

Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin Akademideki İzdüşümü ve Coğrafyadaki Yansımaları: Bursa Uludağ Üniversitesi (BUÜ) Örneği

The Reflection of Sustainable Development Goals in Academia and Their Implications in Geography: The Case of Bursa Uludağ University (BUU)

Hatice ERDOĞAN¹



Kübra ERHAN¹



¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Tekirdağ, Türkiye

Öz

Üniversitelerin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkısını ortaya koyabilmek amacıyla Bursa Uludağ Üniversitesi örneği üzerinden yapılan bu çalışmada; Akademik Veri Yönetim Sistemi üzerinden 24 Haziran 2024 tarihine kadar yayınlanan çalışmalar değerlendirilmiştir. 18.199 yayın 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi (SKH) baz alınarak incelenmiştir. Ardından coğrafya disiplininin katkısı ortaya konulmuştur. Coğrafyanın interdisipliner ve multidisipliner yapısı sürdürülebilirlik ile doğal bir bağ meydana getirmiştir. Bilim alanının bütüncül yaklaşımı bu baği oluşturmuştur. Coğrafyanın 17 SKH'ye katkı sunduğu ancak bu katkı düzeyinin değişkenlik gösterdiği tespit edilmiştir. Çoğunlukla çalışmalar iklim eylemi, karasal yaşam, sürdürülebilir şehirler ve topluluklar başlıkları altında değerlendirilmiştir. Akademik katkı düzeyinin izlenmesinin dışında üniversite bünyesinde çeşitli projelerle sürdürülebilirlik gündeminin desteklediği ifade edilmiştir. Sürdürülebilirlik konularını araştırma ve eğitim süreçlerine entegre ederek, düşünmeyi teşvik ederek öğrencilerin karmaşık sorunları çözmeye becerilerini geliştirmelerini destekleyerek sürece katkıda bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir kalkınma hedefleri, coğrafya, Bursa Uludağ Üniversitesi, akademik katkı

ABSTRACT

In order to demonstrate the contribution of universities to the Sustainable Development Goals (SDGs), this article, based on the example of Bursa Uludağ University, evaluates publications published until June 24, 2024, through the Academic Data Management System. A total of 18,199 publications were analyzed according to 17 SDGs. The contribution of geography discipline was then assessed. Geography's interdisciplinary and multidisciplinary structure has naturally created a connection with sustainability. The holistic approach of the field has formed this connection. It was determined that geography contributes to all 17 SDGs, although the level of contribution varies. Most of the studies were evaluated under the headings of climate action, life on land, and sustainable cities and communities. Beyond monitoring the academic contribution level, it was also stated that sustainability is supported within the university's agenda. By integrating sustainability topics into research and educational processes, encouraging critical thinking, and supporting the development of students' problem-solving skills, the university contributes to the sustainability agenda.

Keywords: Sustainable development goals, geography, Bursa Uludağ University, academic contribution

Giriş

Çevresel, ekonomik, sosyal ve yönetsel boyutlar arasındaki dengeyi vurgulayan sürdürülebilir kalkınma kavramı, dünya genelinde ülkelerin ve kuruluşların ulaşmak için çaba gösterdiği bir hedef haline gelmiştir. Tarihsel gelişimine baktığımızda 18.yy'da doğal kaynakların korunması amacıyla sürdürülebilirlik ifadesine yer verildiği, günümüzdeki anlamına ise 20.yy'ın ikinci yarısı itibarıyla ulaştığı görülmektedir (Bergman vd., 2018). Hızlı ekonomik büyümenin beraberinde getirdiği çevresel yıkıma yanıt olarak ortaya çıkan hoşnutsuzluklar, çevresel tartışmaların yaşanmasına neden olmuştur. Çevre problemlerinin kalkınmaya etkisi üzerine yapılan tartışmalar neticesinde 1972 yılında Birleşmiş Milletler İnsan ve Çevre Konferansı düzenlenmiş ve çevre sorunları küresel boyutta ele alınmıştır. Konferans sonucu yayınlanan Stockholm Deklarasyonu adlı bildiriyle çevrenin korunması ve geliştirilmesinin önemine dikkat çekilmiş ve bu bağlamda uluslararası iş birliğinin önemi vurgulanmıştır. Ana akım kamusal söylem içine yerleşen çevre kavramını ekonomik ve sosyal kalkınma kavramları takip etmiştir. Söz konusu çatışan kavramlar Brundtland Raporu ile tek bir pota içerisinde bir araya getirilmiştir. Böylelikle Ortak Geleceğimiz adlı raporda "gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama imkanını tehlikeye atmadan bugünün ihtiyaçlarının karşılanması" şeklinde sürdürülebilirlik tanımı yapılmıştır. 1992 yılında Rio de Janeiro'da düzenlenen BM Çevre ve Kalkınma Konferansında kavram geniş kitleler tarafından kabul görmüş, pratiğe aktarılması için eylem planı oluşturulmuştur.



Bu çalışmada elde edilen ön bulguların bir kısmı, "BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına Akademik Katkı: Bursa Uludağ Üniversitesi (BUÜ) Örneği" başlığıyla 17.10.2024 tarihinde gerçekleştirilen Al Farabi Kongresi'nde özet bildiri olarak sunulmuştur.

Some of the preliminary findings obtained in this study were presented as an abstract at the Al Farabi Congress, held on October 17, 2024, under the title "Academic Contribution to the UN Sustainable Development Goals: The Case of Bursa Uludağ University (BUU)".

Geliş Tarihi/Received 10.02.2025
Kabul Tarihi/Accepted 18.12.2025
Yayın Tarihi/Publication Date 31.12.2025

Sorumlu Yazar/Corresponding author:

Hatice ERDOĞAN

E-mail: haticeerdogan@nku.edu.tr

Cite this article: Erdoğan, H., & Erhan, K. (2025). The reflection of sustainable development goals in academia and their implications in geography: The case of Bursa Uludağ University (BUU). *Eastern Geographical Review*, 30(54), 34-45.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

2000 yılında ise Binyıl Kalkınma Hedefleri belirlenmiştir. Bunlar; sağlık, yoksulluk, eğitim, eşitlik, çevre ve kalkınmadır. 2015 yılında yayınlanan BM Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi ile hedefler genişletilerek 169 gösterge ve 17 kalkınma hedefi kabul edilmiştir. Böylelikle çevresel, ekonomik ve toplumsal sorunların bütüncül bir yaklaşım ile ele alınabileceği küresel bir gündem yaratılmıştır (Körfgren vd., 2018).

Sürdürülebilirliğin geniş kapsamı birçok aktör grubunun bir arada çalışmasını gerekli kılmaktadır. Uluslararası kuruluşlar, hükümetler, sivil toplum kuruluşları, yerel halk gibi aktör grupları sürecin izlenmesi, denetlenmesi ve uygulanmasında rol almaktadır. Sürdürülebilirlik ile dengeli bir ekonomik büyüme, sosyal gelişim ve çevresel koruma amaçlanmaktadır. Bu amaca ulaşmak için ülkeler, kuruluşlar, işletmeler ve aktör grupları doğrudan ve dolaylı katkılar sunmaktadır. Bunlardan birisi de üniversitelerdir (De la Poza vd., 2021; Findler vd., 2019; Saha vd., 2021). Sürdürülebilir kalkınma süreci içinde her daim üniversitelerin önemine dikkat çekilmiştir. Nitekim 1972 yılında Stockholm'de düzenlenen konferansta da üniversitelerin oynadığı önemli rolün altı çizilmiştir. Yine 1992 yılında Rio de Janeiro'da düzenlenen konferansta kabul edilen Gündem 21'de Yükseköğretim Kurumlarının sürdürülebilirliği ve diğer kuruluşlar ile entegrasyonu üzerinde durulmuştur (Omazic ve Zunk, 2021). Özellikle 1992 Rio Zirvesinin ardından bilim insanları konu üzerine yoğunlaşmış ve bilimsel literatür büyük oranda genişlemiştir (Fischer vd., 2015). 2000 yılında Binyıl Kalkınma Hedefleri ve 2002 yılında Johannesburg'da düzenlenen zirvede sürdürülebilir kalkınma ilkelerini Yükseköğretim Kurumlarına entegre etmek hedeflenmiştir. Yükseköğretim Kurumlarının Sürdürülebilir Kalkınma için önemi, 2012'de düzenlenen Birleşmiş Milletler Rio + 20 konferansında yeniden teyit edilmiş, 2015 yılında kabul edilen 2030 Gündeminde üniversitelerin sürdürülebilirlik konusunda üstlendiği kritik role vurgu yapılmıştır (Omazic & Zunk, 2021). Bu doğrultuda birçok üniversite sürdürülebilirliği kurumlarına entegre etmek amacıyla çeşitli taahhütler imzalamıştır. Bu adımların etkileşimleri artırdığı fakat hesap verebilirlik sağlamada yeterince başarılı olmadığı belirtilmiştir (Michelsen, 2015). Kurumların başlangıçta eğitim müfredatlarına sürdürülebilirliği entegre etmeleri ile başlayan süreç üniversitelerin sürdürülebilirlik değerlerini ve kavramlarını eleştirel ve refleksif bir şekilde keşfetmelerini, geliştirmelerini ve uygulamalarını sağlamıştır (Sterling, 2013).

