

**TÜRKİYE’DE TARIM MAKİNALARI VE TEKNOLOJİLERİ ALANINDA YAPILAN
TÜBİTAK PROJELERİNİN İNCELENMESİ**
**INVESTIGATION OF TUBITAK PROJECTS IN AGRICULTURAL MACHINERY AND
TECHNOLOGIES IN TURKEY**

Prof. Dr. Can ERTEKİN , **Dr. H. Emre AKMAN** , **Arş. Gör. İsmail BOYAR** 

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü,
Antalya/Türkiye

Geliş Tarihi / Received: 18.11.2020
Kabul Tarihi / Accepted: 07.12.2020

Araştırma Makalesi/Research Article
DOI: 10.38065/euroasiaorg.365

ÖZET

Toplumun yaşam kalitesinin artmasını ve ülkemizin sürdürülebilir gelişmesini hedefleyen, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu, TÜBİTAK, ülkemizde bilimin ve teknolojinin geliştirilmesi amacıyla önemli hizmetler ve büyük destekler vermektedir. Bilim insanlarına yönelik, araştırma – teknoloji – geliştirme çalışmalarının yanı sıra, gerekli şartları sağlayıp, Ar-Ge çalışmaları gerçekleştiren özel kuruluşlara da birçok konuda destek olmaktadır. TÜBİTAK kısaca, akademik ve endüstriyel Ar-Ge ve inovatif çalışmaları destekleyen, ülkemizi bilimsel ve teknolojik gelişmişlik düzeyi doğrultusunda gelişmiş ülkeler seviyesine taşımayı hedefleyen T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’nın ilgili devlet kurumudur. Ayrıca bilim insanlarının detaylı ve uzun süreli araştırmalar yapabileceği, farklı disiplinler ile çalışabileceği, birçok bilimsel araştırma ve geliştirme projesini gerçekleştirebileceği mali kaynaklar sağlamaktadır. Yeni bilgiler elde etmek, bu bilgileri kullanmak ve araştırmacılara ulaştırmak için desteklenen projelerde, nitelikli lisansüstü öğrenciler de bursiyer olarak desteklenmektedir. Üniversitelerimizin farklı bölümlerinin alt yapı ve laboratuvar olanaklarının geliştirilmesi ve iyileştirilmesi için önemi büyük olan bu projelerde TÜBİTAK, gelecekte yapılacak çalışmalar ve teknolojinin güncel olarak takip edilebilmesi için ülkemizin Bilim ve Teknoloji politikalarını belirlemekte, toplumun her kesiminde bu farkındalığı artırmak üzere kaynak kitaplar ve dergiler yayınlamaktadır.

Ülkemizin farklı üniversitelerinde Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği ile Biyosistem Mühendisliği bölümleri içerisinde yer alan Tarımsal Enerji ve Makine Sistemleri ABD’nde hem eğitim hem de Ar-Ge çalışmaları devam etmektedir. Nisan 2018 tarihinde TÜBİTAK tarafından 1963 tarihinden günümüze kadar desteklenerek sonuçlandırılmış projeler, trdizin.gov.tr veri tabanına yüklenmiş ve proje sonuç raporları ilgililer tarafından tam metin halinde indirilebilecek duruma getirilmiştir. Bu veri tabanında bölümlerimizde çalışmış ve halen çalışmakta olan öğretim üyelerimizin isimleri tek tek girilerek inceleme yapılmış ve buna göre değerlendirilmiştir. Tamamlanan bu projeler; yıllara, üniversitelerimize ve konulara göre ayrılmıştır. Konular ana başlık olarak; Toprak İşleme, Ekim Dikim, Gübreleme ve Bakım, Sulama, Tarımsal Savaş, Hasat-Harman, Taşıma İletim, Ürün İşleme, Hayvancılıkta Mekanizasyon, Traktör, Toprak Islahı, İşletmecilik, Tarımda Enerji Kullanımı, Bilgi Teknolojileri-Hassas Tarım, Tasarım ve Genel şeklinde düşünülmüştür.

Elde edilen verilere göre bölümlerimiz Öğretim Elemanları tarafından toplamda 134 proje tamamlanmıştır. Projelerin yürütücüleri dikkate alınıp üniversitelere göre dağılımına bakıldığında, ilk üç sırada; Ege, Ankara ve Çukurova Üniversiteleri yer almaktadır. Detaylı bilgiler makalede tablo ve grafikler halinde sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Tarım Makinaları, Biyosistem Mühendisliği, Proje, Ar-Ge.

ABSTRACT

Aiming to increase the quality of life of the society and sustainable development of our country; The Scientific and Technological Research Council of Turkey, TUBITAK, in order to serve our country and support the developments of science and technology. In addition to research-

technology-development studies for scientists, it also provides support to private organizations that provide the necessary conditions and conduct research and development activities in many areas. TUBITAK supports academic and industrial R & D and innovative studies. It aims to carry our country to the level of developed countries in line with scientific and technological development level. It is the relevant state institution of the Ministry of Industry and Technology. It also provides financial resources for scientists to conduct detailed and long-term researches, work with different disciplines and carry out many scientific research and development projects. Qualified postgraduate students are also supported as scholars in the projects supported to obtain new informations, to use the informations obtained and to transfer this informations to the researchers. In these projects, which are of great importance for the development and improvement of substructure and laboratory facilities of different departments of Turkish universities, TUBITAK determines the Science and Technology policies of our country in order to follow the future studies and technology and also publishes resource books and journals in order to increase this awareness.

In the Farm Machinery and Technologies Engineering Departments, Farm Machinery Systems and Energy in Agriculture Departments in Biosystem Engineering Departments in different universities of our country, both education and R & D studies are continuing. In April 2018, the projects that were finalized and supported by TUBITAK from 1963 to the present day were uploaded to trdizin.gov.tr database and the project results reports were made available for download by the related parties in full text. The names of the faculty members retired and still working in our departments were asked in this database, then results were analyzed and evaluated. These completed projects were analysed according to years, universities and subjects. Topics as main titles; Soil Tillage, Planting, Fertilizing and Maintenance, Irrigation, Agricultural Protection, Harvesting, Transportation, Processing, Mechanization in Livestock, Tractor, Soil Reclamation, Management, Energy Use in Agriculture, Information Technology-Precision Agriculture, Design and General thoughts.

