

## Doç. Dr. BURAK MARKAL

### Kişisel Bilgiler

İş Telefonu: [+90 462 377 2095](tel:+904623772095)

E-posta: burakmarkal@ktu.edu.tr

Diğer E-posta: burakmarkal61@gmail.com

Web: <https://avesis.ktu.edu.tr/burakmarkal>

### Uluslararası Araştırmacı ID'leri

ScholarID: nkMVNmIAAAAJ

ORCID: 0000-0001-6356-3503

Publons / Web Of Science ResearcherID: AAM-2402-2021

ScopusID: 35746571700

Yoksis Araştırmacı ID: 266535

### Eğitim Bilgileri

Doktora, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği, Türkiye 2010 - 2016

Yüksek Lisans, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği, Türkiye 2007 - 2010

Lisans, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği, Türkiye 2003 - 2007

### Yabancı Diller

İngilizce, C1 İleri

### Yaptığı Tezler

Doktora, Mikrokanallarda kaynamalı akışın deneysel incelenmesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2016

Yüksek Lisans, Ranque-Hilsch vorteks tüpünde enerji ayrışmasının deneysel ve termodinamik incelenmesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2010

### Araştırma Alanları

Makina Mühendisliği, Akışkanlar Mekaniği, Termodinamik, Isı ve Madde Transferi, Isıl Sistemler

### Akademik Unvanlar / Görevler

Doç. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği, 2023 - Devam Ediyor

Doç. Dr., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Mühendislik Ve Mimarlık Fakültesi, Makine Mühendisliği, 2019 - 2023

Dr. Öğr. Üyesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü, 2017 - 2019

Araştırma Görevlisi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği, 2007 - 2009

## Akademik İdari Deneyim

Bölüm Başkanı, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Mühendislik Ve Mimarlık Fakültesi, Makine Mühendisliği, 2022 - 2023

Bölüm Başkan Yardımcısı, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Mühendislik Ve Mimarlık Fakültesi, Makine Mühendisliği, 2020 - 2022

## Yönetilen Tezler

Markal B., Karışımlarla yüklü üniform olmayan yapıya sahip atımlı ısı borularının deneysel incelenmesi, Yüksek Lisans, R.VAROL(Öğrenci), 2022

Markal B., Mikro pim tipi kanatçıklara sahip ısı alıcılarda kaynamalı akışın deneysel incelenmesi, Yüksek Lisans, B.KUL(Öğrenci), 2022

Markal B., Düz plakalı kapalı döngülü atımlı ısı borularının ısı transfer karakteristikleri ve akış davranışının deneysel incelenmesi, Yüksek Lisans, K.AKSOY(Öğrenci), 2020

## SCI, SSCI ve AHCI İndekslerine Giren Dergilerde Yayınlanan Makaleler

- I. **Effect of intermittent interruption of fluid supply on flow boiling phenomenon in micro-pinned heat sinks**  
Markal B., Evcimen A.  
INTERNATIONAL COMMUNICATIONS IN HEAT AND MASS TRANSFER, 2024 (SCI-Expanded)
- II. **Investigation of flow boiling phenomenon in micro-pin-fin heat sinks adapted to actively direction-changing moving systems**  
MARKAL B., EVCİMEN A.  
International Communications in Heat and Mass Transfer, cilt.159, 2024 (SCI-Expanded)
- III. **Machine-learning-based modeling of saturated flow boiling in pin-fin micro heat sinks with expanding flow passages**  
MARKAL B., KARABACAK Y. E., EVCİMEN A.  
INTERNATIONAL COMMUNICATIONS IN HEAT AND MASS TRANSFER, cilt.158, 2024 (SCI-Expanded)
- IV. **Investigation of heat transfer limits for flow boiling in expanding heat sinks having micro pin fins**  
MARKAL B., EVCİMEN A., ATCI F., AYDIN O.  
INTERNATIONAL COMMUNICATIONS IN HEAT AND MASS TRANSFER, cilt.156, 2024 (SCI-Expanded)
- V. **An experimental study on the performance of PCM-based heat sink with air for thermal regulation of PVs**  
YAĞCI O. K., AVCI M., AYDIN O., MARKAL B.  
SOLAR ENERGY, cilt.278, 2024 (SCI-Expanded)
- VI. **Transient behavior of flow boiling in structured microchannels under sudden and highly variable heat loads**  
MARKAL B., EVCİMEN A.  
INTERNATIONAL COMMUNICATIONS IN HEAT AND MASS TRANSFER, cilt.154, 2024 (SCI-Expanded)
- VII. **Effect of inlet temperature on flow boiling behavior of expanding micro-pin-fin type heat sinks**  
Markal B., Evcimen A., Aydın O.  
INTERNATIONAL COMMUNICATIONS IN HEAT AND MASS TRANSFER, cilt.149, 2023 (SCI-Expanded)
- VIII. **Comparative investigation of different types of expanding micro-pin-fin heat sinks at low mass flux**  
Markal B., Kul B., Aydın O.  
INTERNATIONAL COMMUNICATIONS IN HEAT AND MASS TRANSFER, cilt.148, 2023 (SCI-Expanded)
- IX. **Effect of a new type staggered pin fin configuration on flow boiling characteristics of micro-heat sinks**  
Markal B., Kul B.  
JOURNAL OF THE BRAZILIAN SOCIETY OF MECHANICAL SCIENCES AND ENGINEERING, cilt.45, sa.10, 2023 (SCI-