Türkiye'de de sürdürülebilirlik, yükseköğretimin gündeminde uzun süredir yer almaktadır. Üniversiteler atık yönetimi, iklim değişikliği ile mücadele, enerji verimliliği ve su kullanımı gibi konuları önceleyerek sürdürülebilir çalışmalar yapmaktadır. Kurumlar yayınladıkları raporlarda yapılan faaliyetleri ifade etmektedir. Eğitim ve araştırmalar SKH'ye (Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi) göre değerlendirilmekte ve ölçülmektedir. Değerlendirme kriterleri raporlanmakta Green Metric gibi girişimler ile sürdürülebilirlik performansları ölçülmektedir (Uçar ve Özdemir, 2022). Bununla ilgili çok sayıda ulusal ve uluslararası ağa kurumlar dahil olmuştur (Leal Filho vd., 2018). Örneğin Sürdürülebilirlik Muhasebesi Standartları Kurulu (SASB-Sustainability Accounting Standards Board), Yükseköğretim Kurumları için Sürdürülebilirlik Değerlendirme Aracı, Global

Raporlama Girişimi (GRI – Global Reporting Initiative), UI GreenMetric, Yükseköğrenim Sürdürülebilirlik Girişimi Ağı (Higher Education Sustainability Initiative Network- HESI) ve Sürdürülebilir Kalkınma Çözümleri Ağı bunlardan birkaçıdır (Filho vd., 2024). Sürdürülebilir Kalkınma Çözümleri Ağı (UN Sustainable Development Solutions Network (SDSN)) bilimsel kanıt ve fikirlere dayalı sürdürülebilir araştırmaları desteklemektedir. Sürdürülebilir kalkınma hedefleri ve Paris Anlaşması'nın uygulanmasına yönelik bütüncül yaklaşımın teşvik edilmektedir. SDSN bilgi üretme, mevcut ve gelecekteki liderleri yetiştirme, sektörler arası diyalogun kurulması ve etkinlikleri yönetme hususunda üniversitelerin kritik bir rol oynadığını belirterek kurumları desteklemektedir. HESI ise çok paydaşlı tartışmaların, eylemlerin ve uygulamaların yaygınlaştırılması için üniversitelerin rolünü artırmayı amaçlamaktadır. Green Metric üniversitelerin sürdürülebilirlik performanslarını karşılaştırarak yükseköğretim kurumlarında sürdürülebilirliği teşvik eden bir girişimdir. Ulusal ölçekte atılan adımlara UNESCO Kürsüsü programı ile üniversiteler arası ağ oluşturulması örnek verilebilir. Proje şu şekilde tanımlanmaktadır: "Sürdürülebilir kalkınma ile ilgili anahtar disiplinlerdeki profesörlük, eğitim ve araştırma etkinliklerini kapsayan UNESCO kürsüleridir." Türkiye'de de 2023 yılı itibarıyla faaliyet gösteren 19 kürsü ve UNITWIN (Üniversite Eşleştirme ve Ağ Programı) ağı bulunmaktadır. Bir diğeri Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, YÖK ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının Sürdürülebilir ve İklim Dostu Kampüs Oluşturulması Alanındaki İş Birliğidir. Sürdürülebilir kampüs uygulamalarının yaygınlaştırılması, iklim dostu kampüs ve sıfır atık hareketi gibi projeler ile Türkiye'de sürdürülebilirlik farkındalığı oluşturmak amaçlanmıştır (Sürdürülebilir ve İklim Dostu Kampüs Oluşturulması Alanında İş Birliği Protokolü İmzalandı, 2024).

Netice itibarıyla eğitim, araştırma, toplumsal katkı, uygulama ve uluslararası işbirliğiyle üniversiteler sürece katkı sunmaktadır. Eğitim yoluyla toplumsal bilincin oluşturulması, politikaların geliştirilmesinde hükümetlere ve kuruluşlara danışmanlık verilmesi, yeşil kampüs uygulamalarının hayata geçirilmesi ile öncü projelerin oluşturulması bunlardan başlıcalarıdır (Sierra-García vd., 2024). Dahası araştırma projeleri geliştirerek sorunlara çözümler üretilmesi, sürdürülebilir kalkınma ile ilgili literatüre katkı sunulması, evrensel hedefler doğrultusunda yapılan çalışmalarda bilgi ve deneyimlerinin paylaşılması, üniversitelerin sürdürülebilir kalkınma sürecine önemli katkılar sunduğunu göstermektedir. Üniversitelerin sürdürülebilir kalkınma hedefleri içerisinde yer alan kaliteli eğitim hedefi ile doğrudan ilişkisi bulunmaktadır. "Kapsayıcı, eşit ve herkes için öğrenme" hedefine ulaşmada üniversitelerin rolü yadsınamaz. Ayrıca kaliteli eğitim hedefi dışında araştırmacıların diğer sürdürülebilir kalkınma hedeflerine de katkısı büyüktür. Üniversitelerdeki sürdürülebilir yönetim sistemleri dışında daha önce belirtildiği gibi eğitim ve araştırma faaliyetleri de sürdürülebilir kalkınma hedeflerine göre değerlendirilmektedir. Bu çalışmada da BUÜ (Bursa Uludağ Üniversitesi) örneği üzerinden araştırmalar sürdürülebilir kalkınma hedeflerine göre incelenmiştir. 17 kalkınma hedefine göre yaptığımız inceleme ile performanslar değerlendirilmiş ve aşağıdaki sorular yanıtlanmıştır:

- 17 sürdürülebilir kalkınma hedefine hangi bilim alanı katkı sunmuştur?
- Coğrafyanın sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkısı nedir?
- Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma hangi temalar ile ele alınmaktadır?

Yöntem

Üniversitelerin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkısını ortaya koyabilmek amacıyla Bursa Uludağ Üniversitesi özelinde gerçekleştirilen bu çalışmada; Bursa Uludağ Üniversitesi Akademik Veri Yönetim Sistemi üzerinden 24 Haziran 2024 tarihinde yayınlar alınmıştır. Makale, proje, kongre ve sempozyum bildirileri, sanatsal etkinlikler gibi tüm faaliyetler değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında 18199 yayın incelenmiş ve bu yayınlar 17 belge (BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları) içerisinde değerlendirilerek gruplandırılmıştır (Şekil 1).

Şekil 1

Belge Grubu (Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ve Frekansları).

Belge Sistemi	Belgeler	18199
	YOKSULLUĞA SON	445
	TEMİZ SU VE SİHHİ KOŞULLAR	511
	SÜRDÜRÜLEBİLİR ŞEHİR VE TOPLUMLAR	522
	SUDAKI YAŞAM	157
	SORUMLU ÜRETİM VE TÜKETİM	948
	SANAYİ YENİLİKÇİLİK VE ALTYAPI	651
	SAĞLIKLI BİREYLER	6691
	NİTELİKLİ EĞİTİM	877
	KARASAL YAŞAM	1262
	İNSANA YAKIŞIR İŞ VE EKONOMİK BÜYÜME	873
	İKLİM EYLEMİ	644
	EŞİTSİZLİKLERİN AZALTILMASI	384
	ERİŞİLEBİLİR VE TEMİZ ENERJİ	681
	CİNSİYET EŞİTLİĞİ	176
	BARİŞ VE ADALET	1813
	AMAÇLAR İÇİN ORTAKLIK	630
	AÇLIĞA SON	934
	Kümelere	0

Yayınlar sistematik bir şekilde derlenmiş, belge grupları içerisindeki dağılımları ortaya konulmuştur. İçerik analizi ile araştırma temaları bibliyometrik açıdan incelenmiştir. Bilindiği üzere bibliyometrik analiz büyük hacimli bilimsel verileri analiz etmek için kullanılan önemli bir yöntemdir (Donthu vd., 2021). Kümülatif bilimsel bilgiyi haritalamak ve anlamlandırmak için araştırmamızda öncelikle yoksulluğa son, açlığa son, sağlık ve kaliteli yaşam, nitelikli eğitim, toplumsal cinsiyet eşitliği, temiz su ve sıhhi koşullar, erişilebilir ve temiz enerji, insana yakışır iş ve ekonomik büyüme, sanayi, yenilikçilik ve altyapı, eşitsizliklerin azaltılması, sürdürülebilir şehirler ve topluluklar, sorumlu üretim ve tüketim, iklim eylemi, sudaki yaşam, karasal yaşam, barış, adalet ve güçlü kurumlar, amaçlar için ortaklıklar belge grubu olarak belirlenmiştir (Şekil 1). BUÜ örneği üzerinden belge grupları karşılaştırılmış, odak noktalar ve araştırmaların tematik yönelimi tespit edilmiştir. Araştırma verileri MAXQDA yazılımı ile

incelenmiş, frekans ve yüzdeleri ortaya konulmuştur. Böylelikle sürdürülebilir kalkınma hedeflerine araştırma alanlarının katkısı ortaya konulmuş ve entelektüel yapısı keşfedilmiştir.

Her ne kadar bibliyometrik yöntem kullanılırken Gephi, Leximancer, CiteSpace ve VOSviewer gibi bibliyometrik yazılımlar kullanılsa da (Erdoğan ve Zaman, 2024) MAXQDA gibi nitel araştırma araçları kullanılarak da önemli çıktılar üretilmektedir (Roach ve Duffy, 2021). MAXQDA nitel veri analizi için geliştirilmiş bir yazılım olsa da bibliyometrik analizlerde avantaj sağladığı noktalar bulunmaktadır. İlişki, trend ve temaları görselleştirme imkanı en belirgin avantajıdır. Bu çalışmada da bu avantajdan yararlanarak Bursa Uludağ Üniversitesi'ndeki araştırma temaları, kalıpları ve ilişkileri değerlendirilmiştir. Ardından kodlama ve kategorilendirme kolaylığından yararlanarak coğrafya bilimi özelinde inceleme gerçekleştirilmiştir.