According to data obtained from departments conducted a total of 134 projects by the academics. The evaluation were made according to the project managers, universities and also subjects. Results showed that, Ege, Ankara and Cukurova Universities are at the top. Detailed information were presented as tables and graphs in the paper.

Keywords: Agricultural Machinery, Biosystem Engineering, Project, R&D, TUBITAK.

1.GİRİŞ

Dünyada tarımsal mekanizasyon kürek ve çapa gibi basit el aletlerinin kullanımı ile başlamış, biraz daha gelişmiş olarak sayılabilen saban gibi aletlerin bazı hayvanların çekiş gücünden faydalanılarak kullanımı daha sonra yaygınlaşmaya başlamıştır. 1800'li yılların sonu ile 1900'li yılların başı arasında buhar gücü ile çalışan traktörlerin kullanımının başlamasıyla tarımsal mekanizasyon konusunda dünya adeta çağ atlamıştır. Gün geçtikçe gelişmeye ve geliştirilmeye devam eden mekanizasyon teknikleri ile insansız kullanılan traktörler, hassas tarım uygulamalarında çığır açmış durumdadır. Özellikle teknoloji kullanımının artmasıyla ortaya çıkan gelişmelerle, üretim verimliliği, ürün gamında oluşan çeşitlilik ve ürün kalitesi artmaktadır. Bu durum doğrultusunda da mekanizasyon tarım sektörünün kaçınılmaz bir gerekliliği olmuştur.

Tarımsal mekanizasyonun eğitim tarihi ülkemizde 1846'ya dayanmaktadır. İstanbul'da bulunan bugünkü adı ile Yeşilköy semtinde kurulan Ayamama çiftliğinde yürütülen faaliyetler ile başlamıştır. Daha sonraları bugünkü anlamıyla yükseköğretim sayılabilecek düzeyde öğretim yaptıran iki okuldan birisi Bursa'da 1891'de, diğeri 1893'de İstanbul-Halkalı'da açılmıştır (Ertekin ve Akman, 2018).

Gelişmiş ülkelerde tarım sektöründeki sosyal sorunların büyük ölçüde çözülmüş olması, tarım sektörüne yönelik politikalarda sosyal amaçlardan çok, teknik ve ekonomik amaçları öne

çıkarmaktadır. Ekonomik politika aracı olarak da tarımsal yapının iyileştirilmesi, verimlilik ve rekabet gücü öne çıkmaktadır (Ertuğrul ve Dişbudak, 2006).

Ülkemizde 1933 yılında ilk Ziraat Fakültesi'nin Ankara'da kurulmasının ardından 1955 yılında İzmir'de Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, 1957 yılında Erzurum'da Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi izlemiştir. Daha sonra 1969 yılında Adana'da Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, 1976 yılında Samsun'da Ondokuzmayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi, 1978 yılında Dicle Üniversitesi Şanlıurfa Ziraat Fakültesi (sonradan Harran Üniversitesi'ne bağlanmıştır) ve 1980 yılında Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi kurulmuştur. 1980 sonrası oluşturulan YÖK sistemine kadar 57 yıllık Cumhuriyet döneminde kurulan Ziraat Fakültesi sayısı 7'dir. 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu'nun çıkmasından ve YÖK'ün oluşmasından sonra ülkemizde Ziraat Fakülteleri sayısı hızla artmıştır ve bugün 36+1'e çıkmıştır (Ertekin ve Akman, 2018; Eriş ve ark., 2005; OSYM, 2017).

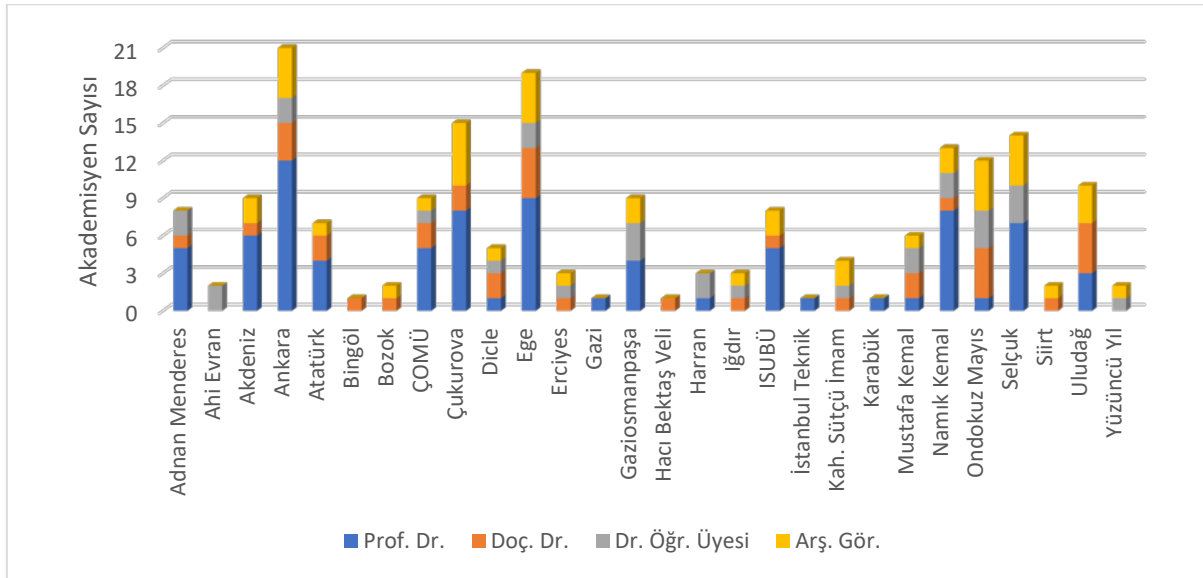
Bu çalışmada, 1963-2019 yılları arasında başarı ile tamamlanarak raporları kayıt altına alınmış, Türkiye Cumhuriyeti üniversitelerinde bulunan Ziraat, Tarım ve Doğa Bilimleri, Tarım Bilimleri ve Teknolojileri Fakültelerinin, Tarım Makineleri, Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği, Biyosistem Mühendisliği, Tarımda Makine Sistemleri ve Tarımda Enerji Sistemleri Anabilim Dallarında görev alan ve almış akademisyenlerin sonuçlandırdığı TÜBİTAK projeleri incelenmiş, farklı çalışma konularına göre tüm projelerin dağılımları tartışılmıştır.