Expanded)

- X. **Influence of downstream cross-sectional area ratio on flow boiling characteristics of expanding micro pin fin heat sinks**  
Markal B., Kul B.  
INTERNATIONAL COMMUNICATIONS IN HEAT AND MASS TRANSFER, cilt.143, 2023 (SCI-Expanded)
- XI. **Experimental investigation and a new predictive tool for thermal performance of pulsating heat pipes**  
Markal B., Varol R.  
JOURNAL OF THE BRAZILIAN SOCIETY OF MECHANICAL SCIENCES AND ENGINEERING, cilt.45, sa.1, 2023 (SCI-Expanded)
- XII. **Effect of gradually expanding flow passages on flow boiling of micro pin fin heat sinks**  
Markal B., Kul B., Avci M., Varol R.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF HEAT AND MASS TRANSFER, cilt.197, 2022 (SCI-Expanded)
- XIII. **Combined influence of artificial nucleation site and expanding cross section on flow boiling performance of micro pin fins**  
Markal B., Kul B.  
INTERNATIONAL COMMUNICATIONS IN HEAT AND MASS TRANSFER, cilt.135, 2022 (SCI-Expanded)
- XIV. **Effect of double cross sectional ratio on performance characteristics of pulsating heat pipes**  
MARKAL B., Candere A., AVCI M., AYDIN O.  
International Communications in Heat and Mass Transfer, cilt.127, 2021 (SCI-Expanded)
- XV. **Investigation of the effects of miscible and immiscible binary fluids on thermal performance of pulsating heat pipes**  
Markal B., Varol R.  
HEAT AND MASS TRANSFER, cilt.57, sa.9, ss.1527-1542, 2021 (SCI-Expanded)
- XVI. **Investigation of flat plate type pulsating heat pipes via flow visualization-assisted experiments: Effect of cross sectional ratio**  
MARKAL B., Candere A., AVCI M., AYDIN O.  
International Communications in Heat and Mass Transfer, cilt.125, 2021 (SCI-Expanded)
- XVII. **The combined effects of filling ratio and inclination angle on thermal performance of a closed loop pulsating heat pipe**  
Markal B., Aksoy K.  
HEAT AND MASS TRANSFER, cilt.57, sa.5, ss.751-763, 2021 (SCI-Expanded)
- XVIII. **Experimental investigation and force analysis of flat-plate type pulsating heat pipes having ternary mixtures**  
Markal B., Varol R.  
INTERNATIONAL COMMUNICATIONS IN HEAT AND MASS TRANSFER, cilt.121, 2021 (SCI-Expanded)
- XIX. **Conical coaxial impinging air jets: angle effect on the heat transfer performance**  
MARKAL B., AVCI M., AYDIN O.  
HEAT AND MASS TRANSFER, cilt.56, sa.12, ss.3135-3146, 2020 (SCI-Expanded)
- XX. **Thermal investigation and flow pattern analysis of a closed-loop pulsating heat pipe with binary mixtures**  
Markal B., Varol R.  
JOURNAL OF THE BRAZILIAN SOCIETY OF MECHANICAL SCIENCES AND ENGINEERING, cilt.42, sa.10, 2020 (SCI-Expanded)
- XXI. **Flow boiling characteristics in a novel minichannel with a step on each corner**  
Markal B., Candan A., Aydin O.  
EXPERIMENTAL HEAT TRANSFER, cilt.33, sa.1, ss.1-17, 2020 (SCI-Expanded)
- XXII. **Prediction of Two-Phase Heat Transfer Coefficient of Flow Boiling in Minichannels**  
MARKAL B., Candan A., AYDIN O., AVCI M.  
HEAT TRANSFER ENGINEERING, cilt.41, sa.1, ss.17-35, 2020 (SCI-Expanded)
- XXIII. **The effect of Total flowrate on the cooling performance of swirling coaxial impinging jets**