Bulgular

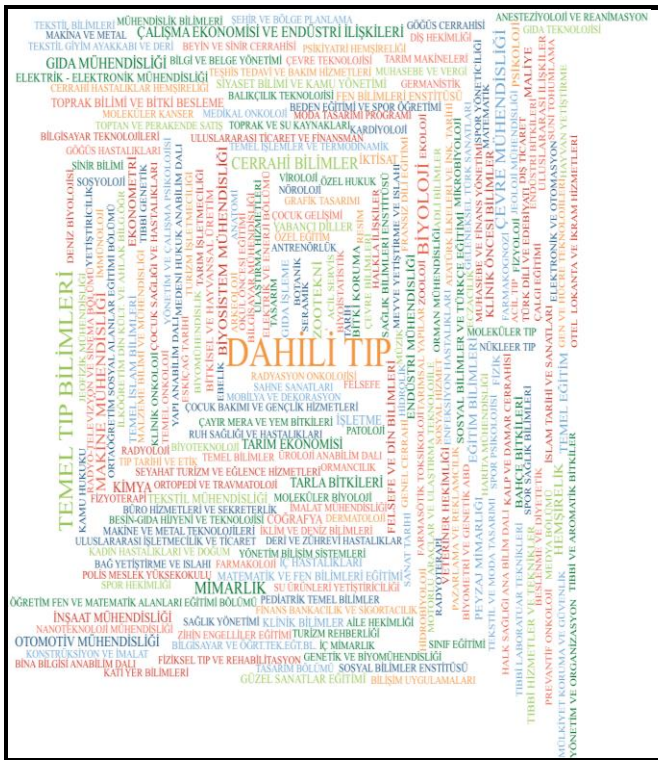
Sürdürülebilir kalkınma amaçlarına ulaşılması yönünde girişimde bulunan üniversite sayısı her geçen yıl artmaktadır. Bu da bilimsel katkının incelenmesinin teorik, pratik ve yönetsel anlamda önemli olduğunu bizlere göstermektedir. BUÜ özelinde de sürdürülebilirlik gündemi desteklenmektedir. Sürdürülebilirlik konularını araştırma ve eğitim süreçlerine entegre ederek, düşünmeyi teşvik ederek ve öğrencilerin karmaşık sorunları çözme becerilerini geliştirmelerini destekleyerek sürece katkıda bulunmaktadır. Ek olarak kampüsteki sürdürülebilir uygulamalar ile uygulamaların yaygınlaşması ve benimsenmesi sağlanmaktadır. Bu adımlar arasında 2021 yılında Sürdürülebilirlik Koordinatörlüğü'nün kurulması yer almaktadır. Kalite Koordinatörlüğü bünyesinde kurulan Sürdürülebilirlik Koordinatörlüğü çeşitli etkinlikler yapmıştır. Bunlar; Kampüste Bisiklet Turu Etkinliği, Tütünsüz Kampüs Etkinliği, Atığın Modası Geçti Etkinliği, Elektrikli ve Elektronik Atık Toplama Etkinliği, Asansörsüz Gün Etkinliği, Dünya Çevre Günü Etkinliği, Çevre Yürüyüşü, Bisiklet Parkları Açılışı, Sürdürülebilirlik ile Tanışıyoruz Etkinliği, Atıktan Sanata Etkinliği ve Ekolojik Bahçeler Projesi Etkinliğidir. Koordinatörlük bünyesinde sosyal eşitlik, sağlık, satın alma, yapılaşma, ulaşım, su, atık, enerji ve iklim değişikliği, liderlik ve eğitim başlıkları baz alınarak kampüste sürdürülebilirliği sağlamak için hedefler belirlenmiştir. Bu hedefler kampüsteki tüm bireylerin eşit imkana sahip olması; sağlık, refah ve sürdürülebilir gıda yönetimini gerçekleştirmek; satın alma süreçlerini çevre dostu haline getirmek; sürdürülebilir altyapı planlayıp uygulamak; sürdürülebilir ulaşım yöntemlerinin tercih edilmesini sağlamak; sürdürülebilir su kullanımı; kampüste entegre atık yönetimi gerçekleştirmek; iklim değişikliğini azaltmak için önlemler almak; sürdürülebilir yeşil alanlar planlamak ve sürdürülebilirlik eğitimi ve uygulamalarında liderlik yapmaktır (BUÜ Sürdürülebilirlik Koordinatörlüğü, 2024). Üniversite kaynaklarını daha verimli kullanma, atık yönetimi ile sürdürülebilir üretim ve tüketim uygulamalarını teşvik etmeye yönelik yapılan bu faaliyetler sürdürülebilir kalkınma hedeflerinden biri olan sorumlu üretim ve tüketim ile uyumludur. Yapılan faaliyetler sonucu Green Metric sıralamasında BUÜ 557. sıraya yerleşmiştir (UI GreenMetric, 2024). Türkiye'de ise 52.sırada yer almaktadır. Ek olarak karar alma süreçleri için gerekli bilgi de sağlanmaktadır. Yani sorun

odaklı çalışmalar yapılmakta, karar vericiler için modeller üretilmekte, politika-bilim-toplum bağlantısı güçlendirilmektedir.

Kampüste sürdürülebilirlik uygulamaları kadar araştırmalarda sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin ne ölçüde ele alındığı da önemli bir konudur. Bu doğrultuda çalışmamızda SKH'lerinin araştırma ortamında ne oranda temsil edildiği, hangi başlıkların ön plana çıktığı ve coğrafya biliminin katkısı değerlendirilmiştir.

Şekil 2

Kod Bulutu.

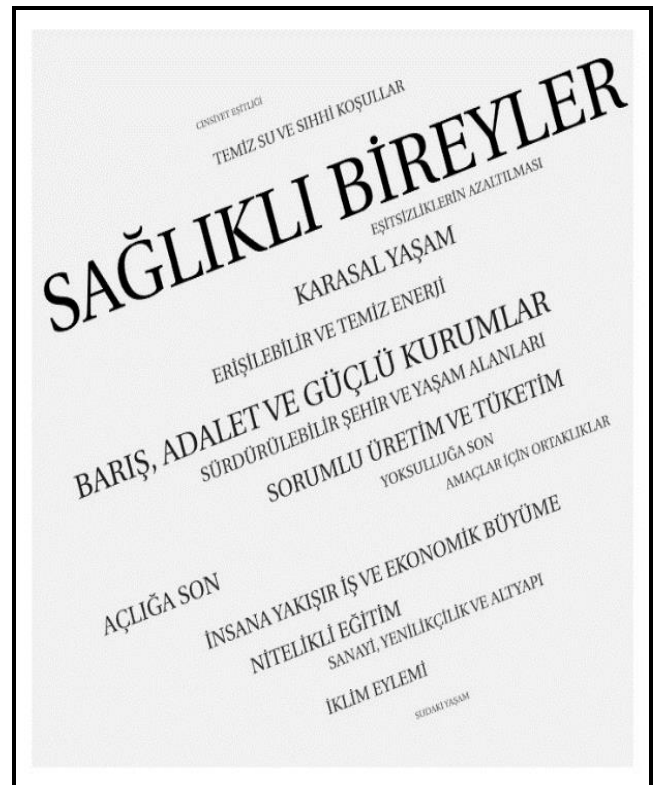


Oluşturulan belge gruplarına yani sürdürülebilir kalkınma hedeflerine göre yapılan bilimsel katkı incelendiğinde 1. sırada sağlıklı bireyler (6691), 2. sırada barış ve adalet (1813) 3. sırada karasal yaşam yer almaktadır (Şekil 3). Analiz sonuçları, SKH ile ilgili araştırmalardaki odak noktaları göstermektedir. Sağlıklı bireyler, barış ve adalet ile karasal yaşam üzerine yapılan araştırmalar BUÜ özelinde baskın temsil edilen başlıklardır. En az katkı yapılan başlıklar ise sondan başa doğru sudaki yaşam (157), cinsiyet eşitliği (176) ve eşitsizliklerin azaltılmasıdır (384) (Şekil 1 ve 3). Bu da sosyal ve çevresel konulara yönelik bir boşluk olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızın yaklaşımı SKH'leri temelinde araştırmaları haritalamaktır. BUÜ Akademik Veri Yönetim Sisteminden alınan yayınlar ile gerçekleştirilen analiz sonucunda ilk etapta disiplinlerin sürdürülebilirlik amaçlarına katkısı ortaya konulmuştur. 233 bilim alanının yaptığı katkı kod bulutu haline getirilmiştir (Şekil 2). Dahili tıp (2364), temel tıp bilimleri (1134), biyoloji (758), çevre mühendisliği (594), mimarlık (584) cerrahi bilimler (527) kod sıklığına sahip olan bilim dallarıdır (Şekil 2).

Şekil 3

Belge Gruplarına Yapılan Katkı (Yazı Büyüklüğü Katkı Düzeyine Göre Oluşmaktadır).



Bilim alanlarının sürdürülebilir kalkınma amaçlarına yaptığı katkının incelemesinin ardından belgelerin birbirine olan benzerliği, belge haritası ile görselleştirilmiştir. Kodlar ve değişken değerleri benzer olan belgelerin kümelenmesine göre ortaya çıkan sonuç, bilim alanlarının benzer katkı sunduğu başlıklar baz alınarak ortaya çıkmıştır. Analiz sonucunda 9 küme oluşmuştur (Şekil 4). İnsana yakışır iş ve ekonomik büyüme, karasal yaşam ve amaçlar için ortaklık 1. kümeyi, iklim eylemi, sorumlu üretim ve tüketim, temiz su ve sıhhi koşullar 2. kümeyi meydana getirmiştir. Yoksulluğa son, nitelikli eğitim, sürdürülebilir şehir ve toplumlar, sanayi yenilikçilik alt yapı 3. kümede, erişilebilir temiz enerji 4. kümede, sağlıklı bireyler 5. kümede, barış ve adalet 6. kümede, sudaki yaşam 7. kümede, açlığa son 8. ve eşitsizliklerin azaltılması ve cinsiyet eşitliği 9. kümede yer almıştır. Kümeler bilim dallarının katkı düzeyindeki benzerlik baz alınarak oluşmaktadır.

