



Kılavuzu

“Üniversiteler, Etkiler ve Sürdürülebilir Gelişim Hedefleri (SGD’ler)”

Translated by **Dinçer Biçer**, International Affairs Coordinator, Bülent Ecevit University, Zonguldak, Turkey
(e-mail: dincer.bicer@beun.edu.tr)

16.07.2018

İçindekiler

İçindekiler	2
1. UI GreenMetric Dünya Üniversiteler Sıralaması Nedir?	3
2. Amaçları Nelerdir?	3
3. Kimler katılabilir?	3
4. Faydaları nelerdir?	3
5. Üniversiteler nasıl katılabilir?	4
6. Ekip kimlerden oluşmaktadır?	7
7. Metodolojisi nedir?	7
8. Ağımıza dahil olanlar kimlerdir?	10
9. Gelecek planları nelerdir?	11
10. Bizimle nasıl irtibat kurabilirsiniz?	11
Anket (Kriterler ve Performans göstergeleri)	12

1. UI GreenMetric Dünya Üniversiteler Sıralaması Nedir?

Endonezya Üniversitesi (UI) 2010 yılında bir dünya üniversiteler sıralamasını hayata geçirmiştir ve kampüslerdeki sürdürülebilirlik çalışmalarını değerlendiren bu sıralama daha sonra UI GreenMetric Dünya Üniversiteler Sıralaması adını almıştır. Sıralama, dünyadaki üniversitelerin sürdürülebilirlik programlarının ve politikalarının profilini çıkarmak amacıyla çevrimiçi bir anket oluşturmuştur.

Sıralama, genel olarak Çevre, Ekonomi ve Eşitlik kavramsal çerçeveleri üzerine oturtulmuştur. Sıralama göstergeleri ve kategorileri, her üniversite ile ilişkili olacak şekilde düzenlenmiştir. Göstergeler ve ağırlıkları mümkün olduğunca yanlılıktan uzak olacak şekilde organize edilmiştir. Veri toplama ve iletme işlemleri oldukça basittir ve personelinizin oldukça az zamanını alır. GreenMetric'in 2010 versiyonuna 35 ülkeden, Amerika'dan 18, Avrupa'dan 35, Asya'dan 40 ve Avustralya'dan 2 olmak üzere 95 üniversite katılmıştır. 2017 yılında ise sıralama, dünyanın her yerinden 76 ülkeden 619 üniversiteyi değerlendirmiştir. Bu durum, GreenMetric'in sürdürülebilirlik konusunda alanında ilk ve dünyada tek sıralama olduğunu göstermektedir.

Sıralamanın bu yılki teması “Üniversiteler, Etkiler ve Sürdürülebilir Gelişim Hedefleri (SGD'ler)” dır. Sıralama, üniversitelerin partnerleri ile sürdürülebilirlik konularında birlikte çalışma çabalarına odaklanmıştır. Üniversitelerin kampüslerde sürdürülebilirliği ve Sürdürülebilir Gelişim Hedeflerini geliştirme amaçlı ortaklıklarının ayrıntıları incelenmektedir.

2. Amaçları nelerdir?

Sıralamanın amaçları şöyle özetlenebilir:

- Eğitimde sürdürülebilirlik ve kampüslerin yeşillendirilmesinde akademik alana katkıda bulunmak;
- Sürdürülebilirlik hedefleri ile ilgili üniversitelerce yönlendirilen sosyal değişimler sağlamak
- Dünya genelinde yükseköğretim kurumlarına kampüslerde sürdürülebilirlik konusunda bir özdeğerlendirme aracı sağlamak
- Hükümetleri, uluslararası ve yerel çevre ajanslarını ve toplumu kampüslerdeki sürdürülebilirlik programları konusunda bilgilendirmek.

3. Kimler katılabilir?

Dünyanın her yerinden sürdürülebilirlik konularına duyarlı tüm üniversiteler yıllık UI GreenMetric Dünya Üniversiteler Sıralaması'na katılabilir..

4. Faydaları nelerdir?

Değerlendirmeye dahil edilmek üzere veri göndererek UI GreenMetric'e katılan üniversiteler ücretsiz pek çok faydadan yararlanabilir. Bunlar, uluslararasılaşma ve tanınırlık, Sürdürülebilirlik konularında farkındalığı artırma, sosyal değişim ve eylem ve ağ kurmadır. Katılım ücretsizdir.

a. Uluslararasılaşma ve Tanınırlık

UI GreenMetric'e katılmak üniversitelerin uluslararasılaşma ve tanınırlık konularındaki çabalarına sürdürülebilirlik çalışmalarının küresel haritada görünürlüğünü sağlayarak yardımcı olur. UI GreenMetric'e katılım, üniversite internet sitelerinin daha fazla ziyaret edilmesini, diğer internet sitelerinde üniversitelerden sürdürülebilirlikle ilgili daha sık bahsedilmesini ve üniversitenizle ilgilenen kurumların sizinle daha sık irtibata geçmesini sağlar.

b. Sürdürülebilirlik konularında farkındalığı artırma

Katılım, üniversite ve çevresinde sürdürülebilirlikle ilgili konuların önemi ile ilgili farkındalığı artırır. Dünya, nüfus artışı, küresel ısınma, doğal kaynakların aşırı kullanımı, petrole bağımlı enerji, su ve yiyecek kıtlığı ve sürdürülebilirlik gibi daha önce benzeri görülmemiş küresel problemlerle karşı karşıyadır. Yükseköğretimin bu problemlerle başa çıkma konusunda büyük öneme sahip olduğunun bilincindeyiz. UI GreenMetric, değerlendirme ve eğitimde sürdürülebilir gelişim, sürdürülebilirlik araştırmaları, kampüslerin yeşillendirilmesi ve sosyal destek konularında değerlendirme ve karşılaştırmalar yaparak yükseköğretim kurumlarının oynayabileceği önemli rolü vurgulamaktadır.

c. Sosyal değişim ve eylem

UI GreenMetric temel olarak farkındalık yaratma amaçlıdır, ancak gelecekte gerçek değişimi teşvik etmek üzere adapte edilecektir. Anlayışın eyleme dönüşmesi, eğer küresel problemlerle başa çıkmamız gerekiyorsa çok önemlidir.

d. Ağ Kurma

UI GreenMetric'in tüm katılımcıları otomatikman UIGWURN (UI GreenMetric Dünya Üniversiteler Sıralaması Ağı)'nın bir üyesi olur. Bu ağda, katılımcılar sürdürülebilirlik programlarındaki iyi uygulamaları paylaşabilecekleri gibi ev sahibi üniversitelerin düzenlediği UI GreenMetric Uluslararası Çalıştay ve bölgesel / ulusal çalıştaylara katılarak diğer katılımcılarla ağ kurma faaliyetlerine dahil olabilirler. Ayrıca katılımcılar üniversitelerinde UI GreenMetric teknik çalıştayları da düzenleyebilirler.

Sürdürülebilirlik konularını eyleme dönüştüren bir platform olarak, ağ UI GreenMetric tarafından sekreteryaya olarak yönetilir. Programlar ve planlar, bölgesel ve ulusal koordinatörler ve UI GreenMetric sekreteryası, bölgesel ve ulusal koordinatörlerin oluşturduğu yönetim kurulu tarafından teklif edilir ve karara bağlanır.

Şu anda dinamik ve geniş kapsamlı olan ağ, Asya, Avrupa, Afrika, Avustralya, Amerika ve Okyanusya'da bulunan 619 katılımcı üniversite, 1.693.974 öğretim üyesi, 21.499.456 öğrenciden oluşmaktadır ve çevre ve sürdürülebilirlik için ayrılmış 9.906.897.311,27 ABD Dolarından fazla araştırma fonuna sahiptir.

5. Üniversiteler nasıl katılabilir?

Sıralamaya katılmak basittir. Sürdürülebilirlik sorumlusu veya diğer sorumlu kişiler www.greenmetric.ui.ac.id adresini ziyaret ederek sıralama ile ilgili bilgi edinebilir ve ilgi duyarlarsa UI GreenMetric sekreteriyasına (greenmetric@ui.ac.id) e-posta ile ulaşarak davet mektubu alıp sisteme erişebilirler. Eğer daha önce sıralamaya katıldıysanız, size katılmanız için bir davet göndereceğiz. Eğer çeşitli nedenlerden dolayı katılmamayı tercih ederseniz bize bilgi vermeniz durumunda anlayışla karşılarız. Tabii ki anketimize ileriki yıllarda tekrar katılabilirsiniz. Eğer üniversiteniz irtibat kişisi olarak bir personeli görevlendirirse çok yerinde olur. Anketle ilgili tüm sorularınız için bizimle irtibat kurabilirsiniz.

6. UI GreenMetric Dünya Üniversiteler Sıralaması Nasıl Geliştirildi?

UI GreenMetric'in kurulma kararı pek çok faktörden etkilenmiştir:

a. *İdealizm*

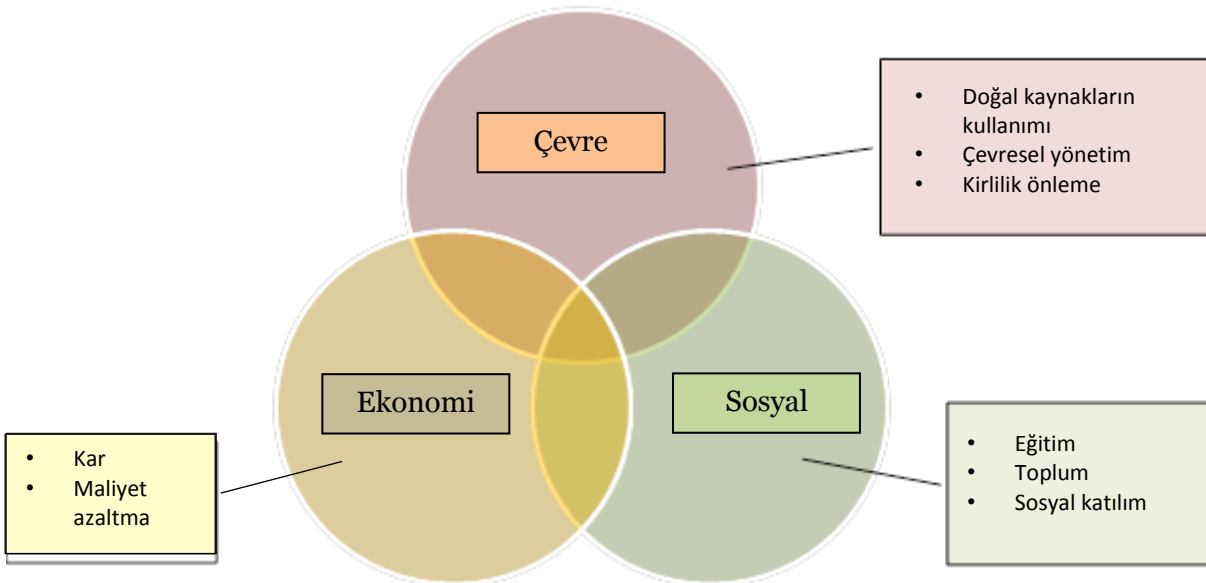
Uygarlığı gelecekte bekleyen problemler nüfus baskısı, iklim değişikliği, enerji güvenliği, çevresel bozulma, su ve yiyecek güvenliği ve sürdürülebilir gelişimi de kapsamaktadır. Pek çok bilimsel araştırma ve kamusal tartışmaya rağmen, dünyadaki hükümetlerin halen sürdürülebilir bir gündeme sadık kalması gerekmektedir. Endonezya Üniversitesindeki ilgili kişiler üniversitelerin anahtar alanlarda eylem için bir uzlaşma oluşturma ayrıcalığına sahip olduğunu düşünmektedir. Bu alanlar Üçlü Alt Çizgi, 3 Es: Eşitlik, Ekonomi, Çevre, Yeşil Binalar ve Sürdürülebilir Gelişim için Eğitim (ESD)'dir.

UI GreenMetric Dünya Üniversiteler Sıralaması, dünyamızın yüzyüze olduğu sürdürülebilirlik problemleri ile başa çıkmak için üniversitelere bir araç olarak hizmet etmektedir. Üniversiteler, olumsuz çevresel etkileri azaltmak için birlikte çalışabilir. UI GreenMetric kar amacı gütmeyen bir kurumdur; bu nedenle her üniversite ücretsiz olarak katılabilir.

b. *UI GreenMetric Dünya Üniversiteler Sıralaması Modeli*

UI GreenMetric mevcut herhangi bir değerlendirme sistemine bağlı olmasa da, mevcut bir çok sürdürülebilirlik değerlendirme sistemi ve akademik üniversiteler sıralamaları dikkate alınarak geliştirilmiştir. Dizayn aşamasında dikkate alınan sürdürülebilirlik sistemleri Holcim Sürdürülebilirlik Ödülleri, GREENSHIP (Endonezya Yeşil Bina Konseyi tarafından ABD ve diğer bazı ülkelerde kullanılan Enerji Liderliği ve Çevresel Dizayn (LEED) dikkate alınarak geliştirilen sistem), Sürdürülebilirlik, İzleme, Değerlendirme ve Derecelendirme sistemi (STARS) ve Üniversiteler Sürdürülebilirlik Rapor Kartı (Yeşil Rapor Kartı olarak da bilinmektedir)ni da içermektedir.