- Markal B.  
HEAT AND MASS TRANSFER, cilt.55, sa.11, ss.3275-3288, 2019 (SCI-Expanded)
- XXIV. **Effect of hydraulic diameter on flow boiling in rectangular microchannels**  
Markal B., AYDIN O., Avci M.  
HEAT AND MASS TRANSFER, cilt.55, sa.4, ss.1033-1044, 2019 (SCI-Expanded)
- XXV. **Prediction of Pressure Drop for Flow Boiling in Rectangular Multi-Microchannel Heat Sinks**  
Markal B., AYDIN O., Avci M.  
HEAT TRANSFER ENGINEERING, cilt.40, ss.26-38, 2019 (SCI-Expanded)
- XXVI. **Experimental investigation of flow boiling in single minichannels with low mass velocities**  
Markal B., Candan A., AYDIN O., Avci M.  
INTERNATIONAL COMMUNICATIONS IN HEAT AND MASS TRANSFER, cilt.98, ss.22-30, 2018 (SCI-Expanded)
- XXVII. **Experimental investigation of heat transfer characteristics and wall pressure distribution of swirling coaxial confined impinging air jets**  
Markal B.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF HEAT AND MASS TRANSFER, cilt.124, ss.517-532, 2018 (SCI-Expanded)
- XXVIII. **Experimental investigation of coaxial impinging air jets**  
Markal B., AYDIN O.  
APPLIED THERMAL ENGINEERING, cilt.141, ss.1120-1130, 2018 (SCI-Expanded)
- XXIX. **EXPERIMENTAL STUDY OF SINGLE-PHASE FLUID FLOW AND HEAT TRANSFER CHARACTERISTICS IN RECTANGULAR MICROCHANNELS**  
Markal B., AYDIN O., Avci M.  
ISI BILIMI VE TEKNIGI DERGISI-JOURNAL OF THERMAL SCIENCE AND TECHNOLOGY, cilt.38, sa.1, ss.65-72, 2018 (SCI-Expanded)
- XXX. **Saturated flow boiling characteristics in single rectangular minichannels: effect of aspect ratio**  
Candan A., MARKAL B., AYDIN O., Avci M.  
EXPERIMENTAL HEAT TRANSFER, cilt.31, sa.6, ss.531-551, 2018 (SCI-Expanded)
- XXXI. **Prediction of Heat Transfer Coefficient in Saturated Flow Boiling Heat Transfer in Parallel Rectangular Microchannel Heat Sinks: An Experimental Study**  
Markal B., AYDIN O., Avci M.  
HEAT TRANSFER ENGINEERING, cilt.38, sa.16, ss.1415-1428, 2017 (SCI-Expanded)
- XXXII. **An experimental investigation of saturated flow boiling heat transfer and pressure drop in square microchannels**  
Markal B., AYDIN O., Avci M.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF REFRIGERATION-REVUE INTERNATIONALE DU FROID, cilt.65, ss.1-11, 2016 (SCI-Expanded)
- XXXIII. **Effect of aspect ratio on saturated flow boiling in microchannels**  
MARKAL B., AYDIN O., Avci M.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF HEAT AND MASS TRANSFER, cilt.93, ss.130-143, 2016 (SCI-Expanded)
- XXXIV. **An experimental study on the decaying swirl flow in a tube**  
AYDIN O., Avci M., MARKAL B., YAZICI M.  
INTERNATIONAL COMMUNICATIONS IN HEAT AND MASS TRANSFER, cilt.55, ss.22-28, 2014 (SCI-Expanded)
- XXXV. **Using artificial neural network for predicting performance of the Ranque-Hilsch vortex tube**  
Korkmaz M. E., GÜMÜŞEL L., MARKAL B.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF REFRIGERATION-REVUE INTERNATIONALE DU FROID, cilt.35, sa.6, ss.1690-1696, 2012 (SCI-Expanded)
- XXXVI. **Exergy analysis of a counter-flow Ranque-Hilsch vortex tube having different helical vortex generators**  
MARKAL B., AYDIN O., Avci M.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF EXERGY, cilt.10, sa.2, ss.228-238, 2012 (SCI-Expanded)
- XXXVII. **A new vortex generator geometry for a counter-flow Ranque-Hilsch vortex tube**  
AYDIN O., MARKAL B., Avci M.