2.MATERYAL METOT

Değerlendirmeler, 1963-2019 yılları arasında ülkemiz üniversiteleri, Ziraat Fakülteleri, Tarım Makineleri, Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği ve Biyosistem Mühendisliği bölümleri Tarımda Makine Sistemleri ve Tarımda Enerji Sistemleri Anabilim Dallarında görev alan, bu alanlarda çalışmalar yürüten emekli olmuş 73 ve halen çalışmaya devam etmekte olan 194 toplamda 267 öğretim üyesinin bilgileri, TÜBİTAK tarafından herkesin kullanımına açılan <https://trdizin.gov.tr/> internet sayfasına girilerek Haziran 2019'da elde edilmiş ve toplamda 134 sonuçlandırılmış projeye ulaşılmıştır. Bu projeler incelenmiş ve çalışma konularına göre; Toprak İşleme, Ekim Dikim, Gübreleme ve Bakım, Sulama, Tarımsal Savaş, Hasat-Harman, Taşıma İletim, Ürün İşleme, Hayvancılıkta Mekanizasyon, Traktör, Toprak Islahı, İşletmecilik, Tarımda Enerji Kullanımı, Bilgi Teknolojileri-Hassas Tarım, Tasarım ve Genel olmak üzere 16 farklı alanda sınıflandırılmıştır.

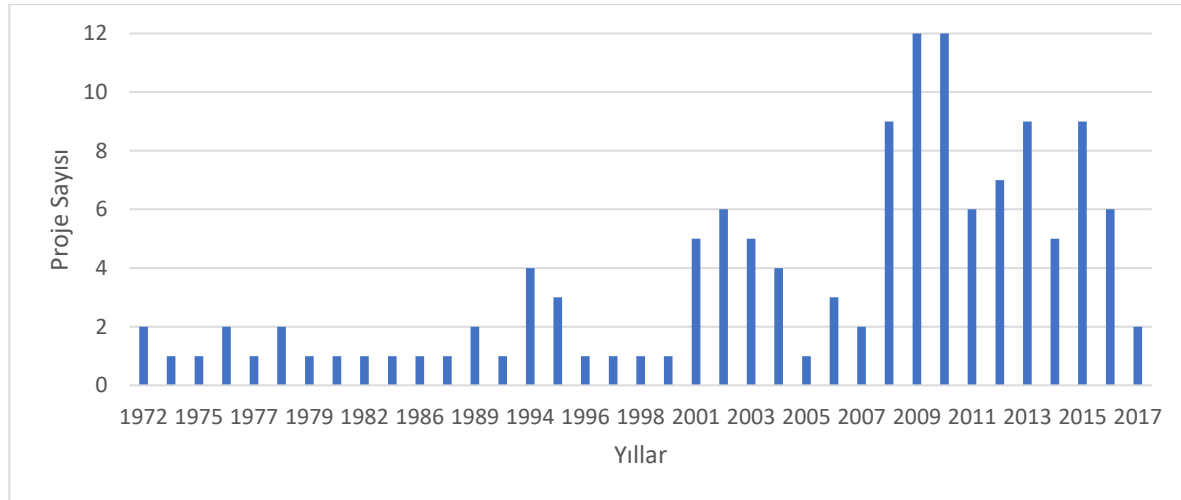
3.BULGULAR VE TARTIŞMA

Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümleri ile Biyosistem Mühendisliği Bölümlerinin Tarımsal Enerji ve Tarımsal Makine Sistemleri ABD öğretim elemanlarının sayısal dağılımları incelendiğinde (Haziran 2019 itibarıyla); profesörler %42.3, doçentler %18.4, doktor öğretim üyeleri %14.8, araştırma görevlileri %21.9 ve öğretim görevlileri %2 olmakla birlikte toplamda 194 akademisyen bulunmaktadır (Şekil 1). Ankara Üniversitesi 21 öğretim üyesi ile en çok akademisyen bulunan üniversitemiz olurken, bu sıralamayı 20 öğretim üyesi ile Ege Üniversitesi ve 16 öğretim üyesi ile Selçuk Üniversitesi takip etmektedir. Bingöl ve Hacı Bektaş Veli Üniversitelerimiz ise birer öğretim üyesi ile en az akademisyene sahip bölümlerimiz olarak tespit edilmiştir.



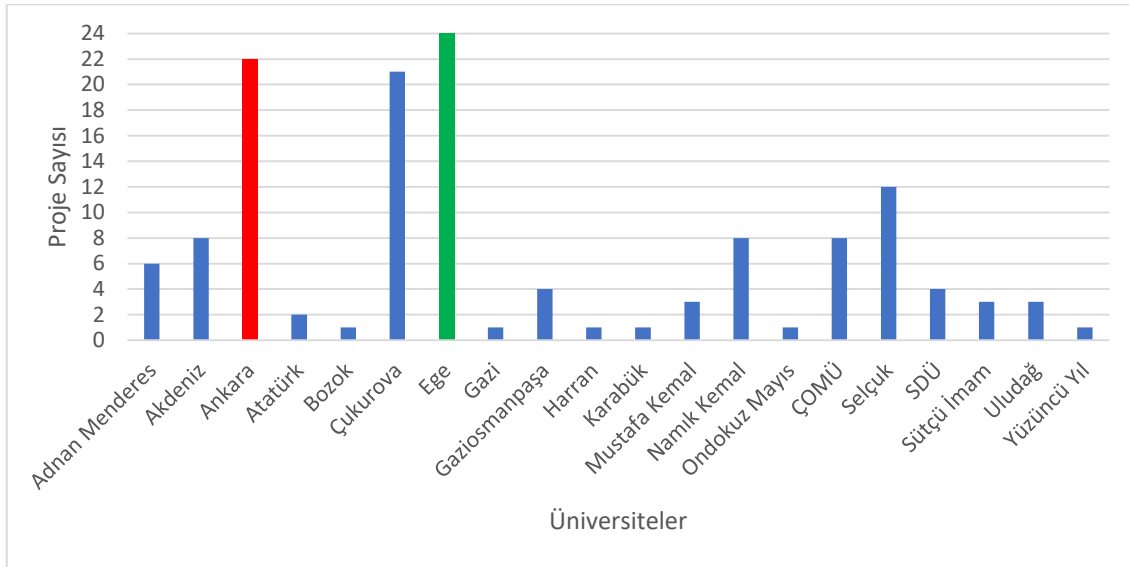
Şekil 1. Bölümlerimizin Öğretim Elemanı Sayıları

Tarım Makineleri, Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği ve Biyosistem Mühendisliği bölümlerinde yapılan projelerin yıllara göre dağılımlarına bakıldığında ise en çok projenin, 12 proje ile 2009 ve 2010 yıllarında tamamlandığı, bu sıralamayı da 9 proje ile 2008, 2013, 2015 ve 7 proje ile 2012 yılının takip ettiği görülmektedir (Şekil 2).



