**Selçuk Üniversitesi**

**İleri Teknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi (İLTEK)**

Selçuk Üniversitesi İLTEK 30 Ocak 2013 tarih ve 28544 sayılı Resmî Gazetede yayınlanan Yönetmelik ve Devlet Planlama Teşkilatı tarafından desteklenen Ar-Ge projesi finansmanı ile Selçuk Üniversitesi Kampüsü yerleşkesinde kurulmuş olup, modern cihazları ve uzman kadrosuyla üniversitelerde, özel ve kamu kurum/kuruluşlarında yürütülen çalışmalar için analiz ve eğitim merkezi olarak hizmet vermektedir.

İLTEK Laboratuvarlarında; numunelerin termal, manyetik, optik ve yüzey özelliklerinin, morfolojik ve tanecik yapılarıyla içeriklerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen fiziksel ve kimyasal analizlerin yanı sıra moleküler biyoloji ve biyoteknoloji temelli rekombinant DNA çalışmaları, mikro RNA, hücre kültürü işlemleri, gen ve protein analizleri, fermentör ve görüntüleme işlemleri yanında mikrobiyolojik analizler de yapılabilmektedir. 18 Nisan 2024 tarihli İLTEK Otomasyon Sistemi kayıtlarına göre 345’i Selçuk Üniversitesi Akademik Personeli veya Öğrencisi, 620’si Diğer Üniversite Akademik Personeli veya Öğrencisi, 152’si Sanayi veya Özel Sektör Çalışanı ve 40’ı Şahıs olmak üzere toplam 1157 araştırmacıya hizmet vermektedir. 2022 yılı Mart ayından bugüne kadar İLTEK’ten hizmet alan araştırmacı sayısı (Tablo 1) yaklaşık %40 oranında artmıştır. İLTEK web sayfasında (<https://www.selcuk.edu.tr/Birim/arastirma-ve-uygulama-merkezleri/ileri_teknoloji_arastirma_ve_uygulama_merkezi-aum/2069/sayilarla-iltek/43235>) *“Sayılarla İLTEK”* sekmesinde de bulunan bu veriler her ayın son günü güncellenmektedir. 18 Nisan 2024 tarihinde İLTEK Otomasyon Sisteminden alınan güncel verilere göre İLTEK Laboratuvarlarından hizmet alımı yapan araştırmacıların %30’unun Selçuk Üniversitesindeki, %54’ünün Diğer Üniversitelerdeki, %13’ünün Sanayi veya Özel Sektördeki araştırmacılardan ve %3’ünün ise Şahıslardan oluşmakta olduğu görülmektedir.

**Tablo 1.** 2022-2024 yılları arasında İLTEK Otomasyon Sistemine kayıtlı olan araştırmacı sayısının aylara göre dağılımı

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dönem** | **Selçuk Üniversitesi** | **Diğer Üniversite ve Kurum** | **Sanayi ve Özel Sektör** | **Şahıs** | **Toplam Araştırmacı Sayısı** |
| Mart - 2022 | 265 | 422 | 109 | 23 | 819 |
| Nisan - 2022 | 267 | 440 | 115 | 24 | 846 |
| Mayıs - 2022 | 270 | 447 | 119 | 25 | 861 |
| Haziran - 2022 | 270 | 460 | 120 | 26 | 876 |
| Temmuz - 2022 | 270 | 466 | 121 | 26 | 883 |
| Ağustos - 2022 | 272 | 475 | 123 | 28 | 898 |
| Eylül - 2022 | Otomasyon sistemindeki güncelleme nedeniyle resmi sayılar alınamamıştır. |
| Ekim - 2022 |
| Kasım - 2022 |
| Aralık - 2022 | 286 | 503 | 124 | 34 | 947 |
| Ocak - 2023 | 298 | 515 | 125 | 34 | 972 |
| Şubat - 2023 | 301 | 518 | 125 | 35 | 979 |
| Mart - 2023 | 303 | 527 | 125 | 36 | 991 |
| Nisan - 2023 | 307 | 530 | 126 | 36 | 999 |
| Mayıs - 2023 | 309 | 539 | 130 | 36 | 1014 |
| Haziran - 2023 | 310 | 545 | 132 | 38 | 1025 |
| Temmuz - 2023 | 314 | 546 | 132 | 38 | 1030 |
| Ağustos - 2023 | 315 | 557 | 137 | 38 | 1047 |
| Eylül - 2023 | 320 | 567 | 139 | 38 | 1064 |
| Ekim - 2023 | 324 | 577 | 141 | 38 | 1080 |
| Kasım - 2023 | 329 | 585 | 143 | 38 | 1095 |
| Aralık - 2023 | 334 | 592 | 146 | 38 | 1110 |
| Ocak - 2024 | 338 | 601 | 147 | 39 | 1125 |
| Şubat - 2024 | 340 | 609 | 149 | 40 | 1138 |
| Mart - 2024 | 343 | 616 | 150 | 40 | 1149 |