Genel olarak ölçüm aracı üç elemanı olan bir çevresel sürdürülebilirlik konsepti oluşturmaktadır: çevresel, ekonomik ve sosyal (Şekil 1) Çevresel yönü doğal kaynakların kullanımı, çevresel yönetim ve kirlilik önlemeyi içerirken ekonomik yönü kar ve maliyet azaltmayı kapsar. Sosyal yönü ise eğitim, toplum ve sosyal katılımdan oluşmaktadır. Bu üç yön UI GreenMetric kriterlerine dâhil edilmiştir.



Bununla birlikte, UI GreenMetric'in dizayn edilmesi sırasında üzerinde çalışılan akademik derecelendirme sistemleri şunlardır: Thompson Reuters sponsorluğundaki *Times Yükseköğretim Dünya Üniversiteler*

Sıralaması (THE), QS Dünya Üniversiteler Sıralaması, Shanghai Jiao Tong Üniversitesi (SJTU) tarafından yayımlanan Dünya Üniversiteleri Akademik Sıralaması (ARWU) ve İspanya'daki Cybermetrics Laboratuvarı, CINDOC-CSIC tarafından yayımlanan Dünya Üniversiteleri Webometrics Sıralaması. UI, 2011 yılından beri Uluslararası Sıralama Uzmanları Grubu (IREG)'nin üyesidir.

UI GreenMetric'in tasarımının ilk aşamalarında hem sıralamalar hem de sürdürülebilirlik uzmanlarından destek alınmıştır. Bu kapsamda üniversite sıralamaları üzerine bir konferans ve video konferanslar, sürdürülebilirlik ve yeşil binalar üzerine uzmanlarla toplantılar düzenlenmiştir. En son düzenlenen UI GreenMetric uzmanlar çalıştay 9 Nisan 2018'de şu üniversite rektörleri ve temsilcilerinin katılımı ve deneyimlerini paylaşmasıyla gerçekleştirilmiştir: Universitas Diponegoro - Endonezya, Universidade do Minho – Portekiz, University of Sao Paulo (USP) - Brezilya, Universiti Putra Malaysia – Malezya, Kuzey Karolayna Tarım ve Teknik Eyalet Üniversitesi – ABD, Universiti Teknologi Malaysia (UTM) – Malezya, Minin University – Rusya, Chaoyang Teknoloji Üniversitesi – Tayvan, Bolonya Üniversitesi – İtalya, Bahreyn Üniversitesi – Bahreyn, Siam Üniversitesi – Tayland, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) – Endonezya, Universidade Federal de Lavras – Brezilya, Ulusal Chi Nan Üniversitesi – Tayvan, Bogor Tarım Üniversitesi – Endonezya, Universitas Negeri Semarang – Endonezya, Limerick Üniversitesi – İrlanda, Universitas Padjadjaran – Endonezya, Universitas Sebelas Maret - Endonezya, Shandong Normal Üniversitesi - Lishan College – Çin, Kashan Üniversitesi - İran, Chulalongkorn Üniversitesi - Tayland, Szeged Üniversitesi – Macaristan, Universiti Malaysia Sabah – Malezya, Milano-Bicocca Üniversitesi – İtalya, Ton Duc Thang Üniversitesi – Vietnam, Universidad Autonoma de Occidente – Kolombiya, Özyeğin Üniversitesi – Türkiye, Pontificia Universidad Javeriana – Kolombiya, Kolombiya Ulusal Üniversitesi – Kolombiya, Ulusal Pingtung Bilim ve Teknoloji Üniversitesi – Tayvan, Tra Vinh Üniversitesi – Vietnam, Dublin Şehir Üniversitesi – İrlanda, Malaya Üniversitesi – Malezya, Peoples' Friendship University of Russia (RUDN) – Rusya, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia – Malezya, Riga Teknik Üniversitesi – Letonya ve Zanjan Üniversitesi – İran.

2010 yılında sıralama puanlarının hesaplanmasında beş kategori altında 23 göstergeden faydalanılmıştır. 2011 yılında 34 gösterge kullanılmıştır. 2012 yılında “dumansız ve uyuşturucusuz kampüs ortamı” göstergesi çıkarılmış ve yeşil kampüslerin değerlendirmesinde 33 gösterge kullanılmıştır. Ayrıca 2012 yılında göstergeler, eğitimin de dahil olduğu 6 kategori altında toplanmıştır. Üzerinde çalışılmakta olan bir değişiklik ise sürdürülebilirlik eğitimi ve araştırmaları şeklinde yeni bir kategori oluşturulmasıdır. 2015 yılının teması karbon ayak izi idi. Enerji ve iklim değişikliği bölümüne bu konu ile ilgili iki soru eklenmiştir. Ayrıca 2015 yılının değerlendirmesine su ve ulaşım ile ilgili birkaç alt kategori eklenerek metodoloji geliştirilmiştir. 2017'de sürdürülebilirlik konularında yeni trendler dikkate alınarak metodolojide önemli bir değişiklik yapılmıştır. 2018 yılının teması Üniversiteler, Etkiler ve Sürdürülebilir Gelişim Hedefleri (SGD'ler)dir. Kampüsteki toplam orman alanı, ekili alan, su emici alanlar, ekili alanlar, enerji verimli cihazların kullanımı, akıllı bina uygulamaları, yenilenebilir enerji üretiminin yıllık toplam enerji kullanımına oranı, yeşil bina uygulamaları elemanları, sera gazları emisyonunu azaltma programı, tüm atık ve su kriterleri, park alanlarının toplam kampus alanına oranı, kampüste özel araç kullanımını azaltmak için ulaşım girişimleri, kampüste park alanını azaltmak için yapılan ulaşım programı, ring servisleri, sıfır emisyonlu taşıtlar, kampüsteki yaya politikası ve Üniversite tarafından işletilen sürdürülebilirlik internet sayfası başlıklarında detaylı yanıtlar eklenmiştir. Ayrıca eğitim ile ilgili kriterlere yayınlanan bir sürdürülebilirlik raporunun varlığı ile ilgili bir soru eklenmiştir. Bisiklet ile ilgili soru, tüm dünyadaki yeşil ulaşım göz önüne alınarak Sıfır Emisyonlu Araçlar şeklinde değiştirilmiştir. Bu nedenle 2018 yılında 6 kategoride 39 gösterge bulunmaktadır.

Gerçekler ve Güçlükler

Bir dünya üniversiteleri sürdürülebilirlik sıralaması oluşturma hedefi üniversite türlerinin, misyonlarının ve durumlarının çeşitliliğinin metodoloji açısından sorunlar yaratabileceği gerçeği dikkate alınarak ele alınmıştır. Özellikle üniversitelerin sürdürülebilirliğe duyarlılık ve bağlılıkları, bütçeleri, kampüslerindeki yeşil alanlar ve diğer pek çok açıdan farklılaşabileceğinin bilincindeyiz. Bu konular oldukça karmaşıktır, ancak UI GreenMetric sıralamayı herkes için kullanışlı ve adil olması için geliştirmeye kararlıdır.

7. Takım kimlerden oluşmaktadır?

UI GreenMetric Dünya Üniversiteler Sıralaması, Endonezya Üniversitesi Rektörüne bağlı bir ekip tarafından yönetilmektedir. Ekip üyeleri farklı akademik arkaplanlar ve deneyimlere sahiptir, örneğin çevre bilimleri, mühendislik, mimarlık ve şehir planlama, bilgisayar mühendisliği, diş hekimliği, halk sağlığı, istatistik, kimya, fizik, dilbilim ve kültür çalışmaları gibi alanlardan uzmanlar bulunmaktadır.

8. Metodolojisi Nedir?

a. Kriterler

Bu yılki kategoriler ve puan ağırlıkları aşağıda verilmiştir.

Tablo 1 Sıralamada kullanılan kategoriler ve ağırlıkları

No	Kategori	Toplam Puan Yüzdesi (%)
1	Yapı ve Altyapı (SI)	15
2	Enerji ve İklim Değişikliği (EC)	21
3	Atıklar (WS)	18
4	Su (WR)	10
5	Ulaşım (TR)	18
6	Eğitim (ED)	18
TOPLAM		100

Spesifik göstergeler ve puanları Tablo 2’de gösterilmiştir. Her gösterge bir kategori kodu ve numarası ile tanımlanmaktadır (Örn. SI5)

Tablo 2 2016 sıralamasında kullanılması önerilen gösterge ve kategoriler

No	Kategori ve Göstergeler	Puan	Ağırlık
1	Yapı ve Altyapı (SI)		15%
SI 1	Açık alanların toplam Alana oranı	300	
SI 2	Ormanla kaplı kampüs alanı	300	
SI 3	Yeşillendirilmiş kampüs alanı	200	
SI 4	Su absorbe eden kampüs alanı	300	
SI 5	Açık alanın kampüs nüfusuna oranı	200	
SI 6	Sürdürülebilirlik çalışmalarına ayrılan üniversite bütçesi	200	
	Toplam	1500	
	Enerji ve İklim Değişikliği (EC)		21%
EC 1	Enerji verimliliğine sahip cihazların kullanımı	200	
EC 2	Akıllı bina uygulamaları	300	
EC 3	Kampüsteki yenilenebilir enerji kaynaklarının sayısı	300	

No	Kategori ve Göstergeler	Puan	Ağırlık
EC 4	Toplam elektrik tüketiminin kampüs nüfusuna bölümü	300	
EC 5	Yenilenebilir enerji üretiminin yıllık toplam enerji tüketimine oranı	200	
EC 6	Yeşil bina uygulamaları	300	
EC 7	Sera gazları emisyonu azaltma programı	200	
EC 8	Toplam karbon ayak izinin kampüs nüfusuna oranı	300	
	Toplam	2100	
	Atıklar (WS)		18%
WS 1	Üniversite atıkları için geri dönüşüm programı	300	
WS 2	Kampüste kağıt ve plastic kullanımını azaltma programı	300	
WS 3	Organik atıkların işlenmesi	300	
WS 4	İnorganik atıkların işlenmesi	300	
WS 5	Toksik atıkların işlenmesi	300	
WS 6	Kanalizasyon atıklarının bertarafı	300	
	Toplam	1800	
	Su (WR)		10%
WR 1	Su tasarrufu programı uygulaması	300	
WR 2	Su geri dönüşüm programı uygulaması	300	
WR 3	Su verimliliğine sahip cihazların kullanımı	200	
WR 4	Kullanılan şebeke suyu	200	
	Toplam	1000	
	Ulaşım (TR)		18%
TR 1	Araçların (araba ve motosikletler) kampüs nüfusuna oranı	200	
TR 2	Ring servisleri	200	
TR 3	Kampüsteki Sıfır Emisyonlu Araç (ZEV) politikası	200	
TR 4	Sıfır Emisyonlu Araç (ZEV)ların toplam kampus nüfusuna oranı	200	
TR 5	Kampüsteki park alanlarının toplam kampüs alanına oranı	200	
TR 6	Son 3 yıldaki özel araçlar için park alanını azaltma çalışmaları (2015'ten 2017'ye kadar)	200	
TR 7	Kampüste özel araçları azaltmayı amaçlayan taşımacılık uygulamaları	300	
TR 8	Kampüsteki yaya politikası	300	
	Toplam	1800	
6	Eğitim ve Araştırma (ED)		18%
ED 1	Sürdürülebilirlikle ilgili derslerin toplam derslere / modüllere oranı	300	
ED 2	Sürdürülebilirlik araştırma bütçesinin toplam araştırma bütçesine oranı	300	
ED 3	Sürdürülebilirlikle ilgili yayınlar	300	
ED 4	Sürdürülebilirlikle ilgili etkinlikler	300	
ED 5	Sürdürülebilirlikle ilgili öğrenci organizasyonları	300	

No	Kategori ve Göstergeler	Puan	Ağırlık
ED 6	Sürdürülebilirlikle ilgili internet sitesi	200	
ED 7	Sürdürülebilirlik raporu	100	
	Toplam	1800	
TOPLAM		10000	

b. Puanlama

Her maddenin puanlaması verilerin istatistiksel olarak işlenebilmesi için sayısalıdır. Puanlar, basit toplam sayılar veya bir ölçek dahilinde verilen yanıtlardır. Puanlamanın detayları Ek 1’de mevcuttur

c. Kriterlerin ağırlığı

Kriterlerin her biri genel bir bilgi sınıfına göre kategorize edilir ve sonuçlar üzerinde işlem yapıldığında, ham puanlar son hesaplama için ağırlıklandırılır.