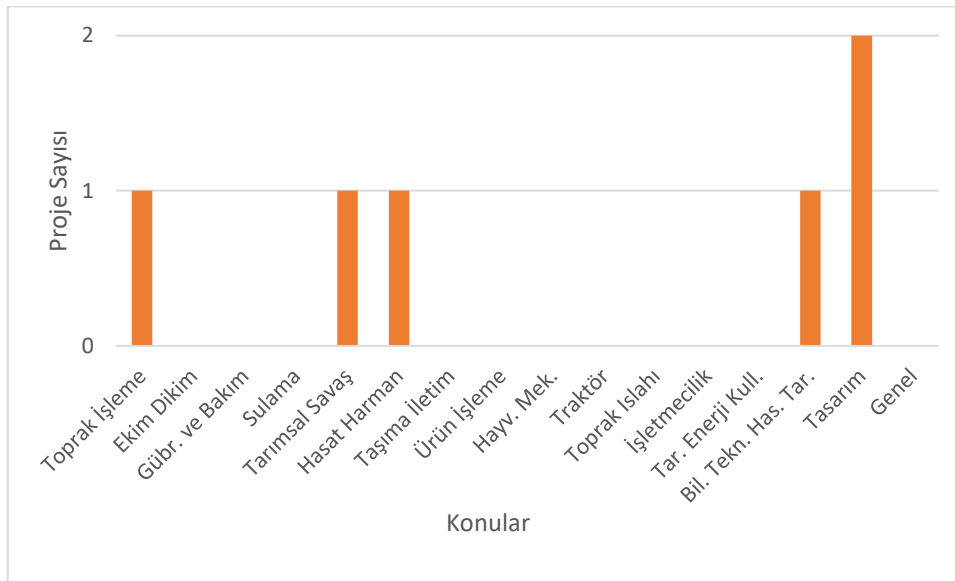
Şekil 2. Bölümlerimizin yıllara göre sonuçlandığı proje sayıları

Yapılan taramalar sonucunda, Ege Üniversitesi 24 proje ile en çok proje sonuçlandırmış üniversite olurken, Ankara Üniversitesi 22 proje ve Çukurova Üniversitesi 21 proje ile bu sıralamayı takip etmiştir. Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Yozgat Bozok Üniversitesi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Şanlıurfa Harran Üniversitesi, Karabük Üniversitesi ve Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi 1 proje sonuçlandırması ile ülkemizdeki Tarım Makineleri, Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği ve Biyosistem Mühendisliği bölümleri arasında son sıralarda yer almışlardır (Şekil 3).



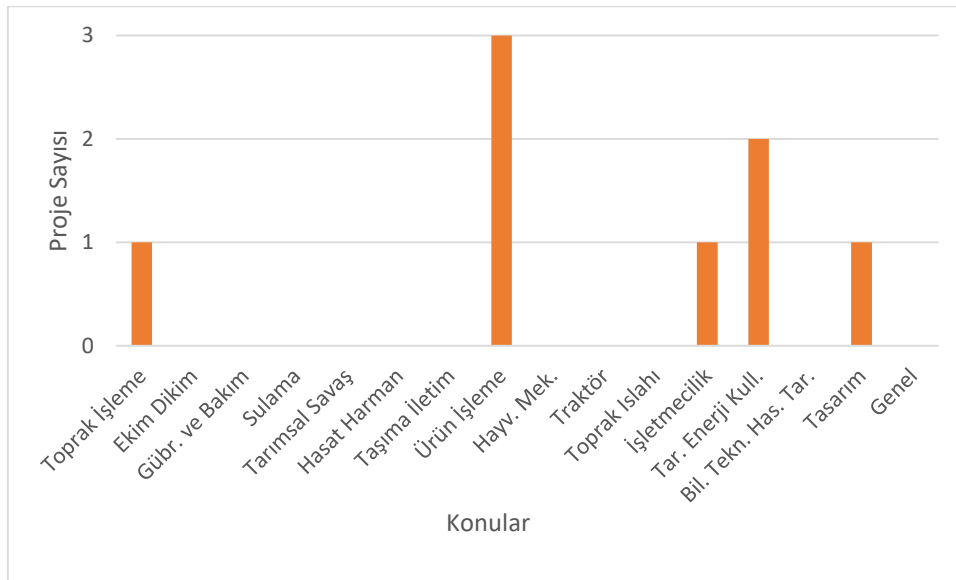
Şekil 3. Bölümlerimizin üniversitelere göre sonuçlandığı proje sayıları

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği bölümü tasarım konusunda iki olmak üzere, hassas tarım, hasat harman, tarımsal savaş ve toprak işleme konularında birer, toplamda altı proje sonuçlandırmıştır (Şekil 4).