2020-2024 yılları arasında İLTEK laboratuvarları bünyesinde yapılan analizlerden elde edilen gelirler ve İLTEK kapsamında yapılan harcamalar (gider) Tablo 2’de verilmektedir. Tablo 2’de sunulan 2024 yılı verileri, 18 Nisan 2024 tarihine kadar elde edilen gelir ve yapılan harcamalar baz alınarak yazılmıştır. İLTEK elektrik altyapısının iyileştirilmesine, topraklama sorununun çözülmesine, paratonerin yeniden bağlanmasına, İş Sağlığı ve Güvenliği tedbirlerinin alınması amacıyla ihtiyaçların giderilmesine, hizmet veren bazı cihazların standartlarının yenilenmesine ve bazı cihazlara ait sarfların temin edilmesine bağlı olarak 2024 yılının ilk 4 ay içerisindeki giderler, gelirlerden daha yüksek görünmektedir. İLTEK kapsamındaki bu iyileştirmeler altyapıyı güçlendireceğinden ileriki süreçte gelirlere olumlu yansıyacağına inanılmaktadır.

**Tablo 2.** 2020-2024 yılları arası İLTEK Gelir ve Gider Tablosu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Yıl** | **Gelir** | **Gider** |
| 2020 | 504.390,08 ₺ | 587.887,81 ₺ |
| 2021 | 868.233,86 ₺ | 778.387,79 ₺ |
| 2022 | 902.811,33 ₺ | 709.812,22 ₺ |
| 2023 | 1.214.496,37 ₺ | 924.164,06 ₺ |
| 2024 | 411.965,50 ₺ | 668.749,95 ₺ |

Tablo 2’nin grafiksel sunumu Şekil 1’de verilmektedir.

**Şekil 1.** 2020-2024 yıllarına göre İLTEK Gelir-Gider grafiği

2020-2024 yılları arasında İLTEK’e yapılan analiz girişlerinin yıllara göre dağılımı Tablo 3’te verilmektedir. 2021 yılı Mart ayında İLTEK Otomasyon Sistemi yenilenmiş olduğundan 2020 yılına ait ve 2021 yılı Mart ayına kadar olan veriler eski Numune Kayıt Sisteminden temin edilerek doğruya yakın bir değerde sunulmuştur. 2021 yılı Mart ayı itibariyle ilgili veriler yeni Otomasyon Sisteminden alınmıştır. 2024 yılı verileri ise 18 Nisan 2024 tarihine kadar yapılmış olan analiz girişlerini göstermektedir.

**Tablo 3.** 2020-2024 yılları arasında İLTEK’e yapılan analiz girişleri sayıları

|  |  |
| --- | --- |
| **Yıl** | **Analiz Sayıları** |
| 2020 | 3602 |
| 2021 | 3733 |
| 2022 | 6702 |
| 2023 | 3687 |
| 2024 | 1375 |

Tablo 3’teki bilgilerin grafiksel sunumu Şekil 2’de yüzde değerleri ile birlikte verilmektedir.

**Şekil 2.** 2020-2024 yılları arasında İLTEK’e yapılan analiz girişleri sayıları grafiği

2020-2024 yılları arasında yapılan başvuruların Üniversite içi ve dışı olarak dağılımı Tablo 4’te verilmektedir. 2021 yılı Mart ayında İLTEK Otomasyon Sistemi yenilenmiş olduğundan 2020 yılına ait ve 2021 yılı Mart ayına kadar olan veriler eski Numune Kayıt Sisteminden temin edilerek doğruya yakın bir değerde sunulmuştur. 2021 yılı Mart ayı itibariyle ilgili veriler yeni Otomasyon Sisteminden alınmıştır. 2024 yılı verileri ise 18 Nisan 2024 tarihine kadar yapılmış olan başvuru sayısını göstermektedir.

