



## AR-GE LABORATUVARLARI FAALİYET RAPORU 2017 YILI

**Laboratuvarın Adı** : Enerji Verimliliği Araştırma Laboratuvarı  
**Laboratuvar Koordinatörü** : Prof. Dr. Durmuş KAYA

### **Çalışma Grupları:**

#### **Termodinamik Ar-Ge Grubu**

Prof. Dr. Durmuş KAYA  
Prof. Dr. Fatma ÇANKA KILIÇ  
Dr. Öğr. Üyesi Muharrem EYİDOĞAN  
Arş. Gör. Süleyman SAPMAZ (Doktora Öğrencisi)  
Arş. Gör. Ahmet Serhan HERGÜL (Doktora Öğrencisi)  
Arş. Gör. Müfit YÜCE (Doktora Öğrencisi)

#### **Yakıtlar ve Yanma Ar-Ge Grubu**

Prof. Dr. Durmuş KAYA  
Dr. Öğr. Üyesi Muharrem EYİDOĞAN  
Arş. Gör. Süleyman SAPMAZ (Doktora Öğrencisi)  
Arş. Gör. Ahmet Serhan HERGÜL (Doktora Öğrencisi)  
Arş. Gör. Müfit YÜCE (Doktora Öğrencisi)

#### **Enerji Ekonomisi ve Yönetimi Ar-Ge Grubu**

Prof. Dr. Durmuş KAYA  
Dr. Öğr. Üyesi Muharrem EYİDOĞAN  
Arş. Gör. Süleyman SAPMAZ (Doktora Öğrencisi)  
Arş. Gör. Ahmet Serhan HERGÜL (Doktora Öğrencisi)  
Arş. Gör. Müfit YÜCE (Doktora Öğrencisi)

#### **Alternatif ve Temiz Enerji Teknolojileri Ar-Ge Grubu**

Prof. Dr. Durmuş KAYA  
Prof. Dr. Fatma ÇANKA KILIÇ  
Dr. Öğr. Üyesi Muharrem EYİDOĞAN  
Arş. Gör. Süleyman SAPMAZ (Doktora Öğrencisi)  
Arş. Gör. Ahmet Serhan HERGÜL (Doktora Öğrencisi)  
Arş. Gör. Müfit YÜCE (Doktora Öğrencisi)

#### **Isıtma-Soğutma-Havalandırma Ar-Ge Grubu**

Prof. Dr. Durmuş KAYA  
Prof. Dr. Fatma ÇANKA KILIÇ  
Arş. Gör. Süleyman SAPMAZ (Doktora Öğrencisi)  
Arş. Gör. Ahmet Serhan HERGÜL (Doktora Öğrencisi)  
Arş. Gör. Müfit YÜCE (Doktora Öğrencisi)

### Yürütülen ve Tamamlanan Projeler:

1. 2016/67 – Büyükbaş Hayvan Gübresi, Peyniraltı Suyu ve Tavuk Gübresinin Kofermentasyon Yöntemi İle Biyogazlaştırılması ve Optimum Şartların Belirlenmesi  
Süresi: 3 Ay Başlangıç Tarihi: 07.04.2016 Bitiş Tarihi: 07.01.2017 (**Tamamlandı**)
2. Kayseri OSB Endüstriyel Simbiyoz Olanaklarının Araştırılması, Süresi: 3 Ay Bitiş Tarihi: Haziran 2017 (**Tamamlandı**)
3. 2017-SÖZ-33 – Biyokütleyle Dayalı ORC Sisteminin İncelenmesi Türbin ve Generatör Sisteminin Teknik Uygunluğunun Araştırılması Süresi: 3 Ay Bitiş Tarihi: Haziran 2017 (**Tamamlandı**)

### Yürütülen ve Tamamlanan Tezler:

1. Büyükbaş hayvan gübresi, peyniraltı suyu ve tavuk gübresinin kofermantasyon yöntemi ile biyogazlaştırılması (Doktora Tezi) (**Tamamlandı**)  
Öğrenci: Rahman ÇALHAN  
Danışman: Prof. Dr. Durmuş KAYA
2. Enerji tesislerindeki döner ekipmanlara uygulanan koruyucu bakım ve kestirimci bakımın incelenmesi (Yüksek Lisans tezi) (**Devam Ediyor**)  
Öğrenci: Cabir KÜÇÜK  
Danışman: Prof. Dr. Durmuş KAYA
3. Bir otomobil fabrikası enerji tüketim analizlerinin ve enerji tasarrufu potansiyellerinin değerlendirilmesi (Yüksek Lisans tezi) (**Devam Ediyor**)  
Öğrenci: Burcu AKBAŞ  
Danışman: Prof. Dr. Durmuş KAYA
4. Tekstil Sanayinde Enerji Verimliliği: Entegre Bir Tekstil Fabrikası Örneği (Yüksek Lisans tezi) (**Devam Ediyor**)  
Öğrenci: Mehmet Önder SERT  
Danışman: Prof. Dr. Durmuş KAYA
5. Çubuk Haddehanesi Tav Fırınında Enerji Etüdü ve Optimizasyonu (Yüksek Lisans tezi) (**Devam Ediyor**)  
Öğrenci: Mehmet HADRA  
Danışman: Prof. Dr. Durmuş KAYA
6. Nüfusu 100.000 Olan Bir İlçeğe Kurulabilecek Çöpten Elektrik Üretim Santrali Modellenmesi ve Fizibilite Çalışmalarının Yapılması (Yüksek Lisans tezi) (**Devam Ediyor**)  
Öğrenci: Emrah TOPÇU  
Danışman: Prof. Dr. Durmuş KAYA