APPLIED THERMAL ENGINEERING, cilt.30, sa.16, ss.2505-2511, 2010 (SCI-Expanded)

XXXVIII. **An experimental study on the effect of the valve angle of counter-flow Ranque-Hilsch vortex tubes on thermal energy separation**

MARKAL B., AYDIN O., Avci M.

EXPERIMENTAL THERMAL AND FLUID SCIENCE, cilt.34, sa.7, ss.966-971, 2010 (SCI-Expanded)

## **Diğer Dergilerde Yayınlanan Makaleler**

- I. **Thermo-Fluidic Analysis of Pulsating Heat Pipes Charged with Water-Based Immiscible Fluid Pairs**  
MARKAL B., VAROL R.  
Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, cilt.12, sa.1, ss.63-80, 2024 (Hakemli Dergi)
- II. **MİKRO PİM TİPİ KANATÇIKLI VE MİKRO OYUKLU ISI ALICIDA DOYMUŞ KAYNAMALI AKIŞIN DENEYSEL İNCELENMESİ**  
Markal B., Kul B.  
Konya mühendislik bilimleri dergisi (Online), cilt.11, sa.1, ss.103-123, 2023 (Hakemli Dergi)
- III. **Düşük Dolu Oranında İkili Karışımlarla Yüklü Üniform Olmayan Atımlı Isı Borusunun Deneysel İncelenmesi**  
Markal B., Varol R.  
Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, cilt.9, sa.4, ss.1086-1100, 2021 (Hakemli Dergi)
- IV. **Dönmeli Eş Eksenli Çarpan Jetlerde Isı Transferinin Deneysel İncelenmesi**  
MARKAL B., AYDIN O.  
Tesisat Mühendisliği, cilt.2020, sa.175, ss.39-45, 2020 (Hakemli Dergi)
- V. **Dönmeli Eş-Eksenli Hava Jetinin Isıl Davranışının Yakın Çarpma Mesafeleri için Deneysel Olarak İncelenmesi**  
MARKAL B.  
Uluslararası Mühendislik Araştırma ve Geliştirme Dergisi, cilt.12, sa.2, ss.443-453, 2020 (Hakemli Dergi)
- VI. **Kare Kesitli Mikrokanallarda Doymuş Kaynamalı Akış Karakteristiklerinin Deneysel İncelenmesi**  
MARKAL B., AYDIN O., AVCI M.  
Mühendis ve Makina, cilt.60, sa.694, ss.50-66, 2019 (Hakemli Dergi)
- VII. **Çarpan Eş Eksenli Bir Hava Jetinde Debi Oranının Akış Karakteristikleri Üzerine Etkisinin Deneysel Olarak İncelenmesi**  
MARKAL B.  
Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, cilt.8, sa.2, ss.239-248, 2018 (Hakemli Dergi)
- VIII. **Minikanallarda Doymuş Kaynamalı Akış Karakteristiklerinin Deneysel İncelenmesi**  
CANDAN A., MARKAL B., AYDIN O., AVCI M.  
Tesisat Mühendisliği, sa.164, ss.29-38, 2018 (Hakemli Dergi)
- IX. **Kare Kesitli Mikrokanallarda Doymuş Kaynamalı Akış Karakteristiklerinin Deneysel İncelenmesi**  
MARKAL B., AYDIN O., AVCI M.  
Tesisat Mühendisliği, cilt.0, sa.164, ss.19-28, 2018 (Hakemli Dergi)

