

## Sürdürülebilirlik Alanında Öncelikli Ortak İşbirliği Projeleri

Öncelikli Ar-Ge ve Yenilik Konusu	Projelerin Odaklanması Beklenen Yenilikçi Özellikler	
<b>1- İklim Değişikliği, Çevre ve Biyoçeşitlilik</b>	İklim değişikliğinin ekosistemler ve canlılar üzerine etkilerinin araştırılması, yenilikçi doğa temelli çözümler üretilmesi, sürdürülebilir ekosistem yönetimi ve iklim değişikliği ile mücadelede gerekli uyum ve azaltım stratejilerine katkı sağlama amacıyla akıllı ve yapay zekâ tabanlı teknolojik çözümler geliştirilmesine yönelik Temel/Uygulamalı Araştırma, Teknoloji Geliştirme, Yenilik Projeleri desteklenecektir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>İklim değişikliği ve arazi kullanımının ekosistemlere ve biyoçeşitliliğe olan etki mekanizmalarının sebep-sonuç ilişkilerini araştırmak için mezokozm, ekoton vb. otonom veri toplama, türler üzerinde ekosistem ölçeğinde izleme ve simülasyon yapma kapasitesine sahip deneysel sistemlerin geliştirilmesi,</li> <li>Yüksek çözünürlüklü, sürekli, düzenli, akıllı ve bütünleşik yerinde (in situ) gözlem ve ölçüm sistemleri ve ekosistem bileşenlerine yönelik öncü teknolojilerin (güvenilirliği yüksek veri üretimi ve analizi yapabilecek cihazlar, anlık veri toplama özelliği olan sabit sensörler, entegre şamandıra sistemleri ile sualtı ve havadan gözlem ve inceleme sistemleri, örüntü tanıma ve büyük veri analizi yapabilen yapay zekâ teknolojileri vb.) geliştirilmesi,</li> <li>İklim değişikliğinin ve karasal baskıların etkilerine (habitat parçalanması, ötrofikasyon, tuzlanma, müsaj oluşumu, tarım ve ormanlarda parazitoid ve avcı tür kayıpları vb.) karşı ekosistem direncinin artırılmasına yönelik doğa temelli çözümlerin geliştirilmesi,</li> <li>İklim değişikliği ile artış göstermesi beklenen mikroorganizma kökenli hastalıkların; dağılımı, bulaşma aralığı, taşıyan vektör veya ortamın patojene tanıdığı yaşam süresi ile ilgili elde edilen verileri kullanarak hastalıklara karşı etkili kontrol stratejilerinin geliştirilmesine yönelik analizlerinin yapılması,</li> <li>Patojen (vektörler tarafından, hava yoluyla, yiyecekler ile veya suda taşınan) kaynaklı salgın hastalıkların artışı dikkate alınarak, bu salgınların oluşum mekanizmalarına ve engellenmesine yönelik uzaktan algılama tabanlı mekânsal planlama çözümlerinin geliştirilmesi,</li> <li>Artan yağış miktarlarının neden olduğu su kaynaklarının kirlenmesi ve dolaylı hastalıkları önleyici yöntemlerin geliştirilmesi,</li> <li>Sucul ve karasal ekosistemlerde tahribat ve biyoçeşitliliğin azalmasında baskın rol üstlenen mikro/nano kirleticilerden kaynaklanan olumsuz etkilerin giderilmesine yönelik teknolojik çözümlerin geliştirilmesi.</li> </ul>
<b>2-Temiz Su ve Sanitasyon</b>	Üniversitelerde su kaynaklarının izlenmesine ve verimli kullanılmasının artırılmasına yönelik bilimsel ve teknolojik çözümlerin geliştirilmesi ile ilgili Temel/Uygulamalı Araştırma, Teknoloji Geliştirme, Yenilik Projeleri desteklenecektir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üniversite ve binalarda suyun verimli kullanılmasını sağlayacak cihaz, ekipman ve malzemelerin geliştirilmesine yönelik çalışmaların yürütülmesi,</li> <li>Sulamadan dönen sular, arıtılmış atıksular, yağmur suyu ve gri su gibi alternatif su kaynaklarının kullanımına yönelik araştırmaların yürütülmesi,</li> <li>Kentsel, tarımsal ve endüstriyel su kullanımı verimliliğini arttırmaya yönelik teknik, teknoloji, model vb. çalışmaların üniversitelerde yaygınlaştırılması ile ilgili araştırmaların yürütülmesi,</li> <li>Su kaynaklarının kullanımı ve su verimliliği ile suların kirlenmesi ve atıksu oluşumunu izlemek için gerçek-zamanlı veri ile beslenen akıllı izleme ve farklı sistemlerin birlikte çalışması için yapay zekâ tabanlı kontrol ve otomasyon içeren sistemlerin geliştirilmesi.</li> </ul>