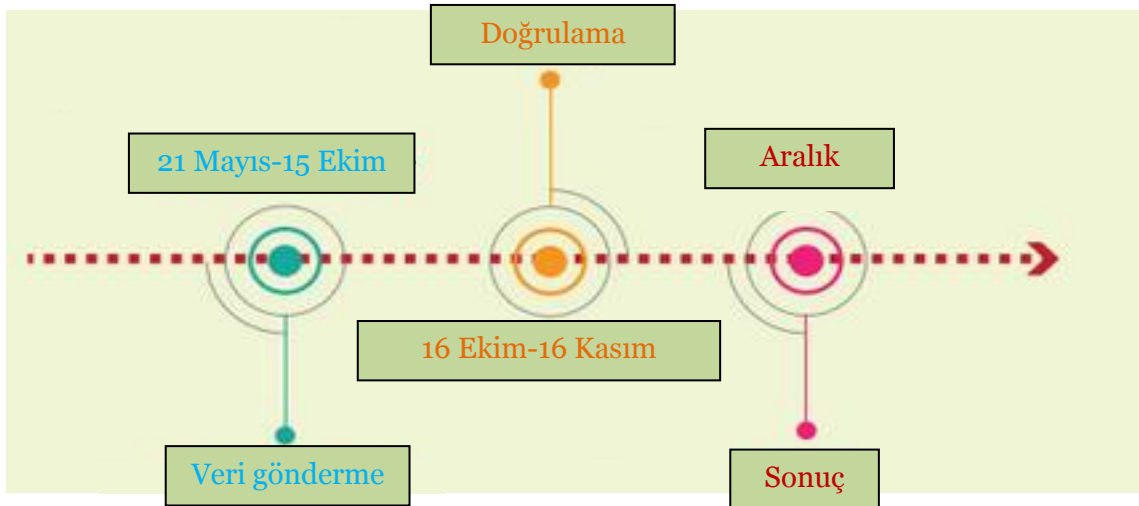
d. Sadeleştirme ve araştırma aracını geliştirme

Anketin dizaynı ve uygulaması üzerinde yoğun çalışmalar sürerken, üçüncü yıl yapılan uygulamanın bazı sorunları olabileceği tespit edilmiştir. Bu nedenle kriterleri ve ağırlıklarını katılımcıların dönütleri ve alandaki son gelişmeler ışığında sürekli gözden geçiriyor olacağız. Yorumlarınızı ve dönütlerinizi bekliyoruz.

e. Veri gönderme

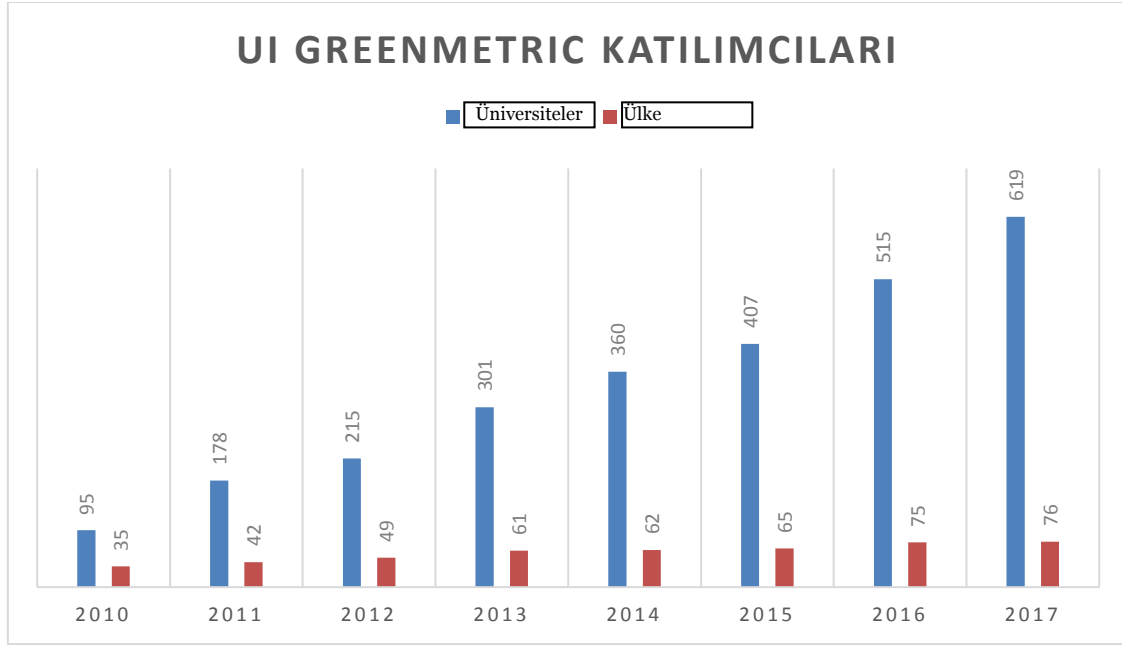
Üniversitelerin verileri çevrimiçi bir sistem aracılığıyla 21 Mayıs-15 Ekim 2018 tarihleri arasında girilmelidir.

Eğer mevcutsa, Üniversite sürdürülebilirlik İzlemesi, Değerlendirme ve Derecelendirme Sistemi (STARS) raporu gibi belgeleri bize e-posta ile gönderebilirsiniz. Üniversite sürdürülebilirlik değerlendirmeniz veya raporunuz ve üniversitenizdeki sürdürülebilirlik aktiviteleri ile ilgili delilleri e-posta veya basılı olarak göndermenizi her zaman memnuniyetle karşılarız.



f. Sonuçlar

İlk sonuçların Ekim 2018’de açıklanması beklenmektedir, ve kesin sonuçlar ise Aralık 2018’in başında açıklanacaktır.



Temel sıralama sonuçları (2017 genel sıralaması, kampus yapısına göre sıralama, ülke sıralaması ve bölge sıralaması) ve detaylı sonuçlara şu adresten çevrimiçi olarak erişilebilir: <http://greenmetric.ui.ac.id/ranking-archive-2017/>

9. Ağımıza dahil olanlar kimlerdir?



Sürdürülebilirlik konularında farkındalık yaratan idealizm, benzer fikirlere sahip bir organizasyonlar ağı oluşturmaktadır. UI, Uluslararası Değerlendirme Uzmanları Grubu (IREG) e üyedir ve Rio 2012 Sürdürülebilir Gelişim Konferansındaki Yükseköğretim Kurumları için Sürdürülebilir Uygulamalar bildirgesini imzalamıştır. Ayrıca gelişmeler, Uluslararası Sürdürülebilir Kampüsler Ağı (ISCN) 2012 GULF-WEF sempozyumunda diğer Veri İzleme ve Yükseköğretimde Sürdürülebilirlik Değerlendirmesi raporu, Üniversiteler Sürdürülebilirlik Yeşil Rapor Kartı ve GRI ile birlikte paylaşılmıştır. Ayrıca UI GreenMetric, Ekim 2013'te Meksika'daki Universidad Autónoma de Nuevo Leon'daki Kaliteli Eğitim Konferansında ve Kasım 2013'te İtalya, Venedik'teki Università Ca' Foscari'deki Üniversiteler Sıralaması Konferansında tanıtılmıştır. Pek çok makale, dergi, bilimsel çalışma ve üniversite internet sitelerinde UI GreenMetric değerlendirmesinden bahsedilmiş ve referans verilmiştir. 2014'te Astana ve Almaata'daki Al-Farabi Ulusal

Kazak Üniversitesi tarafından düzenlenen III. Asya Üniversiteleri Forumu, UI GreenMetric'i üniversitelerin sürdürülebilirlik başarılarını değerlendirme aracı olarak tescil etmiştir.

10. Gelecek için planlar nelerdir?

Amaçlarını daha iyi gerçekleştirmek, sıralamalar hakkındaki yapıcı eleştirilerden faydalanmak ve ESD'nin geliştirilmesi, farklı hedeflere sahip katılımcıların farklı bağlamlardaki deneyimlerinden faydalanmak amacıyla UI GreenMetric'in yeni bir versiyonu geliştirilmelidir. Sıralamadaki muhtemel yenilikler ile ilgili gözden geçirilmekte olan bazı fikirler şunlardır:

- Daha iyi üniversite profile çıkarma: üniversiteler, eşsiz misyonları, hedefleri tipik özellikleri ve bağlamları bakımından farklı profiller oluşturur.
- Kategoriye odaklanan sonuçlar: puanlar, tek bir veri kümesi olarak değil, temel sıralama kategorileri ve göstergeler şeklinde sunulur.

11. Bizimle nasıl irtibat kurabilirsiniz?

Ms. Arsy Imanda

UI GreenMetric Sekreteryası

Entegre Laboratuvar ve Araştırma Merkezi (ILRC) Binası Kat 4.

UI Depok Kampüsü, 16424, Endonezya

E-posta: greenmetric@ui.ac.id

Tel: (021) - 29120936

Mobil Hat: 085779313834

İnternet Sitesi: <http://www.greenmetric.ui.ac.id/>

Anket (Kriterler ve Göstergeler)

Ankette yapı ve altyapı (SI), enerji ve iklim değişikliği (EC), atıklar (WS), su (WR), ulaşım (TR) ve eğitim (ED) olmak üzere altı ana kategori mevcuttur. Bu kategoriler bazı alt başlıklara ayrılmıştır ve soruların açıklamaları aşağıdaki gibidir:

1. Yapı ve Altyapı (SI)

Kampüs yapısı ve altyapısı bilgisi, üniversitenin yeşil çevresi ile ilgili temel bilgiler sağlar. Ayrıca bu gösterge, kampüsün Yeşil Kampüs olarak adlandırılmayı hak edip etmediğini gösterir. Amaç, katılımcı üniversiteleri yeşillik için daha fazla alan ayırmaya, çevreyi korumaya ve sürdürülebilir enerji üretmeye teşvik etmektir.

1.1. Yükseköğretim kurumu türü

Aşağıdaki seçeneklerden birini seçiniz:

- [1] Geniş kapsamlı
- [2] Uzmanlaşmış yükseköğretim kurumu

1.2. İklim

Bölgenizdeki iklimi iyi açıklayan seçeneği işaretleyiniz:

- [1] Tropik yağışlı
- [2] Tropik yağışlı ve kurak
- [3] Yarı kurak
- [4] Kurak
- [5] Akdeniz
- [6] Nemli subtropik
- [7] Batı sahili deniz iklimi
- [8] Nemli kıtasal
- [9] Kutup altı

1.3. Kampüs Sayısı

Üniversitenizin akademik amaçlı binalara sahip olduğu farklı lokasyonların sayısını belirtiniz. Örneğin, üniversitenizin farklı bölgelerde, kasaba veya şehirlerde merkez kampüsten farklı kampüsleri varsa üniversitenin bulunduğu toplam yer sayısını belirtiniz.

Aşağıdaki soruları cevaplarken, eğer birden fazla kampüsünüz varsa bu yerleri en iyi tanımlayan seçenek(ler)i tercih ediniz.

Kanıt gereklidir.

1.4. Merkez kampüsün yapısı

Aşağıdaki seçeneklerden birini seçiniz:

- [1] Kırsal
- [2] Banliyö
- [3] Şehirde
- [4] Şehir merkezinde

[5] Yüksek binalı bölgede

Kanıt gereklidir.

1.5. Merkez kampüsün toplam alanı (m²)

Lütfen kampüs(ler)inizin toplam alanını belirtiniz (metrekare olarak). Vereceğiniz rakamın sadece akademik aktiviteler yürütülen alanlar olması beklenir. Ormanlar, araziler ve diğer alanlar akademik amaçlı kullanılıyorsa dahil edilebilir.

Kanıt gereklidir.

1.6. Merkez kampüsteki binaların birinci katlarının toplam alanı (m²)

Lütfen üniversitenizin binalarının zemin katlarının alanını belirterek binaların kapladığı alanı giriniz.

1.7. Merkez kampüsteki binaların toplam alanı (m²)

Lütfen üniversitenizin merkez kampsündeki binalarının toplam alanını, zemin katların ve diğer katların (tüm katlar) alanını belirterek binaların kapladığı alanı giriniz.

1.8. Açık alanların toplam alana oranı (Sl.1)

Lütfen kampüsünüzdeki açık alanların yüzdesini belirtiniz.

Formül: ((1.5-1.6/1.5)*%100)

Aşağıdaki seçeneklerden birini seçiniz:

- [1] <%1
- [2] %1-%70
- [3] >%70 - %85
- [4] >%85 - %92
- [5] >%92

1.9. Kampüsteki ormanlarla kaplı alanlar (Sl.2)

Lütfen kampüsünüzdeki ormanlık alanların (genelde çok sayıda büyük ağaçlar, biyoçeşitlilik, koruma amaçlı dikilen yoğun dikey çalılıklar) kapladığı alanın toplam kampüs alanına göre yüzdesini belirtiniz

Aşağıdaki seçeneklerden birini seçiniz:

- [1] <%1 (toplam alanı metrekare olarak belirtiniz)
- [2] %1-2 (toplam alanı metrekare olarak belirtiniz)
- [3] >%2 - %9 (toplam alanı metrekare olarak belirtiniz)
- [4] >%9 - %22 (toplam alanı metrekare olarak belirtiniz)
- [5] >%22 (toplam alanı metrekare olarak belirtiniz)

Kanıt gereklidir.

1.10. Kampüsteki ekilmiş yeşil alanlar (Sl.3)

Lütfen kampüsünüzdeki ormanlar hariç ekili yeşil alanların (yeşillendirme amaçlı çimen, bahçe, çatı bahçeleri, iç mekana ekilen bitkiler, dikey bahçeler dahil edilebilir) kapladığı alanın toplam kampüs alanına göre yüzdesini belirtiniz

Aşağıdaki seçeneklerden birini seçiniz:

- [1] <%1 (toplam alanı metrekare olarak belirtiniz)
- [2] %1-9 (toplam alanı metrekare olarak belirtiniz)
- [3] >%9 - %19 (toplam alanı metrekare olarak belirtiniz)

- [4] >%19 - %34 (toplam alanı metrekare olarak belirtiniz)
[5] >%34 (toplam alanı metrekare olarak belirtiniz)

1.11. Orman ve ekilmiş yeşil alanlara ek olarak su emici diğer alanlar (SI.4)

Lütfen kampüsünüzdeki su tutucu olmayan yüzeylerin (örn. Toprak, çimen, beton bloklı döşeme vb.) toplam alana göre yüzdesini belirtiniz. Daha geniş bir su emici alan, istenen bir özelliktir.