## **Hakemli Kongre / Sempozyum Bildiri Kitaplarında Yer Alan Yayınlar**

- I. **Flow Boiling Characteristics in Expanding Type Structured Heat Sinks for Different Roles of Gravitational Force**  
MARKAL B., EVCİMEN A.  
11th International Conference on Heat Transfer and Fluid Flow (HTFF 2024), Barcelona, İspanya, 22 - 24 Ağustos 2024
- II. **AN INVESTIGATION FOR NUMERICAL MODELS REGARDING FLOW BOILING IN MICROCHANNELS**  
EVCİMEN A., MARKAL B.

6. INTERNATIONAL MEDITERRANEAN CONGRESS, Roma, İtalya, 13 - 15 Ağustos 2024, cilt.1, ss.346-355
- III. **EFFECTIVENESS ANALYSIS OF MINI-CHANNELED SHELL-AND-TUBE HEAT EXCHANGER**  
Yiğit M. K., Evcimen A., Markal B.  
3rd International World Energy Conference, Kayseri, Türkiye, 4 - 05 Aralık 2023, ss.241-247
- IV. **INVESTIGATION OF BUBBLE BEHAVIOR IN MICROCHANNEL HEAT SINKS**  
Evcimen A., Markal B.  
AKDENİZ 10TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON APPLIED SCIENCES, Girne, Kıbrıs (Kkct), 2 - 05 Kasım 2023, ss.73-84
- V. **EFFECT OF INCLINATION ANGLE ON FLOW BOILING IN MICRO-SIZED CHANNELS**  
Markal B., Evcimen A.  
14th International Conference on Thermal Engineering: Theory and Applications, Yalova, Türkiye, 25 - 27 Mayıs 2023, ss.1-3
- VI. **FOTOVOLTAİK PANELLERİN FAZ DEĞİŞTİREN MADDE DESTEKLİ ISI ALICISIYLA SOĞUTULMASI**  
YAĞCI O. K., AVCI M., AYDIN O., MARKAL B.  
15. ULUSAL TESİSAT MÜHENDİSLİĞİ KONGRESİ, İzmir, Türkiye, 26 - 29 Nisan 2023, ss.1502-1516
- VII. **TRANSIENT BEHAVIOR OF NON-UNIFORM PULSATING HEAT PIPES UNDER DIFFERENT HEAT LOADS**  
MARKAL B., EVCİMEN A.  
International Symposium on Convective Heat and Mass Transfer (CONV-22), İzmir, Türkiye, 5 - 10 Haziran 2022, ss.579-587
- VIII. **DOLUM ORANININ ÜNİFORM OLMAYAN KESİTE SAHİP ATIMLI ISI BORUSUNUN ÇALIŞMA PERFORMANSI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ**  
CANDAN CANDERE A., MARKAL B., AVCI M., AYDIN O.  
ULIBTK'21 Uluslararası Katılımlı 23. Isı Bilimi ve Tekniği Kongresi, Gaziantep, Türkiye, 8 - 10 Eylül 2021, cilt.2, ss.1797-1805
- IX. **A Promising Cooling Device for Electronics in Vehicles: Pulsating Heat Pipes**  
MARKAL B., VAROL R.  
INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON AUTOMOTIVE SCIENCE AND TECHNOLOGY (ISASTECH 2021), Ankara, Türkiye, 8 - 10 Eylül 2021, cilt.2, ss.1-8
- X. **A REVIEW OF THE EFFECTS OF MICRO FIN GEOMETRY AND ALIGNMENT ON FLOW BOILING CHARACTERISTICS IN MICROCHANNEL HEAT SINKS**  
MARKAL B., KUL B.  
5th International Anatolian Energy Symposium (AES 2021), Trabzon, Türkiye, 24 - 25 Mart 2021, ss.92-101
- XI. **EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF THE PULSATING HEAT PIPES HAVING LARGER FLOW SECTIONS IN THE EVAPORATOR REGION**  
CANDAN CANDERE A., MARKAL B., AYDIN O., AVCI M.  
5th International Anatolian Energy Symposium (AES 2021), Trabzon, Türkiye, 24 - 25 Mart 2021, ss.630-636
- XII. **Effect of Filling Ratio on Thermal Performance of a Non-uniform Pulsating Heat Pipe**  
MARKAL B., VAROL R.  
International Conference on Energy, Environment and Storage of Energy (ICEESEN 2020), Kayseri, Türkiye, 19 - 21 Kasım 2020, ss.206-213
- XIII. **Effect of Mixing Ratio of Binary Mixtures on Heat Transfer Characteristics of a Pulsating Heat Pipe**  
MARKAL B., VAROL R.  
International 2nd Conference on Sustainable Energy and Energy Calculations (ICSEEC2020), İstanbul, Türkiye, 4 - 05 Eylül 2020, ss.53-62
- XIV. **HEAT TRANSFER BEHAVIOR OF COAXIAL IMPINGING JETS: AN EXPERIMENTAL STUDY**  
MARKAL B., AYDIN O.  
22nd Congress on Thermal Science and Technology, Kocaeli, Türkiye, 11 - 14 Eylül 2019
- XV. **Konutlarda Yağmur Suyu Potansiyelinden Faydalanma**  
VAROL R., MARKAL B.  
4th INTERNATIONAL ENERGY ENGINEERING CONGRESS 2019 (UEMK 2019), Gaziantep, Türkiye, 24 - 25 Ekim 2019, ss.1109-1117