Bursa Uludağ Üniversitesi özelinde bilim dallarının sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkısının kapsamını belirlemek için MAXQDA ile incelenen veriler tanımlayıcı, karşılaştırmalı ve ilişki analize tabi tutulmuştur. Bulgular anlaşılır bir yapıya dönüştürülmeye çalışılmıştır. Çapraz tablo analizleri ve kod frekansları ile katkı durumu ve ilişki yapıları ortaya konulmuştur. Analiz neticesinde ortaya çıkan tabloda (Tablo 1) koyu kırmızı renk ile gösterilen sütunlar (sürdürülebilir kalkınma amaçları) bilim dalının yalnızca ilgili başlıkta katkı sunduğunu göstermektedir. Yani ilgili başlığa katkı düzeyi %100 diğer başlıklarda ise sıfırdır. Genel hatları ile baktığımızda ana bilim dallarının büyük bir kısmı 17 başlıkta çalışma üretmiştir. %100 katkı kapsamına sahip sürdürülebilir kalkınma hedefi sağlıklı bireylerdir. Genel, Cerrahi ve Temel Tıp Bilimleri ilgili başlıkta en fazla yayın üreten alanlardır.

17 kalkınma hedefi içerisinde refah, ekonomi, eğitim, kalkınma ve çevreye odaklanan çok fazla hedef yer almaktadır. Bunlar; yoksulluğu sona erdirmeye (SKH 1); açlığı sona erdirmeye ve

sürdürülebilir tarımı teşvik etme (SKH 2); sağlıklı yaşamı ve refahı teşvik etme (SKH 3); kapsayıcı ve nitelikli eğitimi sağlayarak yaşam boyu öğrenme fırsatı yaratma (SKH 4); toplumsal cinsiyet eşitliğini sağlama (SKH 5); suya erişimin ve sürdürülebilir yönetimin sağlanması (SKH 6); sürdürülebilir enerji erişimi sağlama (SKH 7); sürdürülebilir ekonomiyi destekleme ve insana yakışır işlerin teşvik edilmesi (SKH 8); sürdürülebilir sanayileşmeyi desteklemek ve inovasyonu teşvik etmek (SKH 9); eşitsizlikleri azaltma (SKH 10); şehirleri güvenli, dayanıklı ve sürdürülebilir kılmak (SKH 11); sürdürülebilir tüketim ve üretim kalıplarını sağlamak (SKH 12); iklim değişikliği ve etkileriyle mücadele için acil önlemler alınması (SKH 13); denizleri ve deniz kaynaklarını korumak ve sürdürülebilir şekilde kullanmak (SKH 14); karasal ekosistemlerin korunması ve sürdürülebilir kullanımının teşvik edilmesi (SKH 15); herkes için adalet erişim sağlamak ve her düzeyde etkili, hesap verebilir ve kapsayıcı kurumlar inşa etmek (SKH 16); sürdürülebilir kalkınma için küresel ortaklığı (SKH 17) canlandırmaktır. Bu da SKH'lerin kapsayıcılığını ortaya koymaktadır (Martínez-Hernández ve Mínguez, 2023).

Tablo 1
Kod ve Belgeler Arasındaki Çapraz Tablolar

	AÇLIĞA SON	AMAÇLAR İÇİN ORTAKLIK	BARIS VE ADALET	CİNSİYET EŞİTLİĞİ	ERİŞİLEBİLİR VE TEMİZ ENERJİ	EŞİTSİZLİKLERİN AZALTILMASI	İKLİM EYLEMİ	İNSANA YAKIŞIR İŞ VE EKONOMİK BÜYÜME	KARASAL YAŞAM	NİTELİKLİ EĞİTİM	SAGLIKLI BİREYLER	SANAYİ YENİLİKÇİLİK VE ALTYAPI	SORUMLU ÜRETİM VE TÜKETİM	SUDAKİ YAŞAM	SÜRDÜRÜLEBİLİR ŞEHİR VE TOPLUMLAR	TEMİZ SU VE SAĞLIKLI YAŞAM KOŞULLAR	YOKSULLUĞA SON
COĞRAFYA	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%
TIBBİ LABORATUAR TEKNİKLERİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0	0
PEYZAJ MİMARLIĞI	7,10%	7,10%	7,10%	0	0	0	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%
OTEL LOKANTA VE İKRAM HİZMETLERİ	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	0	0	7,70%	7,70%	7,70%	0	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	0	7,70%
KLİNİK ÖNCESİ BİLİMLER EĞİTİM BİLİMLERİ	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	0	7,70%	7,70%	0	7,70%	7,70%	7,70%	0	7,70%	7,70%	0	7,70%	7,70%
ULUSLARARASI TİCARET VE FİNANSMAN	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUHASEBE VE FİNANS YÖNETİMİ	0	0	20,00%	0	0	0	0	20,00%	0	0	20,00%	20,00%	0	0	20,00%	0	0
FİNANS BANKACILIK VE SİĞORTACILIK	0	11,10%	0	0	0	11,10%	11,10%	11,10%	11,10%	11,10%	11,10%	11,10%	0	0	0	0	11,10%
GELENEKSEL TÜRK SANATLARI	50,00%	0	0	0	0	50,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOSYAL BİLİMLER VE TÜRKÇE EĞİTİMİ	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	0	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	0	6,70%	0	6,70%	6,70%	6,70%
KİMYA	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%
ADLI BİLİMLER	0	0	25,00%	0	0	0	0	0	0	0	25,00%	0	25,00%	0	0	0	25,00%
BİYOİSTATİSTİK	0	0	33,30%	0	0	0	0	0	0	0	33,30%	0	0	0	0	0	33,30%
CERRAHI HASTALIKLAR HEMSİRELİĞİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0	0
GENEL CERRAHI	0	0	33,30%	0	0	0	0	0	0	0	33,30%	0	0	33,30%	0	0	0
CERRAHI BİLİMLER	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	0	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%
TARLA BİTKİLERİ	8,30%	8,30%	0	0	8,30%	0	8,30%	8,30%	8,30%	0	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	0	8,30%	8,30%
TARIM İŞLETMECİLİĞİ	33,30%	0	0	0	0	0	0	0	33,30%	0	0	0	0	0	0	0	33,30%
TARIM MAKİNELERİ	12,50%	12,50%	0	0	12,50%	0	12,50%	12,50%	12,50%	0	12,50%	0	0	12,50%	0	0	0
TARIMSAL YAPILAR	9,10%	9,10%	9,10%	0	0	0	9,10%	9,10%	9,10%	0	9,10%	9,10%	0	9,10%	0	9,10%	9,10%
TARIM EKONOMİSİ	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%
ÇEVRE TEKNOLOJİSİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	50,00%	0	0
ÇEVRE BİLİMLERİ	100,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	0	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%
ÇAYIR MERA VE YEM BİTKİLERİ	100,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SPOR YÖNETİCİLİĞİ	100,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SPOR HEKİMLİĞİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0	0
SPOR SAĞLIK BİLİMLERİ	0	0	33,30%	0	0	0	0	0	33,30%	0	33,30%	0	0	0	0	0	0
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ÖĞRETİMİ	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	0	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	0	0	0	7,70%
SPOR PSİKOLOJİSİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0
FARMASÖTİK TOKSİKOLOJİ	50,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,00%
FARMAKOLOJİ	50,00%	0	50,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FARMAKOĞNOZİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0	0
BAĞ YETİŞTİRME VE İSLAHI	100,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%
ELEKTRİK - ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ	0	9,10%	9,10%	0	9,10%	0	0	9,10%	9,10%	9,10%	9,10%	9,10%	9,10%	0	9,10%	9,10%	0
ELEKTRONİK VE OTOMASYON	14,30%	14,30%	14,30%	0	14,30%	0	0	14,30%	0	0	14,30%	14,30%	0	0	0	0	0
ELEKTRİK VE ENERJİ BÖLÜMÜ	0	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	0	8,30%	8,30%	8,30%	0	8,30%	8,30%	0	0	8,30%	8,30%	8,30%