Aşağıdaki seçeneklerden birini seçiniz:

- [1] <%1 (toplam alanı metrekare olarak belirtiniz)
[2] %1-2 (toplam alanı metrekare olarak belirtiniz)
[3] >%2 - %14 (toplam alanı metrekare olarak belirtiniz)
[4] >%14 - %29 (toplam alanı metrekare olarak belirtiniz)
[5] >%29 (toplam alanı metrekare olarak belirtiniz)

1.12. Toplam kayıtlı öğrenci sayısı

Üniversitenizde kayıtlı toplam (tam zamanlı ve yarı zamanlı) kampüste ve çevrimiçi eğitim gören öğrenci sayısı. Eğer üniversiteniz Etkin Tam Zamanlı Öğrenci Sayısını (EFTS) hesapladıysa, bu sayıyı kullanabilirsiniz.

Kayıtlı öğrenci, bir dönemde kaydı aktif olan öğrenci sayısı olarak tanımlanır, yabancı değişim öğrencileri (yaz okulu) dahil değildir.

1.13. Toplam uzaktan eğitim öğrencisi sayısı

Üniversitenizde sadece çevrimiçi eğitim almak üzere kayıt yaptırmış toplam öğrenci sayısı .

1.14. Toplam Akademik ve idari personel sayısı

Lütfen üniversitenizde görev yapan toplam akademik (öğretim görevlileri, profesörler ve araştırmacılar) ve idari personel sayısını giriniz.

1.15. Açık alanların toplamının toplam kampus nüfusuna bölümü (SI.5)

Lütfen açık alanların toplamının kampus nüfusuna oranını giriniz.

Formül: $((1.5-1.6)/(1.12+1.14))$

Aşağıdaki seçeneklerden birini seçiniz:

- [1] <%1 m²
[2] 1 – 3 m²
[3] > 3 – 27 m²
[4] > 27 – 83 m²
[5] > 83 m²

1.16. Toplam Üniversite Bütçesi (ABD Doları cinsinden)

Lütfen üniversitenizin son 3 yıllık bütçesinin ortalamasını ABD Doları cinsinden giriniz.

1.17. Sürdürülebilirlik çalışmaları için ayrılan üniversite bütçesi (ABD Doları cinsinden)

Lütfen üniversitenizin çevre ve sürdürülebilirlik çalışmaları için altyapı, olanaklar, personel giderleri ve sürdürülebilirlikle ilgili diğer çabalara ayrılan bütçesinin son üç yıllık ortalamasını ABD Doları cinsinden giriniz.

1.18. Sürdürülebilirlik çalışmaları için yıllık ayrılan üniversite bütçesinin yüzdesi (SI.6)

Lütfen üniversitenizin sürdürülebilirlik bütçesinin, (altyapı, olanaklar, personel giderleri ve sürdürülebilirlikle ilgili diğer çabalar) toplam üniversite bütçesine göre yüzdesini giriniz

Aşağıdaki seçeneklerden birini seçiniz:

- [1] <%1
- [2] %1 – %3
- [3] > %3 – %5
- [4] > %5 - %10
- [5] > %10

2. Enerji ve İklim Değişikliği (EC)

Üniversitenin enerji kullanımı ve iklim değişikliğine karşı duyarlılığı bu sıralamada en büyük ağırlığa sahip olan göstergedir. Bu alan için anketimizde çeşitli göstergeler tanımlanmıştır, örn. enerji verimliliğine sahip cihazların kullanımı, akıllı bina / otomasyonlu binalar , yenilenebilir enerji kullanımı politikası, toplam elektrik tüketimi, enerji tasarrufu programları, yeşil bina elemanları, iklim değişikliğine adaptasyon ve etkilerini azaltma program, sera gazları emisyonu azaltma politikası ve karbon ayak izi. Bu göstergelerle üniversitelerin binalarında enerji verimliliği çalışmalarını artırmaları ve doğa ve enerji kaynakları konusunda daha duyarlı olmaları beklenir.

2.1. Enerji verimli cihazların kullanımı (EC.1)

Enerji verimli cihazların kullanımı, geleneksel cihazların yerini almaktadır. Buna enerji verimli cihazlar ve aydınlatmalar da dahildir (örn. Elektronik cihazlar için yıldız derecelendirmesi kullanımı, LED aydınlatmalar) . Örneğin, toplam bina alanında LED aydınlatma kullanımı yüzdesi.

Lütfen aşağıdaki seçeneklerden birini işaretleyiniz:

- [1] <%1
- [2] %1 - %25
- [3] >%25 - %50
- [4] >%50 - %75
- [5] >%75

Kanıt gereklidir.

2.2. Merkez kampüsteki akıllı binaların toplam alanı (m²)

Lütfen üniversitenizin akıllı binalarının toplam alanını (zemin kat ve diğer katlar dahil) belirtiniz. Akıllı bir bina, enerji verimli cihazlarla donatılmış olmalıdır. Akıllı bir binanın başarısı, binayı kullananları üretken yapan, sunduğu kullanışlı hizmetlerle ölçülür (örn. Aydınlatma, termal konfor, hava kalitesi, fiziksel güvenlik, temizlik v.b.). Akıllı binalar en az maliyetle inşaa edilmelidir ve bina yaşam döngüsü üzerinde faydalı bir çevre etkisi oluşturmalıdır.

2.3. Akıllı bina program uygulaması (EC.2)

Lütfen üniversitenizdeki akıllı bina uygulamasının hangi aşamada olduğunu belirtiniz. (akıllı binaların toplam taban alanının toplam akıllı bina oranına göre yüzdesi). Akıllı binalar, zeka, girişim, kontrol, materyal ve inşaatı, bir inşa sisteminde bütüncül olarak bir araya getirirler, merkezde reaktif değil adapte

edilebilirdirler, bina gelişimi için şu koşulları sağlarlar: enerji ve verimlilik, uzun ömürlülük, konfor ve tatmin (Buckman v.d., 2014)

- [1] <%1
- [2] %1 - %25
- [3] >%25 - %50
- [4] >%50 - %75
- [5] >%75

Kanıt gereklidir.

2.4. Kampüsteki yenilenebilir enerji kaynaklarının sayısı (EC.3)

Lütfen kampüsünüzde kullanılan alternatif enerji kaynaklarının sayısını giriniz.

- [1] 0
- [2] 1 kaynak
- [3] 2 kaynak
- [4] 3 kaynak
- [5] > 3 kaynak

2.5. Lütfen kampüsteki yıllık yenilenebilir enerji kaynaklarını tanımlayınız ve kapasitesini Kilowattsaat olarak belirtiniz.

Lütfen aşağıdaki alternatif enerji kaynaklarından kampüsünüzde kullanılan bir veya birden fazlasını seçiniz ve kilowatt cinsinden üretilen enerjinin kapasitesini belirtiniz:

- [1] Hiç
- [2] Biyodizel (Lütfen kapasiteyi Kilowatt olarak belirtiniz)
- [3] Temiz biyokütle (Lütfen kapasiteyi Kilowatt olarak belirtiniz)
- [4] Güneş enerjisi (Lütfen kapasiteyi Kilowatt olarak belirtiniz)
- [5] Jeotermal (Lütfen kapasiteyi Kilowatt olarak belirtiniz)
- [6] Rüzgar enerjisi (Lütfen kapasiteyi Kilowatt olarak belirtiniz)
- [7] Hidroenerji (Lütfen kapasiteyi Kilowatt olarak belirtiniz)
- [8] Isı ve enerji birleştirilmesi (Lütfen kapasiteyi Kilowatt olarak belirtiniz)

2.6. Yıllık enerji tüketimi

Lütfen bütün üniversitede son 12 ayda tüketilen aydınlatma, ısıtma, soğutma, laboratuvarların işletilmesi vb. tüm amaçlarla tüketilen toplam enerjiyi (Kilowattsaat cinsinden) belirtiniz.

Kanıt gereklidir.

2.7. Toplam enerji tüketiminin toplam kampus nüfusuna bölümü (Kişi başına kWh) (EC.4)

Lütfen toplam enerji tüketiminin toplam kampus nüfusuna bölümünü giriniz.

Formül: (2.6)/(1.12+1.14)

Aşağıdaki seçeneklerden birini seçiniz:

- [1] >2424 kWh
- [2] >1535 – 2424 kWh
- [3] >633 – 1535 kWh
- [4] 279 – 633 kWh
- [5] <279 kWh

2.8. Yenilenebilir enerji üretiminin yıllık toplam enerji kullanımına oranı (EC.5)

Lütfen yenilenebilir enerji üretiminin yıllık toplam enerji kullanımına oranını belirtiniz. Aşağıdaki seçeneklerden birini seçiniz:

- [1] <%1
- [2] %1-%25
- [3] >%25 - %50
- [4] >%50 - %75
- [5] >%75

2.9. Yeşil bina uygulamalarının tüm inşaat ve tamirat politikalarına yansıyan öğeleri (EC.6)

Lütfen üniversitenizdeki yeşil bina uygulamalarının tüm inşaat ve tamirat politikalarına yansıyan öğeleri (örn. Doğal havalandırma, gün boyu doğal aydınlatma, bina enerji yöneticisinin bulunması, yeşil binaların bulunması, v.b.) ile ilgili bilgi veriniz. Aşağıdaki listeden size uygun olan bir veya birkaç seçenek işaretleyebilirsiniz:

- [1] Hiç yok. Bu seçeneği eğer üniversitenizde hiç yeşil bina uygulaması yoksa seçiniz.
- [2] 1 öge
- [3] 2 öge
- [4] 3 öge
- [5] > 3 öge

Kanıt gereklidir.

2.10. Sera gazları emisyonu azaltma programı (EC.7)

Lütfen üniversitenizin sera gazları emisyonunu azaltmadaki resmi programlarının (herhangi bir kaynaktan) şu anki durumunu aşağıdaki seçenekler arasından seçiniz.

Lütfen aşağıdaki seçenekler arasından seçiniz.

- [1] Hiç yok. Bu seçeneği azaltma programının gerekli olması ancak hiç bir şey yapılmadığı durumlarda seçiniz.
- [2] Program hazırlanmaktadır (örn. Fizibilite çalışması, ön araştırma)
- [3] Program(lar) üniversitenin sahip olduğu veya kontrol ettiği kaynakların doğrudan emisyonlarını azaltmaya çalışmaktadır ve bunlara üniversitenin filosu ve araçlarının emisyonları da dahildir (Kapsam 1)
- [4] Program(lar) satın alınan elektrikten kaynaklanan emisyonları azaltmayı amaçlamaktadır (Kapsam 2)
- [4] Program(lar) personelin seyahatleri, hava yolları ulaşımı ve kağıt tüketimi gibi üniversitenin sahip olmadığı veya kontrolünde olmayan kaynaklar dışındaki diğer tüm dolaylı emisyonları azaltmayı hedeflemektedir (Kapsam 3)

Tablo 3. Sera gazı emisyonu kaynakları listesi (Woo, Jeongho., v.d., 2013)

	Emisyon Verisi	Tanım
Kapsam 1	Rutin yakma	Rutin yakma işlemleri, sıcak su kazanı, brülör, ısıtıcı, fırın ve motor gibi belirli bir yerde elektrik, buhar veya ısı elde etmek için yakıt yakılmasıdır.
	Hareketli yakma	Kurumun sahip olduğu ulaşım araçları tarafından yakıt yakılması
	Süreç emisyonu	Yakıt yakılması değil, fiziksel veya kimsasal süreçler kaynaklı doğrudan sera gazı (SG) emisyonlarıdır
	Kaçak emisyonu	Soğutucu cihazlar ve klimalar kaynaklı hidroflorokarbon salınımları ve doğal gazlı taşımacılık kaynaklı metan kaçakları
Kapsam 2	Satın alınan elektrik	Kurum tarafından satın alınan ve kullanılan elektriğin üretimi kaynaklı dolaylı SG emisyonlarıdır
Kapsam 3	Atıklar	Kurumun katı atıklarının yakılması veya sahada depolanması kaynaklı dolaylı SG emisyonlarıdır
	Satın alınan su	Kurum tarafından satın alınan ve kullanılan şebeke suyunun kullanıma hazırlanması kaynaklı dolaylı SG emisyonlarıdır
	Ulaşım	Öğrenci ve çalışanların kuruma gidip gelirken seyahatlerinde yol açtıkları dolaylı SG emisyonlarıdır
	Hava ulaşımı	Kurum tarafından ücreti karşılanan hava yolu seyahatlerinin neden olduğu dolaylı SG emisyonlarıdır

2.11. Toplam karbon ayak izinizi hesaplayınız (son 12 aydaki CO2 emisyonu, ton cinsinden)

Lütfen üniversitenizin toplam karbon ayak izini giriniz. Lütfen uçuşlar ve tabak, giysi gibi ikinci derece karbon kaynaklarını hesaplama dahil etmeyiniz. www.carbonfootprint.com sayfasındaki karbon ayak izi hesaplayıcısını standart hesaplama için kullanabilirsiniz. İnternet sayfasını karbon kullanabileceğiniz ayak izi öğelerini görmek için ziyaret ediniz.

Kanıt gereklidir.

Üniversitenizin karbon ayak izini nasıl hesaplayabileceğinizle ilgili bir örneği görmek için Ek 2'ye bakınız.

2.12. Toplam karbon ayak izinizin toplam kampüs nüfusuna bölümü (kişi başına ton) (EC.8)

Lütfen toplam karbon ayak izinizin toplam kampüs nüfusuna bölümü ile elde edilen oranı giriniz

Formül: (2.11)/(1.12+1.14)

Lütfen aşağıdaki seçeneklerden birini seçiniz.

