim elemanlarının çoğunun (%60.5) ders kaynaklarında ayrı bir konu/ünite olarak yer almadığı ve

ayrı bir konu olarak anlatılmadığı (%59.3) görülmektedir. Sürdürülebilir üretime daha çok diğer konularda veya derslerde değinilmektedir.

Üretim yönetimi dersinde sürdürülebilir üretimin işlenme düzeyine etkisi bakımından, işletme bölümlerinin bulunduğu fakültelerdeki ve üniversitelerin sürdürülebilirlik uygulamalarının elektrik ve suyun tasarruflu kullanımı, atıkların geri dönüşüm kutularına atılması gibi temel uygulamaların ötesine geçemediği görülmektedir. Ancak buna rağmen fakültelerde ve üniversite düzeyinde yapılan uygulamaların, öğretim elemanlarının sürdürülebilirlik davranışlarına, ders kaynağı seçimi ve ders içeriğinin belirlenmesine olumlu katkı sağladığı tespit edilmiştir. Derse etkisi bakımından, öğretim elemanlarının bireysel olarak yeterli sürdürülebilirlik davranışlarına sahip olmadıkları, sürdürülebilirlik veya sürdürülebilir üretimle ilgili projelerde yer almadıkları, az sayıda akademik yayına sahip oldukları sonucuna varılmıştır.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar, bu konuda daha önce yapılmış çalışmanın olmaması nedeniyle karşılaştırılma yapılmasını zorlaştırmaktadır. Çalışmanın sonuçları, benzer bir çalışma olan Bekiş, Ergülen & Büyükkeklik (2011) tarafından yapılan Türkiye genelinde devlet üniversitelerindeki işletme, iktisat ve kamu yönetimi programlarında çevre içerikli derslerin verilme düzeyinin yeterli olmadığı yönündeki sonuçlarıyla paralellik taşımaktadır. Sonuçlar ders düzeyinde, Züklüflü (2011), Mburayi & Wall (2018) ile Yüksel (2020)'nin yaptıkları çalışmalarda, muhasebe ve finans derslerinde sürdürülebilirliğin işlenmesinin yetersiz bulunmasıyla benzerlik taşımaktadır. Bu da göstermektedir ki gerek işletme, iktisat ve kamu yönetimi gibi bölümler ile gerek işletme bölümünde verilen üretim yönetimi, muhasebe ve finans gibi derslerde sürdürülebilirlik yeterince işlenmemektedir.

Çalışma sonuçları ve benzer çalışmaların karşılaştırılması neticesinde çeşitli öneriler sunulabilir. Sürdürülebilirliğin oldukça önem kazandığı günümüz koşullarında tüm üniversitelerde, “sürdürülebilirlik”in ortak ders olarak verilmesi önerilmektedir. Sürdürülebilirliğin işletme bölümlerinde daha etkin bir şekilde yer edinebilmesi için bölüm müfredatlarına sürdürülebilirlik, sürdürülebilir üretim, çevre muhasebesi vb. dersler eklenebilir. Üretim yönetimi dersinde sürdürülebilir üretime daha çok yer verilmesi için ders içerikleri gözden geçirilerek güncellenebilir. Üniversitelerin genelindeki tüm akademik ve idari birimlerde sürdürülebilirlik uygulamaları çeşitlendirilerek ileri boyutlara taşınabilir. Son olarak üretim yönetimi dersini veren öğretim elemanlarının sürdürülebilirlik farkındalığını/bilincini araştırarak bir çalışmanın gelecekte yapılması önerilebilir.