BESİN-GIDA HİYENİ VE TEKNOLOJİSİ	9,10%	9,10%	9,10%	0	0	0	0	0	9,10%	9,10%	9,10%	9,10%	9,10%	9,10%	0	9,10%	9,10%
BESLENME VE DIYETETİK	14,30%	0	14,30%	14,30%	14,30%	0	0	0	0	0	14,30%	14,30%	14,30%	0	0	0	0
TOPRAK BİLİMİ VE BİTKİ BESLEME	7,70%	0	7,70%	0	7,70%	0	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	0	7,70%	7,70%	7,70%
HALKLA İLİŞKİLER	0	33,30%	0	0	0	0	0	33,30%	0	0	33,30%	0	0	0	0	0	0
HALK SAĞLIĞI ANA BİLİM DALI	0	0	50,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,00%
PEDİATRİK TEMEL BİLİMLER	0	0	100,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORTOPEDI VE TRAVMATOLOJİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0	0
MÜLKİYET KORUMA VE GÜVENLİK	0	0	11,10%	0	0	11,10%	11,10%	11,10%	11,10%	0	11,10%	11,10%	11,10%	0	0	0	11,10%
AİLE HEKİMLİĞİ	0	0	100,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM	0	0	50,00%	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	0	0	0	0	0	0
DERMATOLOJİ	0	0	50,00%	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	0	0	0	0	0	0
DERİ VE ZÜHREVİ HASTALIKLAR	0	0	50,00%	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	0	0	0	0	0	0
TEKSTİL GİYİM AYAKKABI VE DERİ	0	9,10%	0	9,10%	9,10%	0	9,10%	9,10%	9,10%	0	9,10%	9,10%	9,10%	0	0	9,10%	9,10%
ZOOTEKİNİ	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	0	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%
ZOOLOJİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0	0
FELSEFE	0	0	16,70%	16,70%	0	0	0	0	0	0	16,70%	0	0	0	0	16,70%	0
FELSEFE VE DİN BİLİMLERİ	0	7,70%	7,70%	7,70%	0	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	0	0	7,70%	7,70%	7,70%
NÖROLOJİ	0	0	50,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,00%
ÇALGI EĞİTİMİ	0	0	100,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PATOLOJİ	0	0	33,30%	0	0	0	0	0	0	0	33,30%	0	0	0	0	0	33,30%
MALZEME BİLİMİ VE MÜHENDİSLİĞİ	0	0	0	0	14,30%	0	14,30%	14,30%	0	0	0	14,30%	14,30%	0	0	14,30%	14,30%
YAPI ANABİLİM DALI	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ULUSLARARASI İŞLETMECİLİK VE TİCARET	0	10,00%	10,00%	0	0	10,00%	0	10,00%	10,00%	0	10,00%	10,00%	10,00%	0	10,00%	0	10,00%
ULUSLARARASI İLİŞKİLER	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	0	7,10%	0	0	7,10%	7,10%
BIYOTEKNOLOJİ	14,30%	0	0	0	0	0	0	0	0	14,30%	0	14,30%	14,30%	0	0	14,30%	14,30%
FIZYOTERAPİ	0	0	33,30%	0	0	0	0	33,30%	0	0	33,30%	0	0	0	0	0	0
RADYOTERAPİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0	0
FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON	0	0	50,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,00%
ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	0	0	0	0	0	0	50,00%	0
TURİZM REHBERLİĞİ	0	0	50,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	0
SUNİ TOHURLAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
HARİTA MÜHENDİSLİĞİ	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
JEOFİZİK MÜHENDİSLİĞİ	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
JEOLOJİ MÜHENDİSLİĞİ	0	14,30%	14,30%	0	0	0	14,30%	0	0	14,30%	0	14,30%	0	0	0	14,30%	14,30%
İÇ HASTALIKLARI	33,30%	0	33,30%	0	0	0	0	0	0	0	33,30%	0	0	0	0	0	0
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI	0	20,00%	20,00%	0	0	0	0	20,00%	0	0	20,00%	0	0	0	0	0	20,00%
GÖĞÜS HASTALIKLARI	0	33,30%	33,30%	0	0	0	0	0	0	0	33,30%	0	0	0	0	0	0
ENFEKSİYON HASTALIKLARI	0	33,30%	33,30%	0	0	0	0	0	0	0	33,30%	0	0	0	0	0	0
RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI	0	0	50,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,00%
TEMEL BİLİMLER	0	20,00%	20,00%	0	0	0	0	20,00%	20,00%	0	20,00%	0	0	0	0	0	0
TEKSTİL BİLİMLERİ	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TEKSTİL VE MODA TASARIMI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33,30%	33,30%	33,30%	0	0	0	0	0
BİLGİSAYAR TEKNOLOJİLERİ	0	16,70%	16,70%	0	0	0	0	16,70%	16,70%	0	16,70%	0	0	0	0	0	16,70%
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEK. EĞT. BL.	0	8,30%	8,30%	0	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	0	8,30%	0	0
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ	0	8,30%	8,30%	0	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	0	8,30%	8,30%	8,30%	0	8,30%	0	8,30%
FİZİK	0	9,10%	9,10%	0	9,10%	0	9,10%	0	9,10%	0	9,10%	9,10%	9,10%	9,10%	9,10%	9,10%	0
NANOTEKNOLOJİ MÜHENDİSLİĞİ	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ	7,10%	7,10%	7,10%	0	7,10%	0	7,10%	7,10%	7,10%	0	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%
ACIL TIP	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ENDÜSTRİ BİTKİLERİ	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KATI YER BİLİMLERİ	0	0	0	0	0	0	50,00%	0	50,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
KONSTRÜKSİYON VE İMALAT	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TEMEL İŞLEMLER VE TERMODİNAMİK	33,30%	0	33,30%	0	0	0	33,30%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YÖNETİM VE ÇALIŞMA PSİKOLOJİSİ	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZİHİN ENGELLİLER EĞİTİMİ	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
İKLİM VE DENİZ BİLİMLERİ	0	0	0	0	0	0	50,00%	0	50,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER	50,00%	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
TOPRAK VE SU KAYNAKLARI	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
MOBİLYA VE DEKORASYON	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
MEYVE YETİŞTİRME VE İSLAHI	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
TEMEL TIP BİLİMLERİ	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	0	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	0	6,70%	6,70%	6,70%
ORTA ÖĞRETİM FEN VE MATEMATİK ALANLARI EĞİTİMİ BÖLÜMÜ	0	20,00%	0	0	0	0	20,00%	0	20,00%	20,00%	0	0	0	0	0	0	20,00%
GÜZEL SANATLAR EĞİTİMİ	0	7,70%	7,70%	7,70%	0	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	0	0	7,70%	7,70%	7,70%
SOSYAL HİZMET	0	0	0	50,00%	0	0	0	0	0	0	50,00%	0	0	0	0	0	0
RESİM	0	14,30%	14,30%	14,30%	0	14,30%	0	14,30%	0	14,30%	14,30%	0	0	0	0	0	0
RADYO-TELEVİZYON VE SINEMA BÖLÜMÜ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0	0
SANAT TARİHİ	0	0	50,00%	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	0	0	0	0	0	0
SERAMİK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0	0
SİNİR BİLİMİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0	0
TIP TARİHİ VE ETİK	0	0	0	0	0	0	50,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VİROLOJİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0	0

ÇALIŞMA EKONOMİSİ VE ENDÜSTRİ İLİŞKİLERİ	0	6,70%	6,70%	6,70%	0	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%
ÇOCUK GELİŞİMİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0
İMMÜNOLOJİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0
ANTRENÖRLÜK	14,30%	0	14,30%	0	0	0	0	14,30%	14,30%	14,30%	14,30%	0	0	0	0	14,30%
ANATOMİ	0	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	0	50,00%	0	0	0	0	0
BOTANİK	0	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	0	50,00%	0	0	0	0	0
DIŞ HEKİMLİĞİ	0	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	0	50,00%	0	0	0	0	0
KARDİYOLOJİ	0	0	50,00%	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	0	0	0	0	0
MOLEKÜLER TIP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0
PREVANTİF ONKOLOJİ	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	0	0	50,00%	0	0	0	0	0
PSİKİYATRİ HEMŞİRELİĞİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	0	0	0	0	0
TASARIM BÖLÜMÜ	0	0	33,30%	0	0	0	33,30%	0	0	0	33,30%	0	0	0	0	0
TEŞHİS TEDAVİ VE BAKIM HİZMETLERİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0
ULAŞTIRMA HİZMETLERİ	33,30%	0	0	0	0	0	0	33,30%	0	0	33,30%	0	0	0	0	0
ÜROLOJİ ANABİLİM DALI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0
İLKÖĞRETİM DİN KÜLT. VE AHLAK BİLG.ÖĞR.	0	0	33,30%	0	0	0	0	33,30%	0	0	33,30%	0	0	0	0	0
FRANSIZ DİLİ EĞİTİMİ	0	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	50,00%	0	0	0	0	0	0
RADYOLOJİ	0	33,30%	0	0	0	0	0	33,30%	0	0	33,30%	0	0	0	0	0
SAHNE SANATLARI	0	0	25,00%	0	0	0	0	0	25,00%	25,00%	25,00%	0	0	0	0	0
TIBBİ GENETİK	0	0	33,30%	0	0	0	0	33,30%	0	0	33,30%	0	0	0	0	0
RADYASYON ONKOLOJİSİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0
MÜZİK	0	25,00%	25,00%	0	0	25,00%	0	0	0	0	25,00%	0	0	0	0	0
SAGLIK YÖNETİMİ	0	0	50,00%	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	0	0	0	0	0
PSIKOLOJİ	0	10,00%	10,00%	10,00%	0	10,00%	0	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	0	0	0	10,00%
GEN VE HÜCRE TEKNOLOJİLERİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0
TEMELEK ONKOLOJİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0
MOLEKÜLER BİYOLOJİ	14,30%	14,30%	14,30%	0	0	0	0	14,30%	0	14,30%	14,30%	0	0	0	14,30%	0
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ	0	14,30%	14,30%	14,30%	0	0	14,30%	0	14,30%	14,30%	14,30%	0	0	0	0	0
NÜKLEER TIP	0	50,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	0	0	0	0	0
MOLEKÜLER KANSER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0
MİKROBİYOLOJİ	0	25,00%	25,00%	0	0	0	0	25,00%	0	25,00%	0	0	0	0	0	0
MEDYA BÖLÜMÜ	0	50,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	0	0	0	0	0
MEDİKAL ONKOLOJİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0
MAKİNA VE METAL	0	0	0	0	50,00%	0	0	0	0	0	50,00%	0	0	0	0	0
KLINİK ONKOLOJİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0
KALP VE DAMAR CERRAHİSİ	0	33,30%	33,30%	0	0	0	0	0	0	0	33,30%	0	0	0	0	0
GIDA TEKNOLOJİSİ	20,00%	0	0	0	0	0	0	20,00%	0	20,00%	0	20,00%	0	0	0	20,00%
GÖĞÜS CERRAHİSİ	0	0	50,00%	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	0	0	0	0	0
GENETİK VE BİYOMÜHENDİSLİĞİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0
GRAFİK TASARIMI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	50,00%	0	0	0	0	0
FİZYOLOJİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	50,00%	0	0	0	0	0
EKOLOJİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0
ECZACILIK	0	0	25,00%	0	0	25,00%	25,00%	0	0	25,00%	0	0	0	0	0	0
EBELİK	0	0	50,00%	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	0	0	0	0	0
BÜRO HİZMETLERİ VE SEKRETERLİK	0	0	50,00%	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	0	0	0	0	0
BEYİN VE SINIR CERRAHİSİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0	0
BALIKÇILIK TEKNOLOJİSİ	50,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	0	0	0	0	0
BAHÇE BİTKİLERİ	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%
ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON	50,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	0	0	0	0	0
TASARIM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	0	50,00%	0	0	0	0
İMALAT MÜHENDİSLİĞİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0
ÇOCUK BAKIMI VE GENÇLİK HİZMETLERİ	0	0	14,30%	0	0	14,30%	0	14,30%	14,30%	14,30%	14,30%	0	0	0	0	0
YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ	0	0	33,30%	33,30%	0	0	0	0	0	0	0	33,30%	0	0	0	0
SINIF EĞİTİMİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0
OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ	0	33,30%	0	0	0	0	0	0	0	33,30%	0	33,30%	0	0	0	0
MATEMATİK	0	0	12,50%	0	0	0	0	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	0	12,50%	0	0	12,50%
DAHİLİ TIP	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%
BİLİŞİM UYGULAMALARI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0	0
PAZARLAMA VE REKLAMCILIK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	0	50,00%	0	0	0
HİDROLİK	0	25,00%	0	0	25,00%	0	25,00%	0	0	0	0	0	25,00%	0	0	0
HİDROBİYOLOJİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0	0
YETİŞTİRİCİLİK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0	0
MUHASEBE VE VERGİ	9,10%	9,10%	9,10%	0	0	9,10%	9,10%	9,10%	9,10%	9,10%	9,10%	9,10%	9,10%	9,10%	0	0
KLINİK BİLİMLER	9,10%	9,10%	9,10%	0	0	9,10%	9,10%	9,10%	9,10%	9,10%	9,10%	9,10%	9,10%	0	0	0
DENİZ BİYOLOJİSİ	50,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	0	0	0
ÖZEL EĞİTİM	0	14,30%	14,30%	0	0	14,30%	0	14,30%	0	14,30%	14,30%	0	0	0	14,30%	0
İÇ MİMARLIK	0	16,70%	16,70%	0	0	0	0	16,70%	16,70%	0	16,70%	0	0	0	16,70%	0
TURİZM İŞLETMECİLİĞİ	0	0	50,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	0
SEYAHAT TURİZM VE EĞLENCE HİZMETLERİ	0	0	20,00%	0	0	0	0	20,00%	0	20,00%	20,00%	0	0	0	20,00%	0
MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ	0	0	20,00%	0	0	0	0	20,00%	0	0	20,00%	20,00%	0	0	20,00%	0
BİNA BİLGİSİ ANABİLİM DALI	0	20,00%	0	0	0	0	0	20,00%	20,00%	0	0	20,00%	0	0	20,00%	0
BİLGİ VE BELGE YÖNETİMİ	0	25,00%	0	0	0	0	0	25,00%	25,00%	0	0	0	0	0	25,00%	0
BİTKİ KORUMA	10,00%	10,00%	0	0	10,00%	0	10,00%	10,00%	10,00%	0	10,00%	0	10,00%	10,00%	0	10,00%
ÖZEL HUKUK	0	11,10%	11,10%	11,10%	0	11,10%	0	11,10%	11,10%	0	11,10%	11,10%	0	0	11,10%	0
SU ÜRÜNLERİ YETİŞTİRİCİLİĞİ	0	33,30%	0	0	0	0	0	0	0	0	33,30%	0	0	0	33,30%	0
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ	6,70%	6,70%	6,70%	0	6,70%	0	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%
HEMSİRELİK	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	0	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	0	7,70%	0	7,70%	0
GERMANİSTİK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	0
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ	6,70%	6,70%	6,70%	0	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	0
BIYOMÜHENDİSLİK	16,70%	16,70%	0	0	16,70%	0	0	16,70%	0	16,70%	0	0	0	0	16,70%	0
TEMELEK EĞİTİM	0	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	0
İSLAM TARİHİ VE SANATLARI	8,30%	0	8,30%	8,30%	0	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	0	0	8,30%	0
İKTİSAT	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	0	6,70%
ATATÜRK İLKELERİ VE İNK. TARİHİ	9,10%	0	9,10%	9,10%	0	9,10%	0	0	9,10%	9,10%	9,10%	9,10%	0	0	9,10%	9,10%
GIDA İŞLEMİ	6,70%	6,70%	6,70%	0	6,70%	0	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%
TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	0	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	0	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ	0	7,70%	7,70%	0	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	0	0	7,70%	7,70%