- [1] >2.05 metrik ton
- [2] >1.11 – 2.05 metrik ton
- [3] >0.42 – 1.11 metrik ton
- [4] 0.10 – 0.42 metrik ton
- [5] <0.10 metrik ton

3. Atıklar (WS)

Sürdürülebilir bir çevre oluşturmada atık işleme ve geri dönüşüm işlemleri temel faktörlerdir. Kampüsteki personel ve öğrencilerin aktiviteleri oldukça fazla atık üretilmesine neden olur, bu nedenle bazı geri dönüşüm ve atık işleme programları üniversitelerin ilgi alanları arasında olmalıdır. Örneğin; geri dönüşüm programı, toksik atık geri dönüşümü, organik atık işleme, inorganik atık işleme, kanalizasyon atığı işleme, kampüste kağıt ve plastik kullanımını azaltma gibi.

3.1. Üniversite atıkları için geri dönüşüm programı (WS.1)

Personel ve öğrencileri atıkları geri dönüşüme dahil etmeye teşvik etmek için politikalarla desteklenen çabaların şu anki durumunu aşağıdaki seçeneklerden seçiniz:

- [1] Yoktur
- [2] Kısmen (Atıkların %1 - %25'i arası)
- [3] Kısmen (Atıkların >%25 - %50'si arası)
- [4] Kısmen (Atıkların >%50 - %75'i arası)
- [5] Geniş kapsamlı (Atıkların >%75 i)

Kanıt gereklidir.

3.2. Kampüste kağıt ve plastik kullanımını azaltma programı (WS.2)

Üniversitenizde kağıt ve plastik kullanımını azaltma konusunda resmi politika oluşturmada üniversitenizin durumunu en iyi aktaran seçenek veya seçenekleri işaretleyiniz. (örn. İki yönlü baskı politikası, cam bardak kullanımı, yeniden kullanılabilir poşet kullanımı, sadece gerektiğinde çıktı alma, ücretsiz su dağıtımı, kağıt kullanımını azaltma programı, v.b.)

- [1] Yoktur. Üniversitenizde hiç program yoksa bu seçeneği işaretleyiniz
- [2] 1 program
- [3] 2 program
- [4] 3 program
- [5] 3'ten fazla program

Kanıt gereklidir.

3.3. Organik atıkların işlenmesi (WS.3)

Üniversitenizde organik atıkların (çöp, sebze ve bitki artıkları) işleme metodu. Üniversitenizin organik atıkların çoğunu nasıl bir işleme tabi tuttuğu ile ilgili durumunuzu en iyi tanımlayan seçeneği işaretleyiniz:

- [1] Açık alanda biriktirme
- [2] Kısmen (%1 - %25'i işlenmektedir)
- [3] Kısmen (>%25 - %50'si işlenmektedir)
- [4] Kısmen (>%50 - %75'i işlenmektedir)
- [5] Geniş kapsamlı (>%75'i işlenmekte ve geri dönüştürülmektedir)

Kanıt gereklidir.

3.4. İnorganik atıkların işlenmesi (WS.4)

Lütfen üniversitenizin inorganik atıkları (çöp, atıklar, atılan kağıtlar, plastik, metal, v.b.) işleme metodunu tanımlayınız.

Lütfen üniversitenizin inorganik atıkların çoğunu nasıl bir işleme tabi tuttuğu ile ilgili durumunuzu en iyi tanımlayan seçeneği işaretleyiniz:

- [1] Açık alanda yakılmaktadır
- [2] Kısmen (%1 - %25'i işlenmektedir)
- [3] Kısmen (>%25 - %50'si işlenmektedir)
- [4] Kısmen (>%50 - %75'i işlenmektedir)
- [5] Geniş kapsamlı (>%75'i işlenmekte ve geri dönüştürülmektedir)

Kanıt gereklidir.

3.5. Toksik atıkların işlenmesi (WS.5)

Üniversitenizin toksik atıkları nasıl bir işleme tabi tuttuğunu belirten seçeneği işaretleyiniz. İşleme süreci, toksik atıkların ayrı işlem görüp görmediği, örneğin sınıflandırılması ve üçüncü şahıslara veya sertifikalı atık şirketlerine verilip verilmediğini içerir.

Aşağıdaki seçeneklerden birini işaretleyiniz:

- [1] Yapılmamaktadır
- [2] Kısmen (%1 - %25'i işlenmektedir)
- [3] Kısmen (>%25 - %50'si işlenmektedir)
- [4] Kısmen (>%50 - %75'i işlenmektedir)
- [5] Geniş kapsamlı (>%75'i işlenmekte ve geri dönüştürülmektedir)

Kanıt gereklidir.

3.6. Kanalizasyon atıklarının bertarafı (WS.6)

Üniversitenizde kanalizasyon atıklarının genel olarak hangi yöntemle işlem gördüğünü belirtiniz. Üniversitenizin kanalizasyon atıklarının çoğunu nasıl bir işleme tabi tuttuğu ile ilgili durumunuzu en iyi tanımlayan seçeneği işaretleyiniz:

- [1] İşleme tabi tutulmadan su kanallarına verilmektedir
- [2] Konvansiyonel olarak işlem görmektedir
- [3] Teknik işleme tabi tutulmaktadır
- [4] İşleme tabi tutularak daha düşük kaliteli ürün elde edilmektedir
- [5] İşleme tabi tutularak daha yüksek kaliteli ürün elde edilmektedir

Kanıt gereklidir.

4. Su (WR)

Kampüste su kullanımı GreenMetric'te bir diğer önemli göstergedir. Amaç üniversiteleri su kullanımlarını azaltmaya, tasarruf programlarını yaygınlaştırmaya ve kampüs sakinlerini korumaya teşvik etmektir. Su koruma programları, su geri dönüşüm programları, su verimliliğine sahip cihazların kullanımı, işlem görmüş su kullanımı kriterler arasında yer almaktadır.

4.1. Su tasarrufu program uygulaması (WR.1)

Lütfen üniversitenizin su tasarruf programının (örn. Göller ve göl yönetim sistemleri, yağmur hasadı sistemleri, su tankları) sistematik ve resmi halinin son durumunu en iyi tanımlayan seçeneği işaretleyiniz.

- [1] Yoktur. Bu seçeneği eğer bir tasarruf programına ihtiyaç duyuluyorsa, ancak hiçbirşey yapılmamışsa işaretleyiniz.
- [2] %1 - %25 Program hazırlanmaktadır (örn. Fizibilite çalışması, ön araştırma)
- [3] >%25 - %50 Program yeni uygulanmaya başlamıştır (Örn. Yüzeylerden akacak suyun potansiyel hacminin hesaplanması)
- [4] >%50 - %75 su tasarrufu yapılmaktadır
- [5] >%75 su tasarrufu yapılmaktadır

Kanıt gereklidir.

4.2. Su geri dönüşüm programı uygulaması (WR.2)

Lütfen üniversitenizin su geri dönüşüm programları ile ilgili resmi politikalar (örn. Tuvaletlerde, araba yıkamada ve çiçek sulamada geri dönüştürülmüş su kullanımı) oluşturulmasındaki güncel durumunu en iyi yansıtan seçeneği işaretleyiniz.

Lütfen programınızın şu anki durumunu tanımlayan seçeneği işaretleyiniz:

- [1] Yoktur. Bu seçeneği eğer bir su geri dönüşüm programına ihtiyaç duyuluyorsa, ancak hiçbirşey yapılmamışsa işaretleyiniz.
- [2] %1 - %25 Program hazırlanmaktadır (örn. Fizibilite çalışması, ön araştırma)
- [3] >%25 - %50 Program yeni uygulanmaya başlamıştır (Örn. Atık su ölçümü)
- [4] >%50 - %75 su geri dönüşümü yapılmaktadır
- [5] >%75 su geri dönüşümü yapılmaktadır

Kanıt gereklidir.

4.3. Su verimliliğine sahip cihazların kullanımı (WR.3)

Su verimli cihazların kullanımı geleneksel cihazların yerini almaktadır. Buna, su verimli cihazların (örn. Sensörlü veya otomatik musluklar, yüksek verimli tuvalet temizleme sistemleri) kullanımı da dahildir.

Lütfen aşağıdaki seçeneklerden birini işaretleyiniz:

- [1] Yoktur. Su verimliliğine sahip cihazlara ihtiyaç duyulmaktadır, ancak hiçbirşey yapılmamıştır.
- [2] %1 - %25 Program hazırlanmaktadır (örn. Fizibilite çalışması, ön araştırma)
- [3] >%25 - %50 su verimliliğine sahip cihazlar kullanımdadır
- [4] >%50 - %75 su verimliliğine sahip cihazlar kullanımdadır
- [5] >%75 su verimliliğine sahip cihazlar kullanımdadır

Kanıt gereklidir.

4.4. Kullanılan şebeke suyu (WR.4)

Lütfen kullanılan, şehir şebekesi veya su tesisatı kaynaklı **şebeke suyu** (örn. Yağmur suyu tankı kaynaklı) miktarını üniversitenizdeki tüm su kaynaklarıyla karşılaştırarak belirtiniz. Şebeke suyu üniversite içindeki ve/veya dışındaki su kaynaklarından geliyor olabilir. Lütfen aşağıdaki seçeneklerden birini işaretleyiniz:

- [1] Yoktur.
- [2] %1 - %25 şebeke suyu kullanılmaktadır
- [3] >%25 - %50 şebeke suyu kullanılmaktadır
- [4] >%50 - %75 şebeke suyu kullanılmaktadır
- [5] >%75 şebeke suyu kullanılmaktadır

Kanıt gereklidir.

5. Ulaşım (TR)

Ulaşım sistemleri üniversitelerdeki karbon emisyonları ve kirletici seviyelerinde önemli rol oynarlar. Kampüsteki motorlu araç sayısını sınırlayan, kampüs otobüsleri ve bisikletlerin kullanımını teşvik eden politikalar ise daha sağlıklı bir çevre oluşmasını destekler. Yaya politikası, öğrencileri ve personeli kampüste yürümeye ve özel araçlarını kullanmaktan kaçınmaya teşvik eder. Çevre dostu toplu taşıma kullanımı kampüsün karbon ayak izini azaltacaktır.

5.1. Üniversiteniz tarafından aktif olarak kullanılan ve üniversite tarafından işletilen araç sayısı

Lütfen üniversiteniz tarafından işletilen ve üniversitenizin sahip olduğu araç sayısını belirtiniz. (Özel şirket kaynaklı araçlar dahil)

5.2. Üniversiteye günlük olarak giren araç sayısı

Lütfen üniversitenize günlük olarak giren araç sayısını dengeli bir örneklem üzerinden hesaplanan ortalamaya göre tatil dönemlerini de dikkate alarak yazınız.

5.3. Üniversiteye günlük olarak giren motosiklet sayısı

Lütfen üniversitenize günlük olarak giren motosiklet sayısını dengeli bir örneklem üzerinden hesaplanan ortalamaya göre tatil dönemlerini de dikkate alarak yazınız.

5.4. Toplam araçların (araba ve motosikletler) toplam kampüs nüfusuna bölümü (TR.1)

Lütfen toplam araçların, toplam kampüs nüfusuna bölümüyle elde edilen oranı belirtiniz.

Formül: $(5.1+5.2+5.3)/(1.12+1.14)$

- [1] ≥ 1 (bir araç, bir kişiye hizmet sunmaktadır)
- [2] $\geq 0.5 < 1$ arası (bir araç, iki kişiye hizmet sunmaktadır)
- [3] $\geq 0.125 < 0.5$ arası (bir araç, üç-sekiz arası kişiye hizmet sunmaktadır)
- [4] $\geq 0.045 < 0.125$ arası (bir araç, dokuz-yirmi iki arası kişiye hizmet sunmaktadır)
- [5] < 0.045 (bir araç, yirmi ikiden fazla kişiye hizmet sunmaktadır)

5.5. Ring servisi hizmeti (TR.2)

Lütfen kampüs içi ulaşım da ring servislerinin ücretli veya ücretsiz sağlanma durumunu belirtiniz. Aşağıdaki seçeneklerden birini işaretleyiniz:

- [1] Ring servisleri mümkündür, ancak Üniversite tarafından sağlanmamaktadır
- [2] Ring servisi hizmeti mevcuttur ve Üniversite maliyetinin bir kısmını karşılamaktadır. **Örneğin**, ring servisi hizmeti diğer kurumlar tarafından sağlanmaktadır, Üniversite ise bilet ücretine katkı yapmaktadır.
- [3] Ring servisleri Üniversite tarafından düzenli olarak sağlanmaktadır ancak ücretsiz değildir.
- [4] Ring servisleri Üniversite tarafından düzenli olarak sağlanmaktadır ve ücretsizdir.
- [5] Ring servisleri Üniversite tarafından düzenli olarak sağlanmaktadır ve ücretsizdir ve sıfır emisyonludur. Veya ring servisi kullanımı mümkün değildir

Kanıt gereklidir.

5.6. Üniversitede çalışan ring otobüslerinin sayısı

Lütfen üniversitenizde çalışan ring otobüslerinin sayısını belirtiniz. Ring servisleri, kampus içinde çalışan otobüsler, çok amaçlı araçlar veya minivanlardan oluşabilir.

5.7. Her bir ring otobüsünde bulunan ortalama yolcu sayısı

Lütfen her bir seyahatte bir ring otobüsünde bulunan ortalama yolcu sayısını belirtiniz. Servis otobüslerinin koltuk sayısından yola çıkarak bir tahmin yapabilirsiniz.