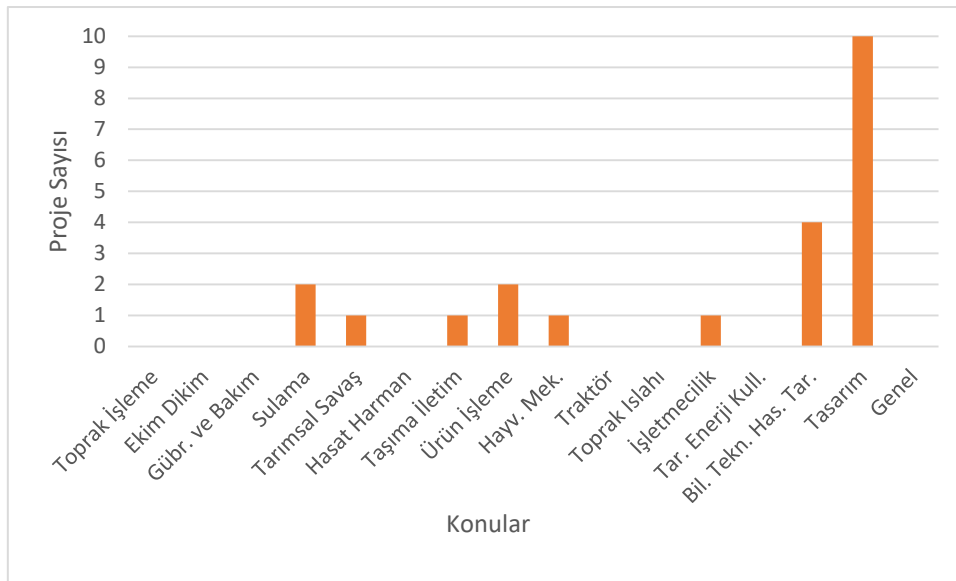
Şekil 4. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği bölümünün sonuçlandığı proje sayıları

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği bölümü, ürün işleme konusunda üç, tarımda enerji kullanımı konusunda bir ve toprak işleme, işletmecilik, tasarım, konularında birer adet olmak üzere, toplam sekiz proje sonuçlandırmıştır (Şekil 5)



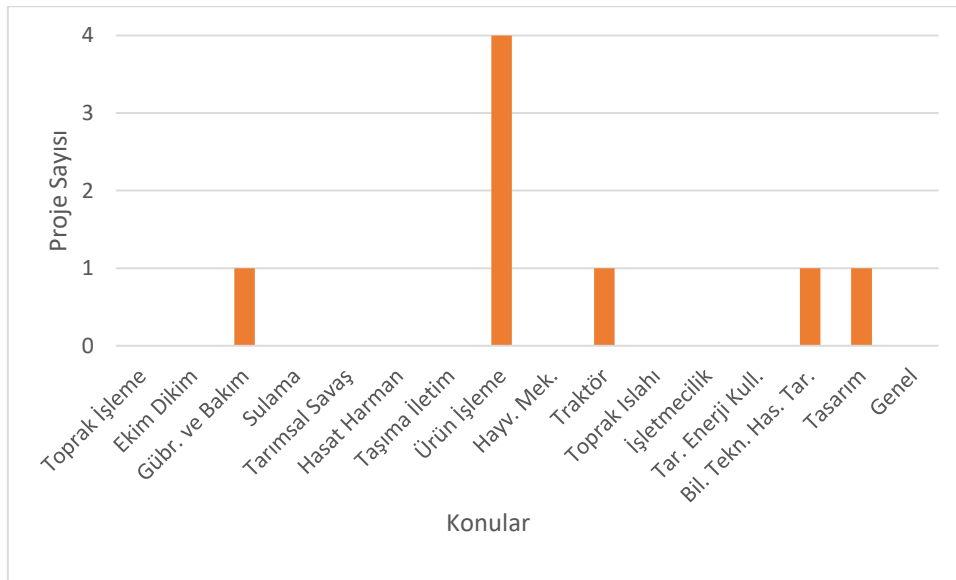
Şekil 5. Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği bölümünün sonuçlandırdığı proje sayıları

Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği bölümü, tasarım konusunda on, Bilgi Teknolojileri – Hassas Tarım konusunda dört, sulama, ürün işleme konularında ikişer ve tarımsal savaş, taşıma iletim, hayvancılıkta mekanizasyon, işletmecilik konularında birer olmak üzere toplamda yirmi iki proje sonuçlandırmıştır (Şekil 6).



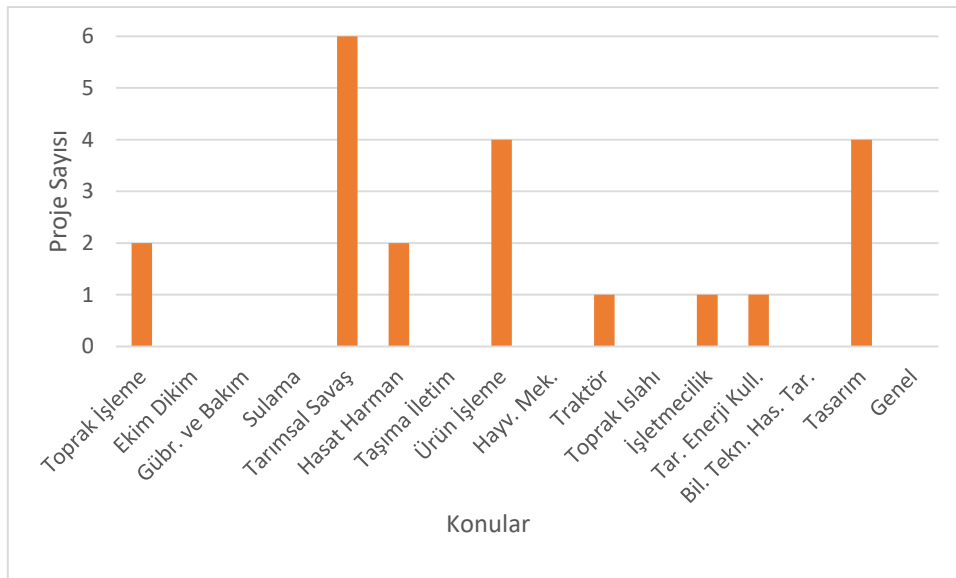
Şekil 6. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği bölümünün sonuçlandırdığı proje sayıları

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği bölümü, ürün işleme konusunda dört ve gübreleme-bakım, traktör, bilgi teknolojileri-hassas tarım, tasarım konularında birer adet olmak üzere toplamda sekiz proje sonuçlandırmıştır (Şekil 7).