KAYNAKÇA

- Abdulrahman Yousef, D. (2012). The state of production and operations management (P/OM) teaching in United Arab Emirates universities. *Education, Business And Society: Contemporary Middle Eastern Issues*, 5(2), 112-123.
- Alayon, C., Safsten, K. & Johansson, G. (2017). Conceptual sustainable production principles in practice: Do they reflect what companies do? *Journal Of Cleaner Production*, 141, 693-701.
- Andersson, P. & Ohman, J. (2016). Logics of business education for sustainability, *Environmental Education Research*, 22(4), 463-479.
- Aracıoğlu, B. (2010). Üretim yönetimi alanında yaşanan paradigmatik değişimler kapsamında sürdürülebilir üretim. *Ege Akademik Bakış*, 10(1), 141-156.
- Aragon-Correa, J. A., Marcus, A. A., Rivera, J., & Kenworthy, A. L. (2017). Sustainability management teaching resources and the challenge of balancing planet, people, and profits. *Academy of Management Learning & Education*, 16(3), 469-483.
- Arslan, H. M., Yıldız, M. S. & Durak, İ. (2017). Türkiye yükseköğretim programlarındaki üretim yönetimi eğitiminin genel değerlendirmesi. VI. Uluslararası Meslek Yüksekokulları Sempozyumu (UMYOS), May 18-20. 380-386.
- Aykaç, D. (2022). *Ege üniversitesi öğrencilerinin sürdürülebilirlik konusundaki bilgi düzeyi, tutum ve davranışlarının "sürdürülebilirlik bilinci ölçeği" ile belirlenmesi*. (YÖK Tez Merkezi, Yüksek Lisans). Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Baki B. & Gözölü S. (2004). Türkiye'deki üniversitelerde ÜİY öğretimi: bir alan araştırması, IV. Ulusal Üretim Araştırmalar Sempozyumu, T.C. Selçuk Üniversitesi, 8-10 Ekim, Konya, 684-690, Günay Ofset Matbaacılık ve Tic. Ltd. Şti.
- Bekiş, T., Ergülen, A. & Büyükkeklik, A. (2011). Türkiye'deki üniversitelerin işletme iktisat ve kamu yönetimi programlarında çevre eğitiminin verilmesine yönelik bir araştırma. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, 3(1), 39-53.
- Belbağ, S. (2020). *Sürdürülebilir üretim faaliyetleri ve uygulamaları*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Berlin Declaration on Education for Sustainable Development (2022). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381228> (20.04.2024).
- Berns, M., Townend, A., Khayat, Z., Balagopal, B., Reeves, M., Hopkings, M. & Kruschwitz, N., (2009). The business of sustainability. *MIT Sloan Manag. Rev.* 1-89.
- Bettley, A. & Burnley, S. (2008). Towards sustainable operations management integrating sustainability management into operations management strategies and practices. In: Misra, K.B. (eds) *Handbook of performability engineering*. Springer, London.

- Bhandari, D., Singh, R. K. & Garg, S. K. (2019). Prioritisation and evaluation of barriers intensity for implementation of cleaner technologies: Framework for sustainable production. *Resources, Conservation & Recycling*, 146, 156–167.
- Brandon-Jones, A., Piercy, N., & Slack, N. (2012). Bringing teaching to life: Exploring innovative approaches to operations management education, *International Journal Of Operations & Production Management*, 32(12), 1369–1374.
- Carvalho, F. T., Cunha, J. J., & Oliveira, O. G. (2019). Kanban Sa: Serious Game Para O Ensino De Gestão Da Produção. *Revista de ensino de engenharia*, 38(2), 55-65.
- Chase, R. B., & Zhang, A. (1998). Operations management: internationalization and interdisciplinary integration. *International Journal Of Operations & Production Management*, 18(7), 663–667.
- Çekiç, B & Ömürganülşen, M. (2015a). Lisans düzeyinde üretim/işlemler yönetimi ders kitaplarının görsel içerik analizi. 15. Üretim Araştırmaları Sempozyumu (ÜAS 2015), İzmir, Türkiye.
- Çekiç, B & Ömürganülşen, M. (2015b). Türkiye'de işletme bölümlerinde üretim/işlemler yönetimi alanında çalışan öğretim üyelerinin bilimsel yayın performansının Türkiye geneli ile karşılaştırılması. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 52(601), 59-70.
- Çekiç, B. & Ömürganülşen, M. (2016). Türk Üniversiteleri'nin işletme bölümlerinde üretim/işlemler yönetimi (ÜİY) dersinde kullanılan öğretim ve ders değerlendirme yöntemlerine ilişkin ampirik bir çalışma. Uluslararası Katılımlı 16. Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, 291-297.
- De Toni, A., & Filippini, R. (1998). Operations management in Italy. *International Journal of Operations & Production Management*, 18(7), 644-648.
- Díaz-Garrido, E., Martín-Peña, M. L., & García-Magro, C. (2022). *Technology-based gamification in the classroom: an application to production management teaching*. In Saura, J. R. (Ed.). *Teaching innovation in university education: case studies and main practices* (ss. 195-205). IGI Global.
- Ergün, İ., Kaldırım, Z., & Özcan, İ. (2022). İşletme ve muhasebe eğitimi müfredatı yeterince sürdürülebilir mi? Türkiye ve diğer ülke üniversitelerinin müfredatlarının doküman analizi ile karşılaştırılması. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 25, 314-324.
- Figueir, P. S. & Raufflet, E. (2015). Sustainability in higher education: a systematic review with focus on management education. *Journal Of Cleaner Production*, 106, 22-33.
- Figueir, P. S., Neutzling, D. M. & Lessa, B. (2022). Education for sustainability in higher education institutions: A multi-perspective proposal with a focus on management education. *Journal Of Cleaner Production*. 339, 1-14.
- Green, F. B. (1997). Operations management education – a curriculum at the crossroads. *International Conference Proceedings - American Production And Inventory Control Society*, 80–82.