## Yayın Listesi:

1. "Energy Consumption In Different Mechanization Methods For Sustainable Rapeseed Cultivation CULTIVATION", Hasan Huseyin Ozturk, Fatma Canka Kilic, Durmus Kaya, International Journal of Ecosystems and Ecology Science (IJEES), 7 (1), 13-26 (2017)
2. "A Research on Water Pumping Through Solar Energy", H. Huseyin Ozturk, Mehmet Akif Koksall, Durmus Kaya, Fatma Canka Kilic, International Journal of Ecosystems and Ecology Sciences (IJEES), 7 (1), 35-44 (2017).
3. Exergoeconomic Analysis of a Geothermal Organic Rankine Cycle Power Plant Using the SPECO Method", Alper Ergun, Mehmet Ozkaymak, Gonca Aksoy Koc, Salih Ozkan, and Durmus, Kaya, Environmental Progress & Sustainable Energy, (2017).
4. "Türkiye’de Seramik Kaplama Malzemeleri Üretiminde Enerji Verimliliğinin Değerlendirilmesi", Kaya, D., Çanka Kılıç, F., Eyidoğan, M., Toprak İşveren, 113, 14-21, (2017)
5. "The effect of temperature on biogas production by co-digestion of cattle manure with poultry manure and cheese whey", Calhan, R., Kaya, D., Canka Kilic, F., Eyidogan, M., Sapmaz, S., The 2nd International Conference on Civil and Environmental Engineering (ICOCEE - Cappadocia), Avanos – Cappadocia 8 -10 May 2017
6. "Energy saving in industrial annealing furnaces through an ORC system application", Canka Kilic, F., Sert, M.O., Eyidogan, M., Kaya, D., Ozdemir, N.C., III. International Iron and Steel Symposium (UDCS’17) Iron and Steel Institute, Karabuk University, Karabuk, Turkey, 3-5 April 2017.
7. Bir Entegre Tekstil Üretim İşletmesinde Enerji Verimliliği Çalışması, M.Ö. Sert, M. Eyidoğan, F. Ç. Kılıç, D. Kaya, 1st International Conference on Energy Systems Engineering November 2-4, 2017.
8. Basınçlı Hava Sistemlerinde Enerji Verimliliği ve Emisyon Azaltım Fırsatlarının İncelenmesi, S. Sapmaz, D Kaya, Engineer & the Machinery Magazine 58 (689), 2017
9. Exergoeconomic analysis of a geothermal organic rankine cycle power plant using the SPECO method, A Ergun, M Ozkaymak, G Aksoy Koc, S Ozkan, D Kaya, Environmental Progress & Sustainable Energy 36 (3), 936-942, 2017.
10. Investigation of District Heating System by Utilizing Waste Heat Sources of a Biogas Plant, A.S. Hergül, M. Yüce, N. Özdemir, D. Kaya, J. Int. Environmental Application & Science 12 (3), 264-269, 2017.
11. Energy Consumption In Different Mechanization Methods For Sustainable Rapeseed Cultivation Cultivation, H.H. OZTURK, F.C. KILIC, D. KAYA, International Journal of Ecosystems and Ecology Science 7 (1), 13-26, 2017.
12. An Evaluation Of Energy And Exergy Efficiencies for a Biogas Cogeneration Plant, D KAYA, HH OZTURK, O TAYLAN, FC KILIC, International Journal of Ecosystems and Ecology Sciences 7 (1), 27-34, 2017.
13. A Research on Water Pumping Through Solar Energy, HH OZTURK, MA KÖKSAL, D KAYA, FC KILIC, International Journal of Ecosystems and Ecology Sciences 7 (1), 35-44, 2017.
14. "A Sample Combine Heat and Power System for the Residential and Light Commercial Applications", "Müfit YÜCE", "Ahmet Serhan Hergül","Durmuş Kaya", , 4th International Conference On Computational And Experimental Science And Engineering, 245, (2017).
15. "Energy Efficiency Studies In Ceramic Sanitary Ware Industry In Turkey", "Fatma ÇANKA KILIÇ", "Muharrem EYİDOĞAN", "Müfit YÜCE", "Ecem UZUN",2nd International Energy and Engineering Conference, 512, (2017).

16. "Energy Efficiency Studies in the Production of the Ceramic Tile Materials in Turkey", "Muharrem EYİDOĞAN", "Fatma ÇANKA KILIÇ", "Müfit YÜCE", "Durmuş KAYA", 2nd International Energy and Engineering Conference, 511, (2017).
17. "Energy Efficiency Analysis of An Automobile Assembly Plant", "Fatma ÇANKA KILIÇ", "Muharrem EYİDOĞAN", "Süleyman SAPMAZ", "Müfit YÜCE", , 2nd International Energy and Engineering Conference, 126, (2017).
18. "Designing a District Heating System by Determining the Waste Heat of a Biogas Power Plant", "Ahmet Serhan HERGÜL", "Müfit YÜCE", "Durmuş KAYA", 2nd International Energy and Engineering Conference, 531, (2017).
19. "Electrostatic Powder Coating Plant Conveyor System and Energy Efficiency", Demet Taskan, Ahmet Serhan Hergul, Volkan Coban, Durmus Kaya, 3rd Iron and Steel Symposium, (UDCS'17), 3rd Iron and Steel Symposium(UDCS'17), 1, 856-859, (2017).

**Katılım Sağlanan Bilimsel Etkinlikler:**

1. 3. Uluslararası Mühendislik Mimarlık ve Tasarım Kongresi
2. 3rd Iron and Steel Symposium
3. 2nd International Energy and Engineering Conference
4. International Conference On Computational and Experimental Science and Engineering
5. The 2nd International Conference on Civil and Environmental Engineering (ICOCEE - Cappadocia)