**Tablo 4.** 2020-2024 yılları arasında İLTEK Otomasyon Sistemine yapılan başvuru sayıları

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yıl** | **Üniversite İçi** | **Üniversite Dışı** | **Toplam Başvuru** |
| 2020 |  |  | 751 |
| 2021 | 359 | 307 | 666 |
| 2022 | 432 | 361 | 793 |
| 2023 | 400 | 224 | 624 |
| 2024 | 107 | 67 | 174 |

Tablo 4’teki bilgilerin grafiksel sunumu Şekil 3’te yüzde değerleri ile birlikte verilmektedir.

**Şekil 3.** 2020-2024 yılları arasında İLTEK Otomasyon Sistemine girişi yapılan başvuru sayılarının “Üniversite İçi” ve “Üniversite Dışı” dağılım grafiği

Selçuk Üniversitesi akademik personelinin İLTEK’ten almış olduğu hizmetlerle yapmış oldukları Ulusal Yayın, Uluslararası Yayın, Ulusal Bildiri, Uluslararası Bildiri, Ulusal Proje, Uluslararası Proje, Yüksek Lisans Tez ve Doktora Tez çalışmalarının yıllara göre dağılımı Tablo 5’te verilmektedir. 2020-2024 yılları arasında Selçuk Üniversitesi bünyesinde 103 ulusal yayın, 565 uluslarası yayın, 54 ulusal bildiri, 282 uluslararası bildiri, 158 ulusal proje, 11 uluslararası proje, 100 yüksek lisans ve 57 doktora tez çalışması İLTEK’ten hizmet alımı yapılarak gerçekleştirilmiştir.

**Tablo 5.** 2020-2024 yılları arasında Selçuk Üniversitesi akademik personelinin İLTEK’ten almış oldukları hizmetlerle gerçekleştirdikleri akademik çalışmaların sayısı

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tür** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** |
| Ulusal Yayın Sayısı | 28 | 33 | 18 | 19 | 5 |
| Uluslararası Yayın Sayısı | 100 | 110 | 147 | 149 | 59 |
| Ulusal Bildiri Sayısı | 7 | 16 | 15 | 15 | 1 |
| Uluslararası Bildiri Sayısı | 27 | 61 | 86 | 96 | 12 |
| Ulusal Proje | 26 | 35 | 42 | 40 | 15 |
| Uluslararası Proje | 1 | 3 | 1 | 4 | 2 |
| Yüksek Lisans Tez Sayısı | 14 | 20 | 31 | 24 | 11 |
| Doktora Tez Sayısı | 6 | 10 | 14 | 22 | 5 |

Tablo 5’e göre yapılan akademik çalışmaların yıllara göre değişimi Şekil 4’te verilmiştir. Buna göre 2023 yılındaki çalışmalar, 2020 yılındakine göre bariz olarak artmaktadır.

**Şekil 4.** 2020-2024 yılları arasında İLTEK’ten hizmet alımı yapılarak gerçekleştirilen akademik çalışmaların sayısının yıllara göre dağılımı grafiği