- Gunasekaran, A., & Ngai, E. W. (2012). The future of operations management: an outlook and analysis. *International Journal Of Production Economics*, 135(2), 687-701.
- Harahap, M. A. K., Suherlan, S., Rijal, S., & Ausat, A. M. A. (2023). Defining the business philosophy foundation for sustainable business education. *Journal On Education*, 5(4), 15776-15783.
- Hayes, R. H. (1998). Developing POM faculties for the 21st century. *Production And Operations Management*, 7(2), 94-98.
- Heizer, J. & Render, B. (2017). *Üretim yönetimi* (Çev. U. R. Tuzkaya). Palme Yayıncılık.
- Kavaz, D. & Öztoprak, H. (2019). Sürdürülebilir kalkınma farkındalığı ve çevresel duyarlılık üzerine bir durum çalışması: uluslararası Kıbrıs üniversitesi, *Folklor/Edebiyat*, 25(97), 147-166.
- Khalili, N. R., Duecker, S., Ashton, W. & Chavez, F. (2015). From cleaner production to sustainable development: the role of academia, *Journal Of Cleaner Production*, 96, 30-43.
- Koyuncu, B. & Atıcı, T. (2021). Biyoloji eğitimi lisans derslerinin öğretmenlik mesleğinde faydalılık analizi. *Pearson Journal Of Social Sciences & Humanities*, 6(11), 55-67.
- Krajnc, D., & Glavic, P. (2003). Indicators of sustainable production. *Clean Technologies Environmental Policy*, 5, 279-288. <https://doi.org/10.1007/s10098-003-0221-z>
- Lewis, M. A., & Maylor, H. R. (2007). Game playing and operations management education. *International Journal Of Production Economics*, 105(1), 134-149.
- Luque, R. A., & Machuca, J. A. (2003). An empirical study of POM teaching in Spanish universities (II): faculty profile, teaching and assessment methods. *International Journal Of Operations & Production Management*, 23(4), 375-400.
- Machuca, J. A., & Luque, R. A. (2003). An empirical study of POM teaching in Spanish universities (I): Content of POM courses. *International Journal Of Operations & Production Management*, 23(1), 15-43.
- Mburayi, L., & Wall, T. (2018). Sustainability in the professional accounting and finance curriculum: an exploration. *Higher Education, Skills And Work-Based Learning*, 8(3) 291-311.
- Meredith, J., & Roth, A. (1998). Operations management in the USA. *International Journal Of Operations & Production Management*, 18(7), 668-674.
- Okoye, A. C. (2021). Strategies for developing sustainable business education for economic development. *International Journal Of Management Studies And Social Science Research*, 3(2), 76-81.
- Ömürganülşen M. & Çekiç B. (2013). Türkiye’de işletme bölümlerinde lisans düzeyi üretim/işlemler yönetimi öğretiminde mevcut durum, sorun alanları ve gelişme potansiyeli. 13. Üretim Araştırmaları Sempozyumu (ÜAS 2013), Sakarya, Türkiye