VETERİNER HEKİMLİĞİ	10,00%	0	10,00%	0	10,00%	0	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	0	10,00%	0	0	10,00%	0
İŞLETİME	0	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	0	6,70%	6,70%	6,70%
YÖNETİM VE ORGANİZASYON	8,30%	8,30%	0	0	8,30%	0	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	0	8,30%	8,30%	0	8,30%
TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ	7,10%	7,10%	7,10%	0	7,10%	0	7,10%	7,10%	7,10%	0	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%
OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ	6,70%	6,70%	6,70%	0	6,70%	0	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%
KAMU HUKUKU	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	0	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%
BIYOLOJİ	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%
YABANCI DİLLER	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	0	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	0	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%
TEMEL İSLAM BİLİMLERİ	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	0	7,70%	0	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%	0	0	7,70%	7,70%	7,70%	7,70%
TOPTAN VE PERAKENDE SATIŞ	0	11,10%	11,10%	0	0	0	11,10%	11,10%	11,10%	11,10%	0	0	11,10%	0	11,10%	0	11,10%
TIBBİ HİZMETLER VE TEKNİKLER	10,00%	0	10,00%	10,00%	0	10,00%	0	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	0	0	0	0	10,00%
TARİH	9,10%	9,10%	9,10%	0	0	9,10%	0	9,10%	9,10%	0	9,10%	0	0	9,10%	9,10%	9,10%	9,10%
SOSYOLOJİ	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	0	0	6,70%	6,70%	6,70%
SAGLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ	12,50%	12,50%	12,50%	0	0	12,50%	0	0	12,50%	12,50%	12,50%	0	0	0	0	0	12,50%
POLİS MESLEK YÜKSEKOKULU	0	33,30%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33,30%	0	0	0	0	33,30%
ORTAÖĞRETİM SOSYAL ALANLAR EĞİTİMİ BÖLÜMÜ	0	0	0	0	0	0	0	0	33,30%	0	0	0	0	0	33,30%	0	33,30%
ORMANCIKLIK	0	0	25,00%	0	0	0	0	0	25,00%	0	25,00%	0	0	0	0	0	25,00%
MODA TASARIMI PROGRAMI	0	0	0	0	0	0	0	0	25,00%	25,00%	0	0	0	0	25,00%	0	25,00%
MİMARLIK	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%
MEDENİ HUKUK ANABİLİM DALI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,00%	0	0	0	0	0	50,00%
MALİYE	0	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	0	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%
MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLE	0	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	0	10,00%	10,00%	0	10,00%	0	10,00%	10,00%	0	0	0	10,00%
MAKİNE VE METAL TEKNOLOJİLERİ	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	0	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%	6,70%
SIYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ	0	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%
HAYVAN YETİŞTİRME	0	0	25,00%	0	0	0	0	0	25,00%	0	25,00%	0	0	0	0	0	25,00%
GIDA MÜHENDİSLİĞİ	6,30%	6,30%	6,30%	0	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%
ESKİÇAĞ TARİHİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%
EKONOMETRİ	0	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%
ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ	0	8,30%	8,30%	0	8,30%	0	8,30%	8,30%	8,30%	0	8,30%	8,30%	8,30%	0	8,30%	8,30%	8,30%
DIŞ TİCARET	0	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	0	8,30%	8,30%	8,30%	0	8,30%	0	8,30%
BIYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİ	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	0	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%
BIYOMETRİ VE GENETİK ABD	0	0	33,30%	0	0	0	0	0	33,30%	0	0	0	0	0	0	0	33,30%
BİTKİSEL VE HAYVANSAL ÜRETİM	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%	5,90%
ARKEOLOJİ	16,70%	0	16,70%	0	0	0	0	16,70%	16,70%	0	16,70%	0	0	0	0	0	16,70%
ACIL SERVİS	0	25,00%	0	0	0	0	0	0	25,00%	0	0	25,00%	0	0	0	0	25,00%

Bilim alanları içerisinde incelediğimiz coğrafya biliminin 17 başlığa da katkı sunduğu tespit edilmiştir. Coğrafya biliminin katkı düzeyinin gösterildiği kod dağıtım modeli ile güçlü olduğu başlıklar sırayla karasal yaşam, iklim eylemi, sürdürülebilir şehir ve toplumlar, sorumlu üretim ve tüketim, nitelikli eğitimdir (Şekil 6). Jeomorfoloji, klimatoloji, hidroğrafya, toprak coğrafyası, kartografya, oseonografya ve biyocoğrafya gibi konuların fiziki

coğrafya kapsamında; nüfus, yerleşme ve tarım, sanayi, ulaşım, enerji kaynakları, turizm gibi ekonomik faaliyetlerin beşeri ve ekonomik coğrafya kapsamında incelenmesi yani incelediği konu kapsamının geniş olması kod ve belgeler arasındaki çapraz tabloda eşitliğe sebep olmuştur. Coğrafya ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri arasındaki bağlantılar, de Miguel González ve Sebastián-López, (2022) tarafından şu şekilde açıklanmıştır:

Tablo 2

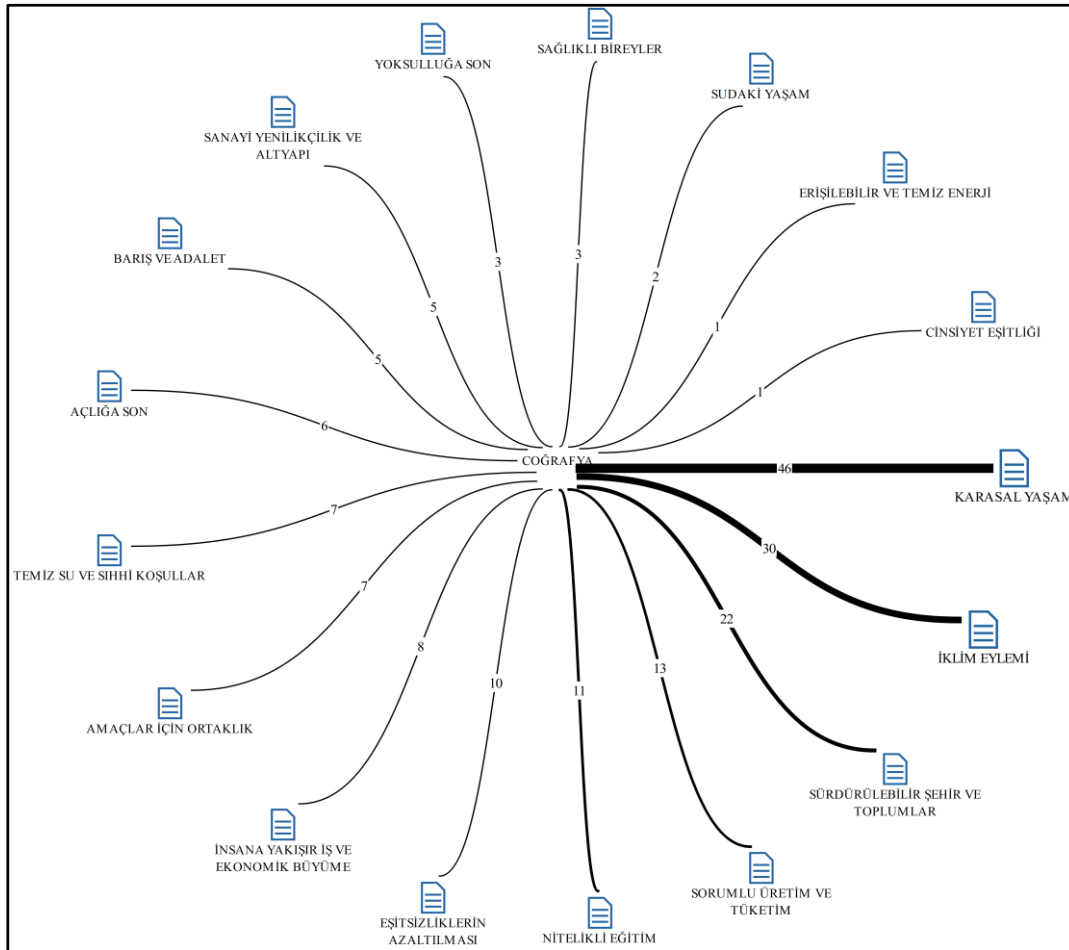
Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ve Coğrafya Arasındaki Bağlantı (de Miguel González ve Sebastián-López, 2022).

SKH	Coğrafi Katkı	Sanayi Coğrafyası	Kentsel Coğrafya
1	Beşeri ve İktisadi Coğrafya	Ekonomik Coğrafya	Ekonomik Coğrafya
2	Beşeri ve İktisadi Coğrafya	Ulaşım Coğrafyası	Klimatoloji
3	Sağlık Coğrafyası	Ekonomik Coğrafya	Biyocoğrafya
4	Coğrafya Eğitimi	Bölgesel Coğrafya	Hidrocoğrafya
5	Coğrafya Eğitimi	Kentsel Coğrafya	Biyocoğrafya
6	Beşeri Coğrafya	Ulaşım Coğrafyası	Siyasi Coğrafya
7	Hidroğrafya	Ekonomik Coğrafya	Siyasi Coğrafya
8		Bölgesel Coğrafya	

Analizimiz coğrafya biliminin tüm başlıklara (sürdürülebilir kalkınma amaçlarına) eşit mesafede olmadığını da ortaya koymuştur. BUÜ Coğrafya Bölümü özelinde odak alanlar oluşmuştur. Araştırmacılar, kültür, jeopolitik, korunan alanlar, tarım coğrafyası, doğal afetler, arazi kullanımı, risk ve tehlike analizleri, sınır politikaları, toplumsal cinsiyet eşitliği, kültürel

miras, sanayi, nüfus, arazi kullanım değişikliği, sağlık coğrafyası, kıyı kullanımı, göç, kentleşme, turizm ve eğitim konularını içeren çalışmalar yapmıştır. Bu çalışmalar iklim eylemi, sürdürülebilir şehirler ve topluluklar ve karasal yaşam odaklı olsa da tüm başlıklara yayılmıştır.

Şekil 6
Coğrafya -Kod Dağıtım Modeli.



Sonuç olarak hem fiziki coğrafya konuları hem de beşeri coğrafya konularını kapsayan, bunların etkileşimlerini içeren, hem kısa vadeli hem de uzun vadeli süreçler ve ortaya çıkan örüntüler ele alınmıştır. Bu nedenle coğrafya, sürdürülebilirlik ile ilgili neler yapılabileceğini ya da neler yapılması gerektiğini belirlemeye yardımcı olmaktadır (Fu, 2020). Sorgulama, bilgi edinme, rehberlik etme ve farkındalığın artmasını sağlamaktadır. Kısaca coğrafya bilimi kalkınma ve sürdürülebilirlik ile ilgili konuları analiz etme ve küresel kalkınma gündeminin merkezinde yer alan sorunlara çözüm aramak için teorik ve metodolojik bir katkı sunmaktadır (D'Alessandro ve Zulu, 2018).

Tartışma ve Sonuç

Coğrafya yerelden bölgesel, ulusaldan küresel ölçeğe kadar uzanan etkiler, dağılımlar ve mekânsal desenleri, insan ve çevre arasındaki etkileşimleri araştıran bir bilimdir. Coğrafya yalnızca lokasyonları değil aynı zamanda yerlerin zaman içerisinde nasıl

değiştirdiği ve geliştiğini incelemektedir. Sürdürülebilir kalkınma hedefleri de sorunlar ile ilgili mekânsallığı vurgulamaktadır. Dolayısıyla sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin geniş kapsamına yönelik bilgi üretiminde etkili olan disiplinlerden biridir. Meadows (2020)'un ifadesiyle "...coğrafya, 21. yüzyıl vatandaşları için hayati bir konudur. Bu dünyada sürdürülebilir bir şekilde yaşamın ne anlama geldiğine dair sorularla yüzleşmemizi sağlar. Coğrafya bilgisine sahip bireyler, hem çevreye hem de başkalarına karşı sorumluluklarının farkındadır."

Bu çalışmada BM tarafından 2015 yılında onaylanan sürdürülebilir kalkınma hedeflerine (SKH), coğrafyanın katkısını incelemeye evvel bilim dallarının katkı düzeyi ortaya konulmuştur. Bursa Uludağ Üniversitesi kapsamında yapılan bu çalışmada BM sürdürülebilir kalkınma amaçlarına bilim dallarının farklı düzeylerde ve başlıklarda katkı sunduğu tespit edilmiştir. Ardından sürdürülebilir kampüs uygulamalarına değinilmiştir. (Kampüs sürdürülebilirliğini sağlamak için sorumlu üretim ve

tüketim uygulamalarına vurgu yapıldığı belirtilmiştir. Enerji verimliliği, su kullanımı, atık yönetimi gibi hususlara dikkat çekilmiştir.) Çünkü eğitim, araştırma ve inovasyon hususunda öncü bir rol oynayan üniversiteler topluma liderlik etmektedir. 17 başlıkta katkı sunulmasının yanı sıra ayrıca öğrenciler ve diğer aktörler arasında farkındalık yaratarak sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda politikaların oluşturulmasında etkili olmaktadır. Türkiye ölçeğinde sürdürülebilirlik yükseköğretimin tüm alanlarında teşvik edilmektedir. Fakat bu katkının ulusal ya da dünya çapında ölçülmesi önemli bir zorluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Çünkü her üniversite farklı yöntemler ile bu katkıyı ortaya koymaktadır. Üniversitelerin performanslarını karşılaştırmak için Times Higher Education tarafından yapılan sıralamalar genel bir bilgi sunsa da henüz kapsamlı bir veri seti oluşturulmamıştır. Konuya dair yayın sayısı ve uluslararası işbirliği/ağların arttığı akademik çalışmalar ile ortaya konulmuştur (Findler vd., 2019).

Bursa Uludağ Üniversitesi özelinde yapılan bu çalışmada her bir bilim dalının odak alanlar oluşturduğu görülmüştür. Beklenen bir durum olan bu çıktı sayısal olarak ifade edilmiştir. Araştırma bulgularımız literatürde belirtilen yükseköğretim kurumlarının sürdürülebilir kalkınma amaçlarına ulaşma ve kalkınma hedeflerini değerlendirme hususundaki katkısını teyit etmektedir. Toplumsal sorumluluklarının bir parçası olarak yükseköğretim kurumlarının liderlik ettiği ve sürdürülebilirlik ilkelerinin yaygınlaşması için girişimlerde bulunduğu tespit edilmiştir.

17 kalkınma hedefine hangi bilim alanı katkı sunmuştur? sorusu hem kod ve belgeler arası çapraz tablolar (Tablo 1), belge haritası (Şekil 4), hem de kelime bulutu (Şekil 5) ile ortaya konulmuştur. 233 bilim alanının katkı sunduğu tespit edilmiştir. Katkı düzeyinin farklılık gösterdiği belirlenmiş, farklılığın bilim alanlarının kapsamı, araştırma yaklaşımı ve geleneğinden kaynaklandığı ifade edilmiştir. Coğrafyanın sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin tümüne katkı sunduğu belirlenmiştir. BUÜ Coğrafya Bölümü özelinde her bir başlığa katkı sunulsa da belirli odak noktalarda araştırma yapıldığı tespit edilmiştir. Çalışmalar iklim eylemi, sürdürülebilir şehirler ve topluluklar ve karasal yaşam odaklı, araştırma konuları ise kültür, jeopolitik, korunan alanlar, tarım coğrafyası, doğal afetler, arazi kullanımı, risk ve tehlike analizleri, sınır politikaları, toplumsal cinsiyet eşitliği, kültürel miras, sanayi, nüfus, arazi kullanım değişikliği, sağlık coğrafyası, kıyı kullanımı, göç, kentleşme, turizm ve eğitimidir. Hem sosyal (beşeri coğrafya) hem de doğa bilimlerini (fiziki coğrafya) kapsayan bir disiplin olmasından dolayı coğrafyanın her bir başlığa farklı araştırma temaları altında katkı sunması olağan bir durumdur (de Miguel González ve Sebastián-López, 2022). Hatta coğrafya çalışmalarındaki sentez geleneği, bütünsel yaklaşımı, insan-çevre veya doğa-toplum ilişkilerinin incelenmesi, sürdürülebilirlik bilimi şeklinde değerlendirilmesine de neden olmuştur (Martínez-Hernández ve Mínguez, 2023). Bu tanımlama fiziki ve beşeri yönleri bir araya getirmesinden ve bütüncül bir anlayışına sahip olmasından kaynaklanmaktadır (Meadows, 2020). Üstelik coğrafi bilgi sistemleri ve uzaktan algılama teknolojileri de araştırmacıların çözüm odaklı çalışmalar yapmalarına ve sürece katkı sunmalarına imkân tanımaktadır. Dolayısıyla kalkınma amaçları ve coğrafya arasındaki diyalogun

güçlü olduğunu söyleyebiliriz (Liverman, 2018).