5.8. Ring otobüslerinin her gün yaptığı sefer sayısı

Lütfen her gün yapılan toplam ring seferi sayısını belirtiniz.

5.9. Kampüsteki sıfır emisyonlu araç (SEA) politikası (TR.3)

Lütfen sıfır emisyonlu araç (örn. Bisiklet, kano, snowbord, elektrikli araba, v.b.) kullanımının ne düzeyde desteklendiğini açıklayınız. Lütfen aşağıdaki seçeneklerden kampüsünüze uyanını seçiniz:

- [1] Sıfır emisyonlu araçlar bulunmamaktadır
- [2] Sıfır emisyonlu araçların kullanımı mümkün veya pratik değildir
- [3] Sıfır emisyonlu araçlar mevcuttur, ancak Üniversite tarafından sağlanmamaktadır
- [4] Sıfır emisyonlu araçlar mevcuttur, Üniversite tarafından sağlanmaktadır ve ücretlidir
- [5] Sıfır emisyonlu araçlar mevcuttur, Üniversite tarafından sağlanmaktadır ve ücretsizdir

Kanıt gereklidir.

5.10. Kampüste bir günde bulunan ortalama sıfır emisyonlu araç (SEA) sayısı

Lütfen her gün kampüste bulunan sıfır emisyonlu araç (örn. Bisiklet, kano, snowbord, elektrikli araba, v.b.) sayısı ortalamasını üniversiteye ait ve özel olanlar da dahil olmak üzere belirtiniz.

5.11. Toplam sınıf emisyonlu araç (SEA) sayısının toplam kampüs nüfusuna bölümü (TR.4)

Lütfen toplam sıfır emisyonlu araç (SEA) sayısının, toplam kampüs nüfusuna bölümüyle elde edilen oranı belirtiniz.

Formül: (5.10)/(1.12+1.14)

Lütfen aşağıdaki seçeneklerden birini seçiniz.

- [1] ≤ 0.002 (bir araç, bir kişiye hizmet sunmaktadır)
- [2] $> 0.002 - \leq 0.004$ arası (bir araç, iki kişiye hizmet sunmaktadır)
- [3] $> 0.004 - \leq 0.008$ arası (bir araç, üç-sekiz arası kişiye hizmet sunmaktadır)
- [4] $> 0.008 - \leq 0.02$ arası (bir araç, dokuz-yirmi iki arası kişiye hizmet sunmaktadır)
- [5] > 0.02 (bir araç, yirmi ikiden fazla kişiye hizmet sunmaktadır)

5.12. Toplam park alanı (m²)

Lütfen üniversitenizdeki toplam park alanını belirtiniz. Bu veriyi tahmin edebilir veya google haritalar ile doğrulayabilirsiniz.

5.13. Toplam park alanının toplam kampüs alanına oranı (TR.5)

Lütfen kampüsünüzün toplam park alanlarının toplam kampüs alanına oranını belirtiniz.

Formül: ((5.12/1.5)*%100)

Lütfen aşağıdaki seçeneklerden birini seçiniz.

- [1] $> \%8$
- [2] $> \%6 - \%8$
- [3] $> \%4 - \%6$
- [4] $\%1 - \%4$
- [5] $< \%1$

Kanıt gereklidir.

5.14. Kampüsteki park alanını son üç yıl içerisinde (2015-2017 arası) sınırlandırmak veya azaltmak için tasarlanan ulaşım programı (TR.6)

Lütfen üniversitenizin kampüsteki park alanını sınırlandırma veya azaltma ile ilgili programının son durumunu açıklayan seçeneği işaretleyiniz. Lütfen aşağıdaki seçeneklerden üniversitenizin durumunu en iyi açıklayanını seçiniz:

- [1] Program yoktur

- [2] Program hazırlanmaktadır (örn. Fizibilite çalışması ve ön araştırma)
- [3] Program park etmede %10'dan az azalma sağlamıştır
- [4] Program, park etmede %10-%30 arası azalma sağlamıştır
- [5] Program, %30'dan fazla azalma sağlamıştır veya park etme sınırlandırılmıştır

5.15. Kampüsteki özel araçların kullanımını azaltma amaçlı ulaşım uygulamalarının sayısı (TR.7)

Lütfen üniversitenizde özel araç sayısını sınırlandırmak veya azaltmak için sağlanan ulaşım olanaklarının (örn. Araç paylaşımı, yüksek park ücretleri, metro/tramvay/otobüs hizmetleri, bisiklet paylaşımı, düşük ücretli abonmanlar, v.b.) şu anki durumunu en iyi aktaran seçeneği işaretleyiniz. Lütfen aşağıdaki seçeneklerden üniversitenizin durumunu en iyi açıklayanını seçiniz:

- [1] Mevcut değildir
- [2] 1 uygulama
- [3] 2 uygulama
- [4] 3 uygulama
- [5] > 3 uygulama

5.16. Kampüsteki yaya yolu politikası (TR.8)

Lütfen yaya yollarının kullanımının ne düzeyde desteklendiğini belirtiniz.

Lütfen aşağıdaki seçeneklerden üniversitenize uygun olanını seçiniz:

- [1] Yaya yolları uygulanabilir değildir
- [2] Yaya yolları mevcuttur
- [3] Yaya yolları mevcuttur ve güvenli olarak tasarlanmaktadır
- [4] Yaya yolları mevcuttur, güvenli ve kullanışlı olarak tasarlanmaktadır
- [5] Yaya yolları mevcuttur, güvenli, kullanışlı ve bazı bölgelerde engelli dostu olarak tasarlanmaktadır

Kanıt gereklidir.

Not:

- **Güvenli:** Yeterli aydınlatmaya sahip, yaya ve taşıt yolu arasında ayrıcı bulunan ve korkulukları bulunan yollardır.

- **Kullanışlı:** Kaldırımda yürünmesi için yükselti farkı olan ve hafif eğimli, bir kısmı yumuşak (lastik, ahşap v.b) materyallerle döşeli, yer ve yön bilgileri veren yollardır.

- **Engelli dostu:** Fiziksel engelli yayalar için uygun şekilde tasarlanmış rampalar ve asansörlere sahip yollardır.

5.17. Araçların sadece kampüs içerisinde her gün kat ettiği ortalama mesafe (kilometre cinsinden)

Lütfen herhangi bir aracın (örn. Otobüs, araba, motosiklet) kampüste günlük olarak kat ettiği yaklaşık mesafeyi kilometre cinsinden yazınız.

6. Eğitim ve Araştırma (ED)

6.1. Çevre ve sürdürülebilirlik ile ilgili ders / modül sayısı

Üniversitenizde çevre ve sürdürülebilirlikle ilgili verilen ders sayısı. Bazı üniversiteler zaten bu konuda kaç ders / modülleri mevcut olduğunu takip etmektedir. Bir dersin çevre, sürdürülebilirlik (çevre, sosyal, ekonomik) veya her ikisi ile ne düzeyde ilişkili olduğu üniversitenizin durumuyla alakalı olarak açıklanabilir. Eğer bir ders / modül bir düzeyde çevre ve sürdürülebilirlikle ilgili farkındalık, bilgi veya eylemleri destekliyorsa ilgili olarak sayılabilir. Ders / modül sayısı, ders isimlerinde geçen sürdürülebilirlikle ilgili anahtar sözcüklerin sayılmasıyla tespit edilebilir. Örneğin, Çevresel Kimya, kimya bölümüne ait bir derstir.

Kanıt gereklidir.

6.2. Toplam ders / modül sayısı

Üniversitenizde yıllık olarak verilen ders / modül sayısı. Bu sayı, üniversitenizde öğretme ve öğrenmede çevre ve sürdürülebilirliğin ne derece tanımlandığını hesaplamak için kullanılacaktır.

Kanıt gereklidir.

6.3. Sürdürülebilirlikle ilgili ders sayısının toplam ders / modül sayısına oranı (ED.1)

Lütfen üniversitenizdeki sürdürülebilirlikle ilgili ders sayısının toplam ders / modül sayısına oranını belirtiniz.

Formül: $((6.1/6.2)*\%100)$

Lütfen aşağıdaki seçeneklerden birini seçiniz.

- [1] <%1
- [2] %1 - %3
- [3] >%3 - %8
- [4] >%8 - %17
- [5] >%17

6.4. Sürdürülebilirlik konusunda yapılan araştırmalara ayrılan bütçe miktarı (ABD doları cinsinden)

Lütfen son 3 yıl içerisinde çevre ve sürdürülebilirlik ile ilgili araştırmalara ayrılan ortalama bütçeyi belirtiniz.

Kanıt gereklidir.

6.5. Toplam araştırma bütçesi (ABD doları cinsinden)

Son 3 yıllık ortalama araştırma bütçesi. Bu bilgi, çevre ve sürdürülebilirlik araştırma bütçesinin toplam araştırma bütçesine oranını hesaplamak için kullanılacaktır.

Kanıt gereklidir.

6.6. Sürdürülebilirlik araştırmaları bütçesinin toplam araştırma bütçesine oranı (ED.2)

Lütfen üniversitenizin sürdürülebilirlik araştırmaları bütçesinin toplam araştırma bütçesine oranını belirtiniz.

Formül: $((6.4/6.5)*\%100)$

- [1] <%1

- [2] %1 - %7
- [3] >%7 - %14
- [4] >%14 - %30
- [5] >%30

6.7. Çevre ve sürdürülebilirlikle ilgili akademik yayın sayısı (ED.3)

Lütfen endeksli yayınlarda (Google Akademik) çevre ve sürdürülebilirlikle ilgili yapılan yayınların son 3 yıllık ortalamasını yazınız.

Lütfen aşağıdaki seçeneklerden birini seçiniz.

- [1] 0
- [2] 1 - 20
- [3] 21 - 83
- [4] 83 - 300
- [5] > 300

6.8. Sürdürülebilirlikle ilgili etkinlik sayısı (ED.4)

Lütfen üniversitenizde **ev sahipliği yapılan** veya üniversitenizce **organize edilen** çevre ve sürdürülebilirlikle ilgili etkinliklerin (örn. Konferanslar, çalıştaylar, farkındalık artırma, Pratik eğitim v.b.) sayısını yazınız (son 3 yıla göre ortalama)

Lütfen aşağıdaki seçeneklerden birini seçiniz.

- [1] 0
- [2] 1 - 4
- [3] 5 - 17
- [4] 18 - 47
- [5] > 47

Kanıt gereklidir.

6.9. Sürdürülebilirlikle ilgili öğrenci organizasyonu sayısı (ED.5)

Lütfen fakülte ve üniversite düzeyindeki toplam öğrenci organizasyonu sayısını yazınız. Örneğin, Beşeri Bilimler Fakültesinde yeşil kampüs ile ilgili bir öğrenci topluluğu, organizasyon olarak Kabul edilebilir.

Lütfen aşağıdaki seçeneklerden birini seçiniz.

- [1] 0
- [2] 1 - 2
- [3] 3 - 4
- [4] 5 - 10
- [5] > 10

6.10. Üniversite tarafından işletilen sürdürülebilirlikle ilgili bir internet sitesi (ED.6)

Eğer üniversiteniz sürdürülebilirlikle ilgili bir web sayfasına sahipse, internet adresini yazınız. Öğrencileri eğiten ve yeşil kampüs, çevre ve sürdürülebilirlik programları ile ilgili son bilgileri veren bir üniversite internet sayfası ile ilgili ayrıntılı bilgiler yararlı olacaktır.

Lütfen aşağıdaki seçeneklerden birini seçiniz.

- [1] Yoktur
- [2] Site kurulma veya yapım aşamasındadır
- [3] İnternet sitesi mevcuttur ve erişilebilir durumdadır
- [4] İnternet sitesi mevcuttur, erişilebilir durumdadır ve bazen güncellenmektedir
- [5] İnternet sitesi mevcuttur, erişilebilir durumdadır ve düzenli olarak güncellenmektedir

6.11. Eğer varsa sürdürülebilirlikle ilgili internet sitesinin adresi

Lütfen üniversitenizin sürdürülebilirlik ile ilgili internet sitesinin linkini veriniz.

6.12. Yayınlanan bir sürdürülebilirlik raporunun varlığı (ED.7)

Eğer üniversitenizin bir sürdürülebilirlik raporu varsa, lütfen aşağıdaki seçeneklerden birini seçiniz

- [1] Yoktur
- [2] Sürdürülebilirlik raporu hazırlanmaktadır
- [3] Sürdürülebilirlik raporu mevcuttur
- [4] Sürdürülebilirlik raporu mevcuttur ve her yıl güncellenmektedir
- [5] Sürdürülebilirlik raporu mevcuttur, erişilebilir durumdadır ve her yıl güncellenmektedir

Veri Gönderme

1. Aksi belirtilmedikçe yıllık verilerinizi Eylül 2017-Eylül 2018 dönemine ait olacak şekilde gönderiniz (Örn. 2.6, 2.8 numaralı sorular için). Lütfen 1.16, 1.17, 1.18, 6.3, 6.4, 6.5, 6.7, ve 6.8. numaralı soruları control ediniz
2. 1.6, 1.10, 1.11, 1.12, 1.15, 1.16, 2.4, 2.5, 2.8, 5.4, 5.11, 5.12, 6.3, 6.6, 6.7, 6.8, ve 6.9 numaralı sorulardaki ölçek, Üniversiteler tarafından 2017’de gönderilen verilere dayanarak hazırlanmıştır.