<b>3- Temiz Enerji ve Döngüsel Ekonomi</b>	Kampüs alanı ve binalarda, sera gazı salımının izlenmesi ve azaltılması, karbon ayakizinin belirlenmesi ve azaltılması, atık minimizasyonu, yenilenebilir enerji kaynakların kullanımı ve enerji verimliliğinin artırılması konularında bilimsel ve teknolojik çözümlerin geliştirilmesine yönelik Temel/Uygulamalı Araştırma, Teknoloji Geliştirme, Yenilik Projeleri desteklenecektir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üniversitelerde ve binalarda sera gazı salımının izlenmesinde uygulanabilecek, seçiciliği ve hassasiyeti yüksek, düşük maliyetli ortam havası sensör teknolojilerinin geliştirilmesi,</li> <li>Uzaktan algılama ve yer tabanlı ölçüm sistemlerinin entegrasyonu ile bütünleşik sera gazı salım izleme teknolojilerinin geliştirilmesi,</li> <li>Sera gazı salımının izlenmesi amacıyla merkezi izleme ağının oluşturulması ve verilerin anlık ve dinamik olarak izlenmesi, bulut teknolojisi kullanılarak binaların sera gazı salım verilerini merkeze aktaracak akıllı izleme teknolojisinin geliştirilmesi,</li> <li>Evsel katı atık toplama sistemlerinde kullanılmak üzere, akıllı konteyner ve doluluk algılama sensörlerinin geliştirilmesi; atık toplama rotalarının oluşturulması ve Coğrafi Bilgi Sistemi tabanlı navigasyon sistemleri ile entegre edilmesi; atık ayrıştırması işleminde insan gücü yerine yakın kızılötesi optik ayrıştırıcılar, güncel görüntüleme sistemlerinin uygulanması; görüntü işleme ve delta tipi robotlar ile atık ayrıştırmaya yönelik teknolojilerin geliştirilmesi,</li> <li>Binalarda enerji performansı ve karbon emisyonu analizinin etkin bir biçimde gerçekleştirilmesi, yapay zeka tabanlı karar verme mekanizmalarının bu analizlere entegre edilmesi amacıyla akıllı termostat ve akıllı aydınlatma teknolojilerinin geliştirilmesi.</li> </ul>
<b>4-Sorumlu Tüketim ve Üretim</b>	Sıfır atık hedefi doğrultusunda yemekhane ve kantinlerde oluşan gıda atıklarından ekonomik değeri yüksek ürün üretimine yönelik yeşil ve çevre dostu teknolojilerin geliştirilmesi ilgili Temel/Uygulamalı Araştırma,	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gıda atıklarının değerlendirilmesi amacıyla, biyoprosesler (biyogaz, biyoetanol, biyodizel üretimi), termokimyasal prosesler (piroliz, gazlaştırma teknolojileri ile aktif karbon, karbonca zengin malzeme, pirolitik yağ, sıvı yakıt, platform kimyasalları, hidrojen zengin sentez gazı, yeşil hidrojen, yeşil metanol, amonyak, etilen/propilen monomerleri üretimleri) ve hidrojen ve karbon dioksit teknolojilerinin (katalitik ve elektrokimyasal indirgeme yöntemleriyle sentetik yakıtlar ve kimyasal üretim teknolojileri) geliştirilmesi,</li> <li>Biyokütle, biyoatık vb. atık çeşitlerinin yenilenebilir enerjiye dönüştürülmesi, biyoyakıt eldesi, organik atıktan elde edilebilecek biyogazın biyometan (yeşil metan) veya biyobütanol olarak yükseltilmesini sağlayan teknolojilerin geliştirilmesi, biyogaz üretim kapasitesini arttırmaya yönelik ileri oksidasyon prosesi entegreli yerli anaerobik çürütücülerin ve kojenarasyon ünitelerinin geliştirilmesi,</li> </ul>