- Ömürgönülşen M. & Çekiç B. (2014). Türkiye’de işletme bölümlerinde üretim/işlemler yönetimi alanında çalışan öğretim elemanlarının araştırma alanlarının yönü. 14. Üretim Araştırmaları Sempozyumu (ÜAS 2014), İstanbul, Türkiye.
- Özdil T, Yılmaz C. & Akdoğan G. (2005). Öğrencilerin üretim konuları hakkındaki bilgilerini ve yönetim dersini değerlendirmeleri, V. Ulusal Üretim Araştırmalar Sempozyumu, İstanbul Ticaret Üniversitesi, 25–27 Kasım, İstanbul, 684-690, Ayhan Matbaası.
- Pal, R., & Busing, M. E. (2008). Teaching operations management in an integrated format: Student perception and faculty experience. *International Journal Of Production Economics*, 115(2), 594-610.
- Pasin, F., & Giroux, H. (2011). The impact of a simulation game on operations management education. *Computers & Education*, 57(1), 1240–1254.
- Piercy, N. (2012). Business history and operations management. *Business History*, 54(2), 154–178.
- Pontes, L. J., Amaral, B. H. & Rodrigues, M. V. (2020). Production management teaching using problem-based learning (PBL) and discrete-event simulation (DES). *Revista De Estudos E Pesquisas Sobre Ensino Tecnológico*, 6, 1-25.
- Ribera, J. (1998). Regional report on operations management in Spain. *International Journal Of Operations & Production Management*, 18(7), 639-643.
- Rusinko, C. A. (2010). Integrating sustainability in management and business education: a matrix approach. *Academy Of Management Learning & Education*. 9(3). 507-519.
- Sharma, R. R. (2017). A competency model for management education for sustainability. *Vision*. 21(2). X-XV.
- Stubbs, W. & Cocklin, C. (2008). Teaching sustainability to business students: Shifting mindsets. *International Journal Of Sustainability In Higher Education*, 9(3). 206-221.
- Tonus, H. Z. & Paşaoğlu, D. (2013). The contents of operations management courses in terms of the quality of potential human resources and research in Turkish universities. *Siyaset, Ekonomi Ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 37–50.
- Topoyan, M. (2005). Yeniden üretim sistemleri için sürdürülebilir ürün tasarımlarının oluşturulması, V. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul Ticaret Üniversitesi. 259 – 264.
- Veleva, V., Hart, M., Greiner, T., & Crumbley, C. (2001). Indicators of sustainable production, *Journal of Cleaner Production*, 9, 447–452.
- Vrat, P. (1998). A report on operations management in India. *International Journal Of Operations & Production Management*, 18(7), 651-653.
- Vural Yılmaz, D. (2022). İktisadi ve idari bilimler fakültesi öğrencilerinin sorumlu yönetim eğitimine ilişkin farkındalık ve görüşleri, *SDÜ Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Aralık (57), 296-311.

- Walker, H., Klassen, R., Sarkis, J. & Seuring, S. (2014). Sustainable operations management: recent trends future directions. *International Journal Operations And Production Management*. 34(5), 1-13.
- Yıldız, D. & Uzunsakal, E. (2018). Alan araştırmalarında güvenilirlik testlerinin karşılaştırılması ve tarımsal veriler üzerine bir uygulama, *Uygulamalı Sosyal Bilimler Dergisi*, (1), 13-28.
- Yılmaz C., Akdoğan G., Özdil T. & Ecevit Z. (2004). Bilgi teknolojileri gelişiminde üretim yönetimi dersi. IV. Ulusal Üretim Araştırmalar Sempozyumu, T.C. Selçuk Üniversitesi, 8–10 Ekim, Konya, 67–73, Günay Ofset Matbaacılık ve Tic. Ltd. Şti.
- Yılmaz, E. & Bilgin, E. (2016). İşletme bölümü öğrencilerinin üretim yönetimi derslerine ilişkin beklenti ve memnuniyet analizi, *International Journal Of Academic Value Studies*, 2(6), 40-51
- Yüksel, F. (2020). Sustainability in accounting education given by Turkey higher education institutions. *Turkish Online Journal Of Qualitative Inquiry*, 11(3), 393-416.
- Zulkifli, N. (2011). Social and environmental accounting education and sustainability: educators' perspective. *Journal Of Social Sciences*, 7(1), 76-89.