Kanıtlar için talimatlar

Bu, anket için kanıt talep edilen ikinci yıldır. Kanıtların amacı, Üniversitenizin gönderdiği verilerin, very doğrularımız tarafından incelenme sürecine destek olmaktır. Bu amaçla, lütfen aşağıdaki talimatları inceleyiniz:

1. Kanıtlar zorunludur
2. Kanıtların mevcut olmadığı durumlarda puanınız etkilenebilir
3. Tüm kanıtlar şu adresteki şablonla uyumlu olmalıdır: <http://greenmetric.ui.ac.id/wp-content/uploads/2015/07/UI-GreenMetric-Template-Evidence.pdf>
4. Kanıtlar İngilizce olmalıdır
5. Kanıtlar, fotoğraf, grafik, tablo, very v.b. şeklinde olabilir
6. Lütfen gönderdiğiniz fotoğraflar için tanım hanesine açıklama yazınız. En fazla dosya boyutu her soru için 2 MB ile sınırlıdır (.doc/.docx/.pdf)

Referanslar

- [1] A.H. Buckman M. Mayfield Stephen B.M. Beck, (2014), "Akıllı bina nedir?", Akıllı ve Sürdürülebilir Çevre İnşası, Cilt. 3 Iss 2 pp. 92 – 109
- [2] Woo Jeongho ve Choi Kyoung-Sik, (2013), "Enerji Tasarrufu Eylem Programları ile Üniversite Kampüslerindeki Sera Gazı Emisyonlarının Azaltılma Potansiyelinin İncelenmesi", Çevre Mühendisliği Araştırmaları, 18(3) : 191-197

UI GreenMetric ile ilgili yayın ve makaleler

- [1] UI GreenMetric'in Yeşil Üniversitelerin Gelişimini Destekleyen bir Araç Olarak Değerlendirilmesi: 2011 yılı sıralamasının Dr. Nyoman Suwartha ve Prof. Riri Fitri Sari tarafından değerlendirilmesi, Temiz Üretim Dergisi, Cilt 61, Sayfa 46–53 (2013)
- [2] Küresel bir kampüs sürdürülebilirlik sıralaması üzerine bir eleştiri: GreenMetric, Allan Lauder, Riri Fitri Sari, Nyoman Suwartha, ve Gunawan Tjahjono, Temiz Üretim Dergisi, Cilt 108, Part A, Sayfa 852–863 (2015)
- [3] Çevresel sürdürülebilirliğe üniversitenin katkısı: Litvanya örneğinde güçlükler ve fırsatlar, Renata Dagiliut ve Genovaite Liobikien, Temiz Üretim Dergisi, Cilt 108, Bölüm A, Sayfa 891–899 (2014)
- [4] Üniversiteler sürdürülebilirlik liginde Pandora'nın kutusunun açılması: Kafkas perspektifi, David R. Jones, Yükseköğretim Çalışmaları, Cilt 40, Sayfa 480-503 (2015)
- [5] Sürdürülebilir üniversiteler– Yükseköğretimde sürdürülebilirlikten Ulusal yasalara katkılar, Thomas Skou Grindsted, Çevresel ekonomi ve işletme dergisi, Cilt 2 (2011)
- [6] Sosyal ve çevresel sorumluluk sahibi yönetim eğitime doğru—Bombay üzerine bir durum çalışması, Ela Goyal ve Mahendra Gupta, Uygulamalı çevresel eğitim ve iletişim dergisi, cilt 13, sayfa 146-161 (2014)
- [7] Yükseköğretim sürdürülebilirlik değerlendirmelerinin karmaşıklığı ile başa çıkmak, Graham Bullock ve Nicholas Wilder, Uluslararası Yükseköğretimde Sürdürülebilirlik Dergisi, Cilt 17, Sayfa 282-304 (2016)
- [8] Yeşil kampüs girişi ve yeşil ve yeşil olmayan kampüslerdeki paydaşların yaşamları üzerindeki etkileri, Ronnachai Tiyyarattanachai ve Nicholas M. Hollmann, SpringerPlus, cilt 5, bilgi sayfaları (2016)
- [9] Yükseköğretimde çevresel yönetim ve sürdürülebilirlik: İspanyol üniversiteleri örneği, Yolanda León-Fernández ve Eugenio Domínguez-Vilches, Uluslararası Yükseköğretimde Sürdürülebilirlik Dergisi, Cilt 16, Sayfa 440-455 (2015)
- [10] Sürdürülebilir üniversiteye ampirik bir bakış: 12 modern sürdürülebilirlik değerlendirme aracının değerlendirme çerçevelerinin karşılaştırmalı analizi, Daniel Fischer, Silke Jenssen ve Valentin Tappeser, Yükseköğretimde değerlendirme dergisi, Cilt 40, Sayfa 785-800 (2015)
- [11] Güney Asya Üniversite kampüslerinde çevresel sürdürülebilirlik çalışmaları: Bangladeş üniversiteleri üzerine açıklayıcı bir çalışma, Asadul Hoque, Amelia Clarke, ve Tunazzina Sultana, Springer Nature, Cilt 19, Sayı 6, Sayfa 2163–2180 (2017)
- [12] Yeni değerlendirme ve akreditasyon sistemi "Sürdürülebilir Endüstriler için Mühendislik Eğitimi" (QUESTE-SI) nin prensipleri, uygulaması ve sonuçları. Jurgis K. Staniškis ve Eglė Katiliūtė, Springer Çevre, Sürdürülebilir Gelişim için Mühendislik Eğitiminde Yeni Gelişmeler. Sayfa 283-294 (2016)
- [13] Sürdürülebilir Gelişimin Üniversitelerde Desteklenmesi: Güney Santa Catarina, Brezilya Üniversitesinde Yeşil Kampüs Stratejilerinin Geliştirilmesi. João Marcelo Pereira Ribeiro, Samuel Borges Barbosa, Jacir Leonir Casagrande, Simone Sehnem, Issa Ibrahim Berchin, Camilla Gomes da

Silva, Ana Clara Medeiros da Silveira, Gabriel Alfredo Alves Zimmer, Rafael Ávila Faraco, ve José Baltazar Salgueirinho Osório de Andrade Guerra, Springer Nature, Yükseköğretimde Sürdürülebilir Gelişimin Teori ve Pratiğinin El Kitabı. Sayfa 471-486 (2017)

- [14] Naresuan Üniversitesi, Tayland’da Toplumla Bütünleşme için “Yeşil Üniversite” nin ötesine geçmenin gerekliliği. Gwyntorn Satean, Springer Nature, Ürün ömür döngüsünde yenilikler vasıtasıyla sürdürülebilirlik. Sayfa 841-857 (2017)
- [15] Üniversitelerin çevresel sürdürülebilirliği: Yeşil sıralamanın eleştirel analizi. Marco Ragazzi ve Francesca Ghidini, Elsevier, Energy Procedia, Cilt 119, Temmuz 2017, Sayfa 111-120 (2017)

Ek 1

Puanlamanın detayları aşağıdadır:

No	Kategoriler ve Göstergeler	Puan	Skor	Ağırlığı
1	Yapı ve Altyapı (SI)			15%
SI 1	Açık alanların toplam alana oranı	300		
	< 1%		0	
	1% - 70%		0.25×300	
	> 70% - 85%		0.50×300	
	> 85% - 92%		0.75×300	
	> 92%		1.00×300	
SI 2	Kampüsteki ormanlarla kaplı alanlar	200		
	< 1 %		0	
	1% - 2%		0.25×200	
	> 2% - 9%		0.50×200	
	> 9% - 22%		0.75×200	
	> 22%		1.00×200	
SI 3	Kampüsteki ekilmiş yeşil alanlar	300		
	< 1%		0	
	1% - 9%		0.25×300	
	> 9% - 19%		0.50×300	
	> 19% - 34%		0.75×300	
	> 34%		1.00×300	
SI 4	Kampüsteki su emici alanlar	200		
	< 1%		0	
	1% - 2%		0.25×200	
	> 2% - 14%		0.50×200	
	> 14% - 29%		0.75×200	
	>29 %		1.00×200	
SI 5	Açık alanların toplamının toplam kampus nüfusuna bölümü	300		
	< 1 m ²		0	
	1 – 3 m ²		0.25×300	
	> 3 – 27 m ²		0.50×300	
	> 27 – 83 m ²		0.75×300	
	> 83 m ²		1.00×300	
SI 6	Sürdürülebilirlik çalışmaları için ayrılan üniversite bütçesi	200		
	< 1%		0	
	1% - 3%		0.25×200	

	> 3% - 5%		0.50×200	
	> 5% - 10%		0.75×200	
	>10%		1.00×200	
	Toplam	1500		
	Enerji ve İklim Değişikliği (EC)			21%
EC 1	Enerji verimli cihazların kullanımı	200		
	< 1%		0	
	1% - 25%		0.25×200	
	> 25% - 50%		0.50×200	
	> 50% - 75%		0.75×200	
	> 75%		1.00×200	
EC 2	Akıllı bina program uygulaması	300		
	< 1%		0	
	1% - 25%		0.25×300	
	> 25% - 50%		0.50×300	
	> 50% - 75%		0.75×300	
	> 75%		1.00×300	
EC 3	Kampüsteki yenilenebilir enerji kaynaklarının sayısı	300		
	0		0	
	1 kaynak		0.25×300	
	2 kaynak		0.50×300	
	3 kaynak		0.75×300	
	> 3 kaynak		1.00×300	
EC 4	Toplam enerji tüketiminin toplam kampus nüfusuna bölümü (Kişi başına kWh)	300		
	> 2424 kWh		0	
	> 1535 - 2424 kWh		0.25×300	
	> 633 - 1535 kWh		0.50×300	
	279 - 633 kWh		0.75×300	
	< 279 kWh		1.00×300	
EC 5	Yenilenebilir enerji üretiminin enerji kullanımına oranı	200		
	< 1%		0	
	1% - 25%		0.25×200	
	> 25% - 50%		0.50×200	
	> 50% - 75%		0.75×200	
	> 75%		1.00×200	
EC 6	Yeşil bina uygulamaları öğeleri	300		

	Hiç yok		0	
	1 öge		0.25×300	
	2 öge		0.50×300	
	3 öge		0.75×300	
	> 3 öge		1.00×300	
EC 7	Sera gazları emisyonu azaltma programı	200		
	Hiç yok. Bu seçeneği azaltma programının gerekli olması ancak hiç bir şey yapılmadığı durumlarda seçiniz.		0	
	Program hazırlanmaktadır (örn. Fizibilite çalışması, ön araştırma)		0.25×200	
	Program(lar) üniversitenin sahip olduğu veya kontrol ettiği kaynakların doğrudan emisyonlarını azaltmaya çalışmaktadır ve bunlara üniversitenin filosu ve araçlarının emisyonları da dahildir (Kapsam 1)		0.50×200	
	Program(lar) satın alınan elektrikten kaynaklanan emisyonları azaltmayı amaçlamaktadır (Kapsam 2)		0.75×200	
	Program(lar) personelin seyahatleri, hava yolları ulaşımı ve kağıt tüketimi gibi üniversitenin sahip olmadığı veya kontrolünde olmayan kaynaklar dışındaki diğer tüm dolaylı emisyonları azaltmayı hedeflemektedir (Kapsam 3)		1.00×200	
EC 8	Toplam karbon ayak izinizin toplam kampüs nüfusuna bölümü	300		
	> 2.05 metrik ton			
	> 1.11 – 2.05 metrik ton			
	> 0.42 – 1.11 metrik ton			
	0.10 – 0.42 metrik ton			
	< 0.10 metrik ton			
	Toplam	2100		
	Atıklar (WS)			18%
WS 1	Üniversite atıkları için geri dönüşüm programı	300		
	Yoktur		0	
	Kısmen (Atıkların %1 - %25'i arası)		0.25×300	
	Kısmen (Atıkların >%25 - %50'si arası)		0.50×300	
	Kısmen (Atıkların >%50 - %75'i arası)		0.75×300	
	Geniş kapsamlı (Atıkların >%75 i)		1.00×300	

WS 2	Kampüste kağıt ve plastik kullanımını azaltma programı	300		
	Yoktur		0	
	1 Program		0.25×300	
	2 Program		0.50×300	
	3 Program		0.75×300	
	3'ten fazla program		1.00×300	
WS 3	Organik atıkların işlenmesi	300		
	Açık alanda biriktirme		0	
	Kısmen (%1 - %25'i işlenmektedir)		0.25×300	
	Kısmen (>%25 - %50'si işlenmektedir)		0.50×300	
	Kısmen (>%50 - %75'i işlenmektedir)		0.75×300	
	Geniş kapsamlı (>%75'i işlenmekte ve geri dönüştürülmektedir)		1.00×300	
WS 4	İnorganik atıkların işlenmesi	300		
	Açık alanda yakılmaktadır		0	
	Kısmen (%1 - %25'i işlenmektedir)		0.25×300	
	Kısmen (>%25 - %50'si işlenmektedir)		0.50×300	
	Kısmen (>%50 - %75'i işlenmektedir)		0.75×300	
	Geniş kapsamlı (>%75'i işlenmekte ve geri dönüştürülmektedir)		1.00×300	
WS 5	Toksik atıkların işlenmesi	300		
	Yapılmamaktadır		0	
	Kısmen (%1 - %25'i işlenmektedir)		0.25×300	
	Kısmen (>%25 - %50'si işlenmektedir)		0.50×300	
	Kısmen (>%50 - %75'i işlenmektedir)		0.75×300	
	Geniş kapsamlı (>%75'i işlenmekte ve geri dönüştürülmektedir)		1.00×300	
WS 6	Kanalizasyon atıklarının bertarafı	300		
	İşleme tabi tutulmadan su kanallarına verilmektedir		0	
	Konvensiyonel olarak işlem görmektedir		0.25×300	
	Teknik işleme tabi tutulmaktadır		0.50×300	
	İşleme tabi tutularak daha düşük kaliteli ürün elde edilmektedir		0.75×300	
	İşleme tabi tutularak daha yüksek kaliteli ürün elde edilmektedir		1.00×300	
	Toplam	1800		
	Su (WR)			10%
WR 1	Su tasarrufu program uygulaması	300		
	Yoktur. İhtiyaç duyulmaktadır ancak hiçbir şey yapılmamıştır.		0	