İLTEK bünyesinde bulunan çeşitli cihazların iyileştirilmesi amacıyla Prof. Dr. Serdar KARAKURT yürütücülüğünde Selçuk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğüne sunulan *“Gümüş ve Bakır Nanomalzemelerin Bitki Özütleri Kullanarak Yeşil Sentez ve İnsan Beyin Kanserinde Sitotoksik Etkilerinin İncelenmesi”* adlı Altyapı Projesi 09.11.2022 tarihinde 22301014 numarası ve 270.000,00 TL’lik bütçe ile desteklenmiştir. İLTEK bünyesindeki Görüntüleme Laboratuvarlarında bulunan ileri teknolojik mikroskopların (Taramalı Elektron Mikroskobu, Geçirimli Elektron Mikroskobu ve Konfokal Mikroskobu) bakımı, onarımı ve iyileştirilmesi amacıyla Prof. Dr. Ülkü SAYIN yürütücülüğünde Selçuk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğüne sunulan *“Kalkınma Bakanlığı Tarafından Desteklenen ve Süreleri Biten 2009K121080, 2011K120370 ve 2017K120550 no'lu Projelerden Kalan Ödeneklerin İleri Arge Makine Teçhizatlarının Teknik Servis, Bakım, Onarım ve Parça Temini Giderleri için Kullanılması Yoluyla Merkezi Araştırma Laboratuvarının Hizmet Potansiyelinin Geliştirilmesi”* adlı Altyapı Projesi 15.11.2023 tarihinde 23301001 numarası ve 2.015.000,00 TL’lik bütçe ile desteklenmiştir. Bunun yanı sıra İLTEK bünyesindeki Nanoteknoloji Laboratuvarlarında bulunan Maskesiz Litografi ve PECVD cihazlarının bakımı, onarımı ve iyileştirilmesi amacıyla Doç. Dr. Teoman ÖZTÜRK yürütücülüğünde Selçuk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğüne sunulan *“Maskesiz Litografi ve PECVD Teknikleriyle Kontrol Edilebilir Islanma Özelliklerine Sahip Nanokaplamaların Üretimi ve Karakterizasyonu”* adlı Altyapı Projesi 05.03.2024 tarihinde 24301004 numarası ve 838.255,00 TL’lik bütçe ile desteklenmiştir.

İleri teknolojik cihazlar ve laboratuvarlarla yapılandırılmış olan İLTEK, özel ve kamu kurum/kuruluşlarının araştırma, ürün geliştirme ve üretim aşamalarında ihtiyaç duydukları analiz isteklerini karşılamayı, Konya TEKNOKENT ile iş birliği içinde bilimsel, teknolojik ve toplumsal açıdan katma değer sağlayan projeler üreterek ve bu tür projelere destek vererek üniversitemizin ulusal ve uluslararası proje yürütme potansiyelini arttırmayı, bilimsel ve teknolojik araştırmalar için rekabete dayalı, etkin ve verimli araştırma imkanları sunmayı ve araştırma ortamı oluşturmayı, yurtiçi ve yurtdışındaki araştırma kuruluşları ile iş birliği sağlayarak bilimsel ve teknolojik araştırmaların geliştirilmesine katkıda bulunmayı, üniversitemizdeki araştırmacıların yanı sıra diğer üniversitelerdeki araştırmacılara da çalışmalarını yürütme imkanı sağlayarak destek olmayı amaçlamaktadır. Uluslararasılaşmaya önem veren İLTEK, çeşitli kurumlarla öğrenci ve personel hareketliliği yapmak üzere Erasmus ve mutakabat zaptı (MOU) gibi uluslararası anlaşmalar yapmıştır.

İLTEK, gerekli eğitime ve yetkinliğe sahip ve araştırmacı taleplerini anlayan personeli ve altyapısı ile alanında uluslararası düzeyde kabul gören niteliklere ulaşmış araştırma merkezi özelliğini korumak ve geliştirmek amacıyla sürekli gelişme anlayışını benimsemiştir. İLTEK ***“7x24 İLTEK”*** sloganıyla araştırma laboratuvarlarının kapılarını araştırmacılara açmış ve 2024 yılı itibariyle 23 Öğretim Üyesi ve 88 ön lisans, lisans ve lisansüstü öğrenci bu araştırma laboratuvarlarında bilimsel çalışmalarını yürütmektedir. Bunun yanı sıra ***“Science for Society”*** sloganı altında tanınırlığını artırmak amacıyla 23-26 Haziran 2022 tarihleri arasında Konya Bilim Merkezinde organize edilen *9. Bilim Festivali*’ne 1 Stant, UNESCO ve TÜBA işbirliği Selçuk Üniversitesi bünyesinde 11-12 Ekim 2022 tarihleri arasında organize edilen *Evreni Anlama Sanatı: Temel Bilimler Kongresi’ne* 1 Stant ve 4 Poster, 14-15 Ekim 2023 arasında Konya’da organize edilen *Konya'da Beraberiz* etkinliğine 1 Stant ile katılım sağlayarak halkla bütünleşmiştir.