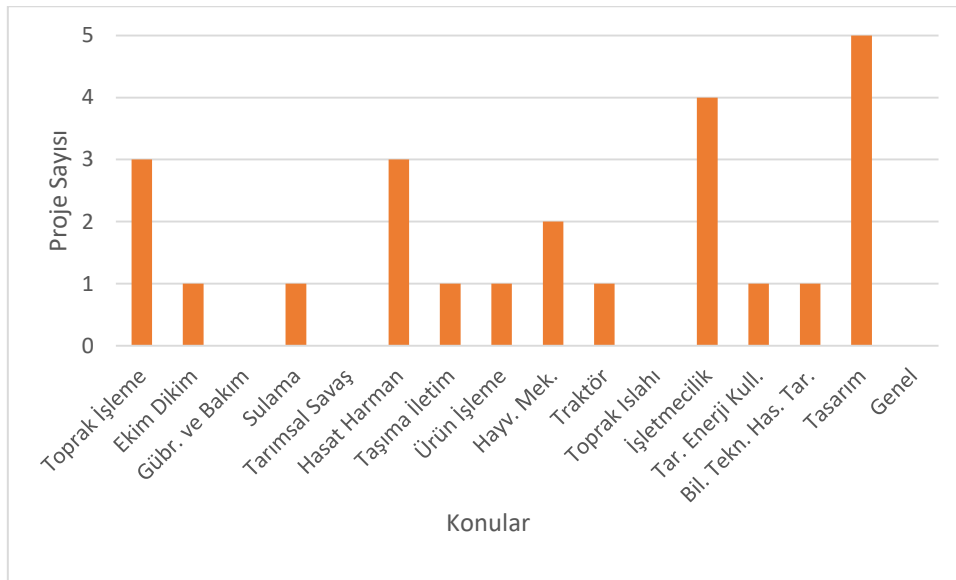
Şekil 7. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği bölümünün sonuçlandığı proje sayıları

Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği bölümü, tarımsal savaş konusunda altı, ürün işleme, tasarım konularında dörder, toprak işleme, hasat harman konularında ikişer ve traktör, işletmecilik, tarımda enerji kullanımı konularında birer proje olmak üzere toplamda yirmi bir proje sonuçlandırmıştır (Şekil 8).



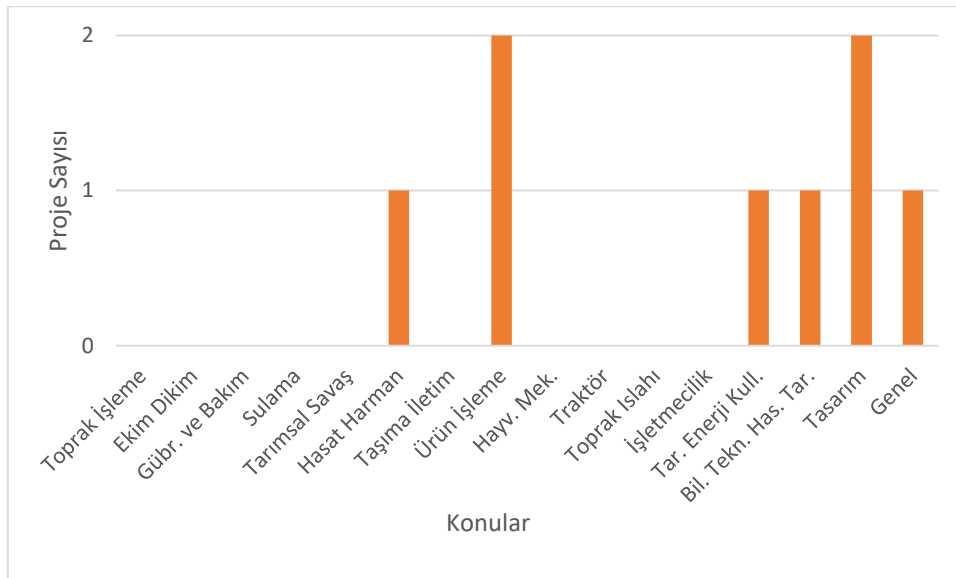
Şekil 8. Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği bölümünün sonuçlandığı proje sayıları

Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği bölümü, tasarım konusunda beş, işletmecilik konusunda dört, toprak işleme ve hasat harman konularında üçer, hayvancılıkta mekanizasyon konusunda iki ve ekim dikim, sulama, taşıma iletim, ürün işleme, traktör, tarımda enerji kullanımı, bilgi teknolojileri-hassas tarım konularında birer proje olmak üzere toplamda yirmi dört proje sonuçlandırmıştır (Şekil 9).



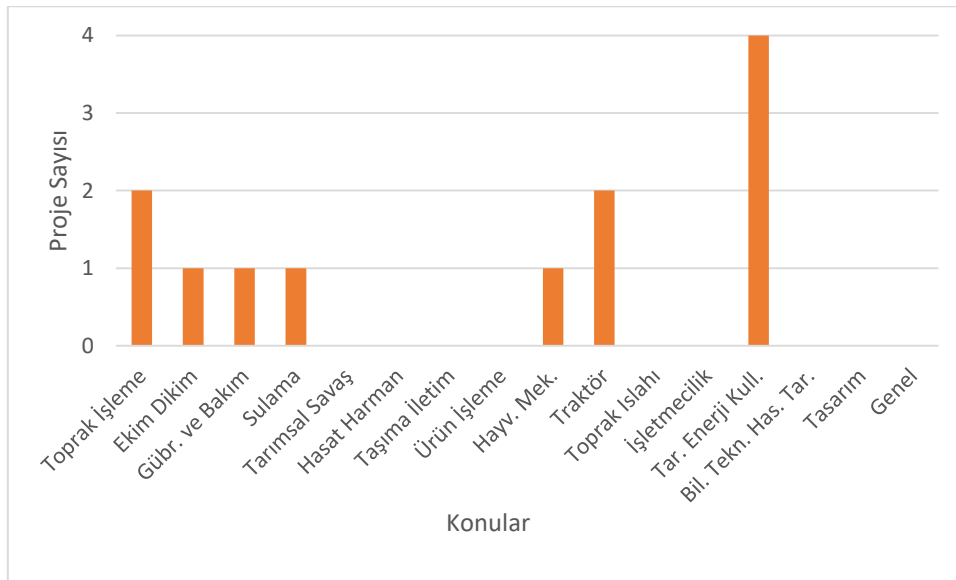
Şekil 9. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği bölümünün sonuçlandırdığı proje sayıları

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği bölümü, ürün işleme ve tasarım konularında ikişer, hasat harman, tarımda enerji kullanımı, bilgi teknolojileri-hassas tarım ve genel konularında birer olmak üzere toplamda 8 proje sonuçlandırmıştır (Şekil 10)



Şekil 10. Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği bölümünün sonuçlandırdığı proje sayıları

Konya Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği bölümü, tarımda enerji kullanımı konusunda dört, toprak işleme, traktör konularında ikişer ve ekim dikim, gübreleme ve bakım, sulama, hayvancılıkta mekanizasyon konularında birer olmak üzere toplamda on iki proje sonuçlandırmıştır (Şekil 11).