	%1 - %25 Program hazırlanmaktadır (örn. Fizibilite çalışması, ön araştırma)		0.25×300	
	>%25 - %50 Program yeni uygulanmaya başlamıştır (Örn. Yüzeylerden akacak suyun potansiyel hacminin hesaplanması)		0.50×300	
	>%50 - %75 su tasarrufu yapılmaktadır		0.75×300	
	>%75 su tasarrufu yapılmaktadır		1.00×300	
WR 2	Su geri dönüşüm programı uygulaması	300		
	Yoktur. Su geri dönüşüm programına ihtiyaç duyulmaktadır, ancak hiçbirşey yapılmamıştır		0	
	%1 - %25 Program hazırlanmaktadır (örn. Fizibilite çalışması, ön araştırma)		0.25×300	
	>%25 - %50 Program yeni uygulanmaya başlamıştır (Örn. Atık su ölçümü)		0.50×300	
	>%50 - %75 su geri dönüşümü yapılmaktadır		0.75×300	
	>%75 su geri dönüşümü yapılmaktadır		1.00×300	
WR 3	Su verimliliğine sahip cihazların kullanımı	200		
	Yoktur. Su verimliliğine sahip cihazlara ihtiyaç duyulmaktadır, ancak hiçbirşey yapılmamıştır.		0	
	%1 - %25 Program hazırlanmaktadır (örn. Fizibilite çalışması, ön araştırma)		0.25×200	
	>%25 - %50 su verimliliğine sahip cihazlar kullanımdadır		0.50×200	
	>%50 - %75 su verimliliğine sahip cihazlar kullanımdadır		0.75×200	
	>%75 su verimliliğine sahip cihazlar kullanımdadır		1.00×200	
WR 4	Kullanılan şebeke suyu	200		
	Yoktur		0	
	%1 - %25 şebeke suyu kullanılmaktadır		0.25×200	
	>%25 - %50 şebeke suyu kullanılmaktadır		0.50×200	
	>%50 - %75 şebeke suyu kullanılmaktadır		0.75×200	
	>%75 şebeke suyu kullanılmaktadır		1.00×200	
	Toplam	1000		
	Ulaşım (TR)			18%
TR 1	Toplam araçların (araba ve motosikletler) toplam kampüs nüfusuna bölümü	200		
	>=1		0	
	>=0.5 to < 1		0.25×200	

	>=0.125 to 0.5		0.50×200	
	>=0.045 to < 0.125		0.75×200	
	< 0.045		1.00×200	
TR 2	Ring servisi hizmeti	300		
	Ring servisleri mümkündür, ancak Üniversite tarafından sağlanmamaktadır		0	
	Ring servisi hizmeti mevcuttur ve Üniversite maliyetinin bir kısmını karşılamaktadır.		0.25×300	
	Ring servisleri Üniversite tarafından düzenli olarak sağlanmaktadır ancak ücretsiz değildir		0.50×300	
	Ring servisleri Üniversite tarafından düzenli olarak sağlanmaktadır ve ücretsizdir		0.75×300	
	Ring servisleri Üniversite tarafından düzenli olarak sağlanmaktadır ve ücretsizdir ve sıfır emisyonludur. Veya ring servisi kullanımı mümkün değildir		1.00×300	
TR 3	Kampüsteki sıfır emisyonlu araç (SEA) politikası	200		
	Sıfır emisyonlu araçlar bulunmamaktadır		0	
	Sıfır emisyonlu araçların kullanımı mümkün veya pratik değildir		0.25×200	
	Sıfır emisyonlu araçlar mevcuttur, ancak Üniversite tarafından sağlanmamaktadır		0.50×200	
	Sıfır emisyonlu araçlar mevcuttur, Üniversite tarafından sağlanmaktadır ve ücretlidir		0.75×200	
	Sıfır emisyonlu araçlar mevcuttur, Üniversite tarafından sağlanmaktadır ve ücretsizdir		1.00×200	
TR 4	Toplam sınıf emisyonlu araç (SEA) sayısının toplam kampüs nüfusuna bölümü	200		
	<= 0.002		0	
	>0.002 - <= 0.004 arası		0.25×200	
	>0.004 - <=0.008 arası		0.50×200	
	>0.008 - <=0.02 arası		0.75×200	
	> 0.02		1.00×200	
TR 5	Toplam park alanının toplam kampüs alanına oranı	200		
	%8 den fazla		0	
	> 6% - 8%		0.25×200	
	> 4% - 6%		0.50×200	
	1% - 4%		0.75×200	
	< 1%		1.00×200	

TR 6	Kampüsteki park alanını son üç yıl içerisinde (2015-2017 arası) sınırlandırmak veya azaltmak için tasarlanan ulaşım programı	200		
	Program yoktur		0	
	Program hazırlanmaktadır (örn. Fizibilite çalışması ve ön araştırma)		0.25×200	
	Program park etmede %10'dan az azalma sağlamıştır		0.50×200	
	Program, park etmede %10-%30 arası azalma sağlamıştır		0.75×200	
	Program, %30'dan fazla azalma sağlamıştır veya park etme sınırlandırılmıştır		1.00×200	
TR 7	Kampüsteki özel araçların kullanımını azaltma amaçlı ulaşım uygulamalarının sayısı	200		
	Mevcut değildir		0	
	1 uygulama		0.25×200	
	2 uygulama		0.50×200	
	3 uygulama		0.75×200	
	> 3 uygulama		1.00×200	
TR 8	Kampüsteki yaya yolu politikası	300		
	Yaya yolları uygulanabilir değildir		0	
	Yaya yolları mevcuttur		0.25×300	
	Yaya yolları mevcuttur ve güvenli olarak tasarlanmaktadır		0.50×300	
	Yaya yolları mevcuttur, güvenli ve kullanışlı olarak tasarlanmaktadır		0.75×300	
	Yaya yolları mevcuttur, güvenli, kullanışlı ve bazı bölgelerde engelli dostu olarak tasarlanmaktadır		1.00×300	
	Toplam	1800		
6	Eğitim ve Araştırma (ED)			18%
ED 1	Sürdürülebilirlikle ilgili ders sayısının toplam ders / modül sayısına oranı	300		
	> 1%		0	
	1% - 3%		0.25×300	
	> 3% - 8%		0.50×300	
	> 8% - 17%		0.75×300	
	> 17%		1.00×300	

ED 2	Sürdürülebilirlik araştırmaları bütçesinin toplam araştırma bütçesine oranı	300		
	< 1%		0	
	1% - 7%		0.25×300	
	> 7% - 14%		0.50×300	
	> 14% - 30%		0.75×300	
	> 30%		1.00×300	
ED 3	Çevre ve sürdürülebilirlikle ilgili akademik yayın sayısı (son 3 yılın ortalaması)	300		
	0		0	
	1 - 20		0.25×300	
	21 - 83		0.50×300	
	83 - 299		0.75×300	
	> 300		1.00×300	
ED 4	Sürdürülebilirlikle ilgili etkinlik sayısı (son 3 yılın ortalaması)	300		
	0		0	
	1 - 4		0.25×300	
	5 - 17		0.50×300	
	18 - 47		0.75×300	
	> 47		1.00×300	
ED 5	Sürdürülebilirlikle ilgili öğrenci organizasyonları	300		
	0		0	
	1 - 2		0.25×300	
	3 - 4		0.50×300	
	5 - 9		0.75×300	
	> 10		1.00×300	
ED 6	Üniversite tarafından işletilen sürdürülebilirlikle ilgili bir internet sitesi	200		
	Yoktur		0	
	Site kurulma veya yapım aşamasındadır		0.25×200	
	İnternet sitesi mevcuttur ve erişilebilir durumdadır		0.50×200	
	İnternet sitesi mevcuttur, erişilebilir durumdadır ve bazen güncellenmektedir		0.75×200	
	İnternet sitesi mevcuttur, erişilebilir durumdadır ve düzenli olarak güncellenmektedir		1.00×200	
ED 7	Yayınlanan bir sürdürülebilirlik raporunun varlığı	100		
	Yoktur		0	

	Sürdürülebilirlik raporu hazırlanmaktadır		0.25×100	
	Sürdürülebilirlik raporu mevcuttur		0.50×100	
	Sürdürülebilirlik raporu mevcuttur ve her yıl güncellenmektedir		0.75×100	
	Sürdürülebilirlik raporu mevcuttur, erişilebilir durumdadır ve her yıl güncellenmektedir		1.00×100	
	Toplam	1800		
	TOPLAM	10000		

Ek 2

Karbon ayak izi hesaplanması

Karbon ayak izi hesaplaması, <http://carbonfootprint.org> adresindeki adımlara göre yapılabilir, burada yıllık elektrik tüketimi ve ulaşım verileri dikkate alınmaktadır.

- **Yıllık Karbon Ayak İzi**

Toplam emisyonlar, açık Alana ve toplam kişi sayısına bölünür

Notlar:

Toplam emisyonlar şunlara göre hesaplanır:

- Yıllık elektrik tüketimi
- Yıllık ulaşım: Otobüs, Araba, Motosiklet

Hesaplama örneği:

- Açık alan = toplam kampüs alanı – binaların toplam taban alanı
- Toplam kişi sayısı = tam ve yarı zamanlılar dahil öğrenci sayısı + akademik ve idari personel sayısı

- **Yıllık elektrik tüketimi**

Elektrik kaynaklı CO2 emisyonu

$$\begin{aligned} &= (\text{KwH cinsinden yıllık elektrik tüketimi} / 1000) \times 0.84 \\ &= (1633286 \text{ KwH}/1000) \times 0.84 \\ &= 1371.96 \text{ metrik ton} \end{aligned}$$

Notlar:

Ul'de yıllık elektrik tüketimi = 1633286 KwH

0.84 KwH yı Metrik tona çevirmek için kullanılan katsayıdır (Kaynak: www.carbonfootprint.com)

- **Yıllık Ulaşım (Otobüs)**

$$\begin{aligned} &= (\text{Üniversitenizdeki ring otobüslerinin sayısı} \times \text{ring otobüslerinin günde yaptığı sefer sayısı} \times \\ &\quad \text{herhangi bir aracın sadece üniversite içinde günlük kat ettiği yaklaşık mesafe (kilometre} \\ &\quad \text{cinsinden)} \times 240/100) \times 0.01 \\ &= ((15 \times 150 \times 5 \times 240)/100) \times 0.01 \\ &= 270 \text{ metrik ton} \end{aligned}$$

Notlar:

Yıllık iş günü sayısı 240'tır

Otobüs için 100 km'lik emisyonu metrik ton cinsinden hesaplamada katsayı 0.01'dir (Kaynak: www.carbonfootprint.com)

- **Yıllık Ulaşım (Otomobil)**

$$\begin{aligned} &= (\text{Üniversitenize giren araç sayısı} \times 2 \times \text{herhangi bir aracın sadece üniversite içinde günlük kat} \\ &\quad \text{ettiği yaklaşık mesafe (kilometre cinsinden)} \times 240/100) \times 0.02 \\ &= ((2000 \times 2 \times 5 \times 240)/100) \times 0.02 \\ &= 960 \text{ metrik ton} \end{aligned}$$

Notlar :

Yıllık iş günü sayısı 240'tır

100 km'lik emisyonu metrik ton cinsinden hesaplamada katsayı 0.02'dir (Kaynak: www.carbonfootprint.com)

- **Yıllık Ulaşım (Motosiklet)**

$$\begin{aligned} &= (\text{Üniversitenize giren motosiklet sayısı} \times 2 \times \text{herhangi bir aracın sadece üniversite içinde} \\ &\quad \text{günlük kat ettiği yaklaşık mesafe (kilometre cinsinden)} \times 240/100) \times 0.01 \\ &= ((4000 \times 2 \times 5 \times 240)/100) \times 0.01 \end{aligned}$$

= 960 metrik ton

Notlar :

Yıllık iş günü sayısı 240'tır

Motosiklet için 100 km'lik emisyonu metrik ton cinsinden hesaplamada katsayı 0.01'dir (Kaynak: www.carbonfootprint.com)

- **Toplam yıllık emisyon**

= elektrik kullanımı kaynaklı toplam emisyon + ulaşım (otobüs, araba, motosiklet)

= 1371.96 + (270 + 960 + 960)

= 3561.96 Metrik ton



Bu Kılavuzun Türkçe'ye Çevirisi
UI GreenMetric Türkiye Ulusal Koordinatörü
BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
Tarafından yapılmıştır.

UI Greenmetric Sekreteryası:

Entegre Laboratuvar ve Araştırma Merkezi (ILRC)

Binası 4. kat, Endonezya Üniversitesi

Baru UI Depok Kampüsü 16424, Endonezya

Eposta: greenmetric@ui.ac.id

Tel: (021) - 29120936

Mobil: 085779313834

Web sitesi: <http://www.greenmetric.ui.ac.id/>

© 2018