Özetle BUÜ'nün sürdürülebilir kalkınma hedeflerini ne kadar etkili bir şekilde araştırmalarına dahil ettiği sorusuna yanıt aramak üzere gerçekleştirdiğimiz çalışma neticesinde akademik, pratik ve yönetsel boyutta önemli çıktılara ulaşılmıştır. SKH'lerin izlenmesi ve performans göstergelerinin ölçülmesinin gerekli bir adım olduğu vurgulanmıştır. Bu bilgilerin raporlanması ile şeffaflık ve hesap verebilirlik sağlanmaktadır. Dahası karşılaştırma yapabilme ve kurumların uygulamalarını takip edebilme imkânı sağlanmakta, sürdürülebilirlik ile ilgili eylemlerin planlama süreci kolaylaşmaktadır (Scheyvens, 2018).

Sürdürülebilir kalkınma hedefleri bireyler, kurum ve kuruluşlar için ortak bir hedef olarak görülmektedir. Bu hedefe ulaşmak ve süreci izlemek için çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Üniversiteler ölçmek ve izlemek için veri yönetim sistemleri kurmuştur. Çalışmamız veri yönetim sisteminden alınan ikincil verilere dayanmaktadır. Akademik dinamik ve gelişen doğası göz önüne alındığında en son değişiklikler, araştırmamıza dahil edilmemiştir. Bu çalışmamızın sınırlılıklarından biridir. Diğer üniversiteler ile karşılaştırma yaparak geniş bir anlayış elde edilmesi ile faydalı sonuçlara ulaşılabilir. Çıktıların karşılaştırmalı olarak (ülke veya kurum) incelenmesi, raporlama ve planlama süreci için gerekli bir adımdır. Üniversitelerin veri setleri oluşturması ile bu kapsamlı sonuçlara ulaşılabilir. Bunun da gelecekteki çalışmalar için bir fırsat oluşturduğu belirtilebilir. Gelecekteki çalışmalar bu karşılaştırmayı yaparak farklılaşan ve benzeşen hususlara dikkat çekebilir. Bu da SKH'lerine üniversitelerin katkısı hakkında daha derin içgörü sağlayabilir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir- H.E., K.E.; Tasarım- H.E., K.E.; Denetleme- H.E., K.E.; Kaynaklar- H.E., K.E.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi- H.E., K.E.; Analiz ve/veya Yorum- H.E., K.E.; Literatür Taraması- H.E., K.E.; Yazıyı Yazan- H.E., K.E.; Eleştirel İnceleme- H.E., K.E.

Çıkar Çatışması: Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Yapay Zekâ Kullanımı: Yazarlar, bu çalışmada yapay zekâ destekli herhangi bir uygulama kullanılmadığını beyan etmiştir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - H.E., K.E.; Design- H.E., K.E.; Supervision- H.E., K.E.; Resources- H.E., K.E.; Data Collection and/or Processing- H.E., K.E.; Analysis and/or Interpretation- H.E., K.E.; Literature Search- H.E., K.E.; Writing Manuscript- H.E., K.E.; Critical Review- H.E., K.E.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Use of Artificial Intelligence: The authors state that no artificial intelligence-powered applications were used in this study.

Kaynaklar

- Bergman, Z., Bergman, M. M., Fernandes, K., Grossrieder, D., & Schneider, L. (2018). The contribution of UNESCO chairs toward achieving the UN sustainable development goals. *Sustainability*, 10(12), 1-16. <https://doi.org/10.3390/su10124471>
- BUÜ Sürdürülebilirlik Koordinatörlüğü. (2024). *BUÜ Sürdürülebilirlik Koordinatörlüğü Vizyon ve Misyona*.

- D'Alessandro, C., & Zulu, L. C. (2018). From the Millennium Development Goals (MDGs) to the Sustainable Development Goals (SDGs): Africa in the post-2015 development agenda. A geographical perspective. *Africa in the Post-2015 Development Agenda* içinde (ss. 1-18). Routledge.
- De la Poza, E., Merello, P., Barberá, A., & Celani, A. (2021). Universities' reporting on SDGs: Using the impact rankings to model and measure their contribution to sustainability. *Sustainability*, 13(4), 1-28. <https://doi.org/10.3390/su13042038>
- de Miguel González, R., & Sebastián-López, M. (2022). Education on sustainable development goals: Geographical perspectives for gender equality in sustainable cities and communities. *Sustainability*, 14(7), 1-19. <https://doi.org/10.3390/su14074042>
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285-296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Erdoğan, H., & Zaman, S. (2024). Sürdürülebilir turizm kavramsallaştırması üzerine bibliyometrik bir analiz. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 66-86. <https://doi.org/10.32572/guntad.1318556>
- Filho, W. L., Sierra, J., Price, E., Eustachio, J. H. P., Novikau, A., Kirrane, M., Dinis, M. A. P., & Salvia, A. L. (2024). The role of universities in accelerating the sustainable development goals in Europe. *Scientific Reports*, 14(1), 1-14. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-65820-9>
- Findler, F., Schönherr, N., Lozano, R., Reider, D., & Martinuzzi, A. (2019). The impacts of higher education institutions on sustainable development: A review and conceptualization. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 20(1), 23-38. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2017-0114>
- Fischer, D., Jenssen, S., & Tappeser, V. (2015). Getting an empirical hold of the sustainable university: A comparative analysis of evaluation frameworks across 12 contemporary sustainability assessment tools. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 40(6), 785-800. <https://doi.org/10.1080/02602938.2015.1043234>
- Fu, B. (2020). Promoting geography for sustainability. *Geography and Sustainability*, 1(1), 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.geosus.2020.02.003>
- Gedikkaya Bal, P., Ayas, M. Ö., Bozaykut, T., Yavuz Tiftikçigil, B., & Afacan Fındıklı, M. (2022). Sürdürülebilir kalkınma bağlamında uluslararası üniversite sıralama indeksleri ve Türkiye'deki üniversiteler. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 23(1), 331-349.
- Körfgn, A., Förster, K., Glatz, I., Maier, S., Becsi, B., Meyer, A., Kromp-Kolb, H., & Stötter, J. (2018). It's a hit! Mapping Austrian research contributions to the sustainable development goals. *Sustainability*, 10(9), 1-13. <https://doi.org/10.3390/su10093295>
- Leal Filho, W., Morgan, E. A., Godoy, E. S., Azeiteiro, U. M., Bacelar-Nicolau, P., Veiga Ávila, L., Mac-Lean, C., & Hugé, J. (2018). Implementing climate change research at universities: Barriers, potential and actions. *Journal of Cleaner Production*, 170, 269-277. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.105>
- Liverman, D. M. (2018). Geographic perspectives on development goals. *Dialogues in Human Geography*, 8(2), 168-185. <https://doi.org/10.1177/2043820618780787>
- Martínez-Hernández, C., & Mínguez, C. (2023). The anthropocene and the sustainable development goals: Key elements in geography higher education? *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 24(7), 1648-1667. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-09-2022-0316>
- Meadows, M. E. (2020). Geography education for sustainable development. *Geography and Sustainability*, 1(1), 88-92. <https://doi.org/10.1016/j.geosus.2020.02.001>
- Michelsen, G. (2015). Policy, politics and polity in higher education for sustainable development. *Routledge handbook of higher education for sustainable development* içinde (ss. 40-55). Routledge.
- Roach, A. L., & Duffy, V. G. (2021, July). Emerging applications of cognitive ergonomics: A bibliometric and content analysis. *International conference on human-computer interaction* içinde (ss. 77-89). Cham: Springer International Publishing.
- Omazic, A., & Zunk, B. M. (2021). Semi-systematic literature review on sustainability and sustainable development in higher education institutions. *Sustainability*, 13(14), 1-45. <https://doi.org/10.3390/su13147683>
- Saha, A. K., Al-Shaer, H., Dixon, R., & Demirag, I. (2021). Determinants of carbon emission disclosures and UN sustainable development goals: The case of UK higher education institutions. *Australian Accounting Review*, 31(2), 79-107. <https://doi.org/10.1111/auar.12324>
- Scheyvens, R. (2018). Linking tourism to the sustainable development goals: A geographical perspective. *Tourism Geographies*, 20(2), 341-342.
- Sierra-García, L., Gambetta, N., Azcarate Llanes, F., & García Benau, M. A. (2024). The academic quality of universities and its contribution to the sustainable development goals. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 25(8), 1854-1869. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2023-0290>
- Sterling, S. (2013). The sustainable university: challenge and response. *The sustainable university* içinde (ss. 17-50). Routledge.
- Sürdürülebilir ve iklim dostu kampüs oluşturulması alanında iş birliği protokolü imzalandı. (2024). <https://sifiratik.gov.tr/kutuphane/haberler/surdurulebilir-ve-iklim-dostu-kampus-olusturulmasi-alaninda-is-birligi-protokolu-imzalandi>
- Uçar, O. K., & Özdemir, O. (2022). Üniversitelerde sürdürülebilirlik faaliyetleri ve raporlama örnekleri. *İda Academia Muhasebe ve Maliye Dergisi*, 5(1), 13-30. <https://doi.org/10.52059/idaacmmd.1029118>
- UI GreenMetric. (2024). UI GreenMetric World University Rankings 2024. <https://greenmetric.ui.ac.id/rankings/overall-rankings-2024>