Şekil 11. Konya Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği bölümünün sonuçlandığı proje sayıları

Erzurum Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği bölümü, tarımsal savaş konusunda bir ve hasat harman konusunda bir olmak üzere toplamda iki proje sonuçlandırmıştır.

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği bölümü, toprak işleme konusunda iki ve gübreleme-bakım, bilgi teknolojileri-hassas tarım konularında birer olmak üzere toplamda dört proje sonuçlandırmıştır.

Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği bölümü, ürün işleme konusunda iki ve tarımda enerji kullanımı konusunda bir olmak üzere toplam üç proje sonuçlandırmıştır.

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, şimdiki adıyla Isparta Uygulamalı Bilimleri Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri ve Teknolojileri mühendisliği bölümü, hasat harman, tarımda enerji kullanımı, bilgi teknolojileri-hassas tarım ve tasarım konularında birer olmak üzere toplam dört proje sonuçlandırmıştır.

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği bölümü, ürün işleme, bilgi teknolojileri – hassas tarım ve genel konularında birer olmak üzere toplam üç proje sonuçlandırmıştır.

Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği bölümü, ürün işleme, işletmecilik ve tarımda enerji kullanımı konularında birer olmak üzere toplamda üç proje sonuçlandırmıştır.

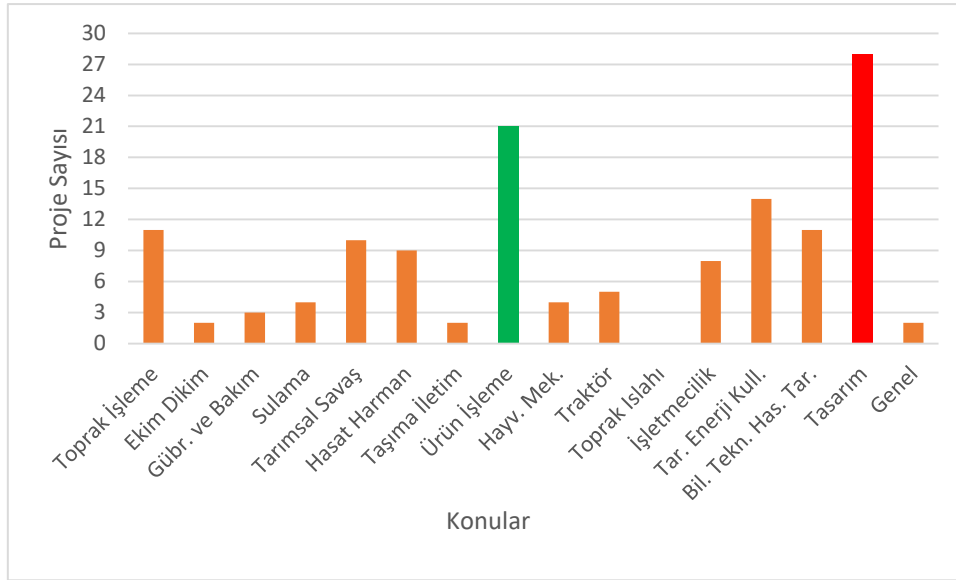
Ayrıca, Yozgat Bozok Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri Mühendisliği bölümü, tasarım; Gazi Üniversitesi, ürün işleme; Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği bölümü, tarımsal savaş; Karabük Üniversitesi, tasarım; Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği bölümü, tarımda enerji kullanımı; Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği bölümü, tarımda enerji kullanımı konularında birer proje sonuçlandırmışlardır.

Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği bölümünde sonuçlandırılan, “Biyodizel Yan Ürünü Gliserolün Hayvan Beslemede Kullanımı” isimli proje on beş araştırmacı ile en çok araştırmacının çalıştığı proje olurken bu sıralamayı, Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği bölümünde sonuçlandırılan, “Dünya Biyoenerji Model Türü Dalı Darı (*Panicum Virgatum* L.) Genotiplerinin Ülkemiz Akdeniz ve

Karasal İklim Kuşaklarında Biyoetanol Üretim Kapasitelerinin Belirlenmesi Seleksiyonu ve Tohumluk Üretimi” isimli proje on iki araştırmacı ve Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri ve Teknolojileri bölümünde sonuçlandırılan, “Görüntü İşleme ile Kontrollü Kondenzasyonlu ISPARTA Gülü Kurutma Sisteminin Geliştirilmesi” isimli proje on bir araştırmacı ile takip etmiştir.