- XVI. **A FLOW DYNAMIC INVESTIGATION OF JET IMPINGEMENT WITH SWIRLING COAXIAL FORM**  
MARKAL B.  
The International Conference on Materials Science, Mechanical and Automotive Engineering and Technology (IMSMATEC'19), Nevşehir, Türkiye, 21 - 23 Haziran 2019, ss.451-456
- XVII. **The Effect of Jet Impingement on the Performance of a Photovoltaic Module**  
MARKAL B., VAROL R.  
3rd International Symposium on Innovative Approaches in Scientific Studies, Ankara, Türkiye, 19 - 21 Nisan 2019, ss.647-650
- XVIII. **Dönmeli Eş Eksenli Çarpan Jetlerde Isı Transferinin Deneysel İncelenmesi**  
MARKAL B., AYDIN O.  
14. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi, İzmir, Türkiye, 17 - 20 Nisan 2019, ss.793-801
- XIX. **Thermal Characteristics of Swirling Coaxial Confined Impinging Air Jets: An Experimental Investigation**  
MARKAL B.  
2nd International Symposium on Innovative Approaches in Scientific Studies, Samsun, Türkiye, 30 Kasım - 02 Aralık 2018, cilt.3, ss.66-71
- XX. **Flow Characteristics of Swirling Coaxial Impinging Air Jets: An Experimental Investigation**  
MARKAL B.  
1. INTERNATIONAL TECHNOLOGICAL SCIENCES AND DESIGN SYMPOSIUM, Giresun, Türkiye, 27 - 29 Haziran 2018, ss.782-795
- XXI. **EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF THE EFFECT OF FILLING RATIO AND INCLINATION ANGLE ON THE HEAT PIPE PERFORMANCE**  
MARKAL B., AKSOY K.  
III. ULUSLARARASI MESLEKİ VE TEKNİK BİLİMLER KONGRESİ, Gaziantep, Türkiye, 21 - 22 Haziran 2018, cilt.1, ss.284-291
- XXII. **KESİTİ T-ŞEKLİNDE OLAN TEK BİR MİNİ KANALDA DOYMUŞ KAYNAMALI AKIŞ KARAKTERİSTİKLERİNİN DENEYSEL İNCELENMESİ**  
MARKAL B., CANDAN A., AYDIN O.  
4. Uluslararası Katılımlı Anadolu Enerji Sempozyumu (AES 2018), Edirne, Türkiye, 18 - 20 Nisan 2018, ss.561-572
- XXIII. **Effects of Flowrate Ratio and Nozzle-to-