2022-2023 yıllarında ayda iki kez cuma günleri 15:00'te her uzmandan sorumlu olduğu cihazlar ve yapılan analizler İLTEK Yönetimi ve değerli Uzmanları tarafından seminer niteliğinde dinlenmiş ve yapılabilecek yeni analizler için istişarelerde bulunulmuştur. Bu faaliyet 2023 yılı itibariyle Cumhuriyetin 100. Yılı Etkinlikleri kapsamında Ülkemizde konularında uzman olan araştırmacılarla SELÇUK İLTEK BİLİM KONUŞMALARI şeklinde genişletilmiş, herkesin erişimine açık şekilde 7’si 2023 yılında olmak üzere bugüne kadar toplam 11 adet çevrimiçi seminer düzenlenmiştir.

***“Collaboration for Science”*** sloganı altında herhangi bir destek almadan 09 Ağustos 2022 tarihinde 15 katılımcının katılımı ile *“Görünmeyeni Görmek: Elektron Mikroskobu İçin Numune Hazırlama Eğitimi”* ve 13-14 Eylül 2022 tarihinde 14 katılımcının katılımı ile *“Elektron Mikroskobu Eğitimi (Başlangıç Seviyesi)”* eğitimleri organize edilmiştir. Her iki eğitimde de İLTEK’te uzman olarak görev yapan Öğr. Gör. Özkan ÜZÜM eğitmen olarak görev almıştır. Bu eğitimlere ilaveten Tübitak 2237-A Eğitim Etkinlikleri Destekleme Programı kapsamında 26-28 Nisan 2023 tarihleri arasında Prof. Dr. Serdar KARAKURT yürütücülüğünde, Prof. Dr. Yasemin ÖZTEKİN koordinatörlüğünde, İLTEK’te uzman olarak görev yapan Öğr. Gör. Dr. Hande YÖNDEMLİ, Öğr. Gör. Dr. Mustafa ÇELİK, Öğr. Gör. Levent ATEŞ ve Öğr. Gör. Özkan ÜZÜM eğitmenliğinde 30 katılımcının katılımı ile *“Multidisipliner Dünya’da Bilinmeyene Yolculuk*” ve 30 Ocak-02 Şubat 2024 tarihleri arasında Prof. Dr. Ülkü SAYIN yürütücülüğünde, Prof. Dr. Yasemin ÖZTEKİN koordinatörlüğünde, Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Emine ARSLAN, Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Hilal ARIKOĞLU, Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Doç. Dr. Mehmet Burak ATEŞ, Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü Öğretim Üyesi Dr. Öğr. Üyesi Anamika PANDEY ve Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü Öğretim Üyesi Dr. Öğr. Üyesi Mohd. Kamran KHAN eğitmenliğinde 18 katılımcının katılımı ile *“Cumhuriyetin 100. Yılında Biyolojik Bilimlere Disiplinlerarası Temel Yaklaşımlar”* adlı eğitim etkinlikleri organize edilmiştir. İlgili eğitimlere dair bilgilere http://iltekegitim.selcuk.edu.tr/ sayfasından ulaşılabilmektedir. Bunların yanı sıra yine TÜBİTAK 2237-A Bilimsel Eğitim Etkinlikleri Desteği Programı’na “*Doğal Afetlerin Tetiklediği KBRN Olayları: Dirençli Topluma Doğru”* başlıklı ve TÜBİTAK 4008-Özel Gereksinimli Bireylere Yönelik Kapsayıcı Toplum Uygulamaları Destek Programı’na *“Engelleri Aş, Bilim ve Sanatla Buluş: Engelsiz İLTEK”* başlıklı projelerle başvuru yapılmış olup projelerin değerlendirilme süreçleri devam etmektedir.

İLTEK 2021 yılı itibariyle yaz staj programı kapsamında stajyer alımına da başlamıştır. Yıllara göre stajyer sayısındaki dağılım Tablo 6’da verilmektedir.

**Tablo 6.** 2021-2024 yılları arasında İLTEK bünyesinde staj yapan öğrenci sayıları

|  |  |
| --- | --- |
| **Yıl** | **Analiz Sayıları** |
| 2021 | 13 |
| 2022 | 12 |
| 2023 | 17 |
| 2024 | 10 |