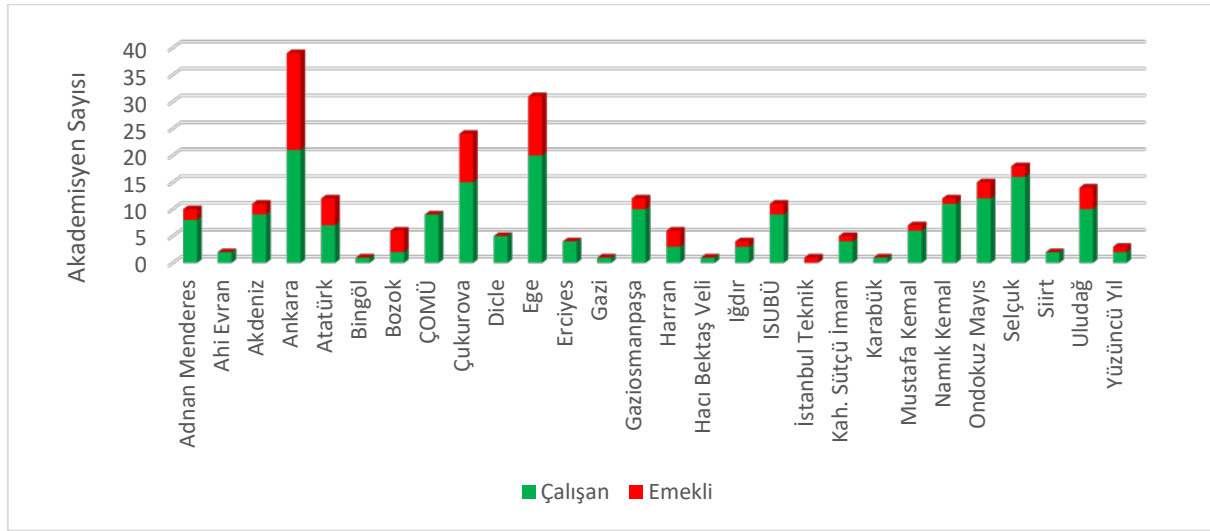
Sonuçlandırılan projelerin yürütücü öğretim üyeleri incelendiğinde beş proje ile Selçuk Üniversitesi’nden bir Öğretim Üyesi en çok proje sonuçlandırırken, Ege Üniversitesi’nden bir Öğretim Üyesi dört proje ile ikinci sırada yer almaktadır. Çukurova Üniversitesi, Ege Üniversitesi’nden 3, Ankara Üniversitesi’nden 2 Öğretim Üyesi üçer proje sonuçlandırarak üçüncü sırada yer almışlardır.

Ülkemiz genelinde Ziraat Fakültelerinde yer alan Tarım Makineleri, Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği ve Biyosistem Mühendisliği bölümlerinde sonuçlandırılan projeler konular kapsamında incelendiğinde, %20,9 ile tasarım konusu birinci sırada, %15,67 ile ürün işleme konusu ikinci sırada ve %10,45 ile tarımda enerji kullanımı üçüncü sırada yer almaktadır. Toprak ıslahı konusunda hiçbir projeye rastlanmazken, %1,49 ile ekim dikim, taşıma iletim ve genel en az proje yapılan konular olmuştur (Şekil 12).



Şekil 7. Bölümlerimizde sonuçlandırılan projelerin konularına göre dağılımı

Ülkemizde üniversitelerin kurulmaya başladığı ilk yıllarda Makine Mühendisliğine bağlı olarak açılan ve çalışmalarına devam eden Tarım Makineleri bölümleri günümüzde Ziraat Fakültelerinin ve tarımın mekanizasyon anlamında vazgeçilmez bölümlerinden birisi olmuştur. Bu yolda hizmetlerinden ve akademik çalışmalarından faydalanılan ve halen faydalanılmakta olan öğretim üyelerinin üniversiteler genelinde dağılımına bakılacak olursa; ilk sırada 18 emekli, 21 halen çalışmakta olan toplam 39 öğretim üyesi ile Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği bölümü yer almaktadır. Bunun ardından 11 emekli, 20 halen çalışmakta olan toplam 31 öğretim üyesi ile Ege Üniversitesi, 9 emekli, 15 halen çalışmakta olan toplam 24 öğretim üyesi ile Çukurova Üniversitesi yer almaktadır. Emekli olarak sınıflandırılan grup arasında, çeşitli sebepler ile görevden ayrılan ve yaşamını yitiren bu günlere gelebilmemizde çok büyük emekleri olan kıymetli öğretim üyelerimiz de yer almaktadır (Şekil 13).



Şekil 8. Bölümlerimizde emekli olan ve halen çalışmakta olan akademisyenlerin sayısı

4.SONUÇ

Bilindiği üzere akademik camiada yürütülen birçok projenin maddi desteğe ihtiyacı bulunmaktadır. Üniversitelerimizde Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP), BAP birimlerinin yanında TÜBİTAK daha büyük bütçeli projeye desteğini esirgememiş ve bilimsel çalışmaları büyük katkılarla desteklemiştir. Bu bağlamda bölümlerimizin 134 projesine destekte bulunmuştur. Bu projelerin konulara göre dağılımları incelendiğinde en çok proje desteğini Tasarım ve Ürün işleme konularında tamamlanmış projeler almıştır. Bunun en büyük sebepleri arasında gelişmekte olan mekanizasyonun teknoloji ile birleşmesiyle ortaya çıkan yeni fikirlerin, yeni tarım alet makine ve sistemlerini doğurmasıdır. Bir diğer konu olan ürün işleme ise küresel boyutta beslenme ve yeme içme alışkanlıklarında insanların organik, katkı içermeyen ve sağlıklı gıdalara yönelmesinde kaynaklanan araştırma alanlarının büyümesinden kaynaklanmaktadır.

Üniversitelerimizin altyapıları ve kaynakları maalesef ki belirli bir noktaya kadar akademisyenlere destek olabilmektedir. Bu bağlamda büyük ölçekli proje çalışmalarında üniversite dışı mali kaynaklara ihtiyaç olmaktadır. Bu noktada devreye giren TÜBİTAK günümüze dek bölümlerimizin birçok projesini desteklemiş ve desteklemeye devam etmektedir. Bu kapsamda proje başvurularında özgün konuların seçilmesi, disiplinler arası birlikte çalışma olanaklarının geliştirilmesi, yeni teknolojilerin sistemlere dahil edilmesi ve panelistlerinde objektif gözlemler doğrultusunda değerlendirdiği gelecekteki proje ve çalışmalarımız ile dünya literatürüne büyük katkılar verilebilir.

KAYNAKÇA

- Ertekin, C. ve Akman, H. E., 2018, Tarım Makinaları ve Teknolojileri Alanında Yapılan Yayınların Değerlendirilmesi, 31. Ulusal Tarımsal Mekanizasyon ve Enerji Kongresi, 05-07 Eylül 2018, Bursa.
- Ertuğrul, C. ve Dişbudak, C., 2006, AB Sürecinde Tarımsal Yapı ve Verimlilik, Türkiye Ziraat Odaları Birliği "AB – Türkiye Entegrasyonunda Tarım" konulu Uluslararası Konferans, İstanbul.
- TÜBİTAK, 2019. TR Dizin arama motoru. <https://trdizin.gov.tr/> Erişim Tarihi: Haziran 2019.