	<p>Teknoloji Geliştirme, Yenilik Projeleri desteklenecektir.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Organik içeriği yüksek gıda atıklarının kurutulup, gazlaştırılarak veya hidrotermal karbonizasyon ile katı yakıtla dönüştürülmesi; gazlaştırılması ile sentetik gaz ve hidrojen üretimine yönelik teknolojilerin geliştirilmesi İnsan sağlığı açısından yararlı bileşikler bakımından zengin gıda atık ve artıklarından yeşil ekstraksiyon (süperkritik karbondioksit ekstraksiyonu gibi) ve saflaştırma teknolojileri (membran ayırma, adsorpsiyon, kromatografi gibi) yardımıyla besin desteği ve ilaç etken maddesi olarak kullanılmak üzere katma değeri yüksek biyoaktif maddelerin üretilmesi,</li><li>• Selüloz, pektin gibi bileşenler bakımından zengin gıda atık ve artıklarından enzimatik ve kimyasal reaksiyonlar yardımıyla katma değeri yüksek besinsel lif türevlerinin üretilmesi,</li><li>• Protein bakımından zengin gıda atık ve artıklarından geleneksel fermantasyon ve biyoteknolojik yöntemler ile biyoyararlanım düzeyi yüksek, elzem amino asitlerce zengin protein türevlerinin üretilmesi,</li><li>• Gıda atıklarından aerobik ve anaerobik fermantasyon teknikleri kullanılarak toprak için yararlı organomineraller ve probiyotik mikroorganizmalar açısından zengin toprak iyileştirici/geliştirici sıvı gübre ve kompost malzemelerin geliştirilmesi,</li><li>• Atıkların toprak iyileştirici/geliştirici olarak kullanımına yönelik teknolojilerin geliştirilmesi,</li><li>• Organik içeriği yüksek olan gıda atıklarından ayrışabilen biyoplastik elde edilmesi,</li><li>• Yemekhane ve kantinlerde dijital sensörler kullanılarak atık ve kayıplara yönelik doğru istatistiksel verilerin üretimi, depolanması ve analiz edilmesine ilişkin uygulamaların ve yöntemlerin geliştirilmesi.</li></ul>
<b>5- Özel Gereksinimli Bireylere Yönelik Kapsayıcı Toplum Uygulamaları Destekleme</b>	<p>Özel gereksinimli bireylerde farkındalık oluşturmayı, bu bireylere, eğitim ve bağımsız yaşam konularında destek sağlayarak toplumla bütünleşmelerini kolaylaştırmayı, özel gereksinimli bireylere hizmet sunan kişiler ve özel gereksinimli bireyler arasında bilimsel uygulamaların yaygınlaşmasını sağlamayı hedefleyen araştırma ve yenilik projeleri desteklenecektir.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Özel gereksinimli bireylerin bilimsel olguları fark etmeleri sağlanarak, merak duygularını, araştırma, sorgulama ve öğrenme isteklerini teşvik etmek ve bilişsel, sosyal, görsel, motor becerilerini geliştirmek,</li><li>• Özel gereksinimli bireylere ve bu kişilere hizmet veren bireylere yönelik bilimsel veriyle desteklenen özgün yöntem, teknik, materyal, içerik ve uygulamaları yaygınlaştırma çalışmalarında bulunmak,</li><li>• Özel gereksinimli bireylere yönelik bilimsel veriyle desteklenen nitelikli örnekleri uyarlamak ve/veya yaygınlaştırmak,</li><li>• Özel gereksinimli bireylerin bağımsız ve aktif yaşamı destekleyen fiziksel ve sosyal ortamlara katılımını kolaylaştıran uygulamaları yaygınlaştırmak,</li><li>• Özel gereksinimli bireylerin kişisel ve mesleki olarak gelişimlerini sağlayan çalışmaları desteklemek,</li><li>• Özel gereksinimli bireylerin yetişkinlik ve yaşlılık sürecini sürdürme konusunda hazırlık yapmalarına yönelik çalışmaları gerçekleştirmek,</li><li>• Özel gereksinimli bireylere yönelik acil durum, güvenlik ve barınma hizmetlerinin çeşitlerini ve niteliklerini artırmaya yönelik çalışmaları desteklemek.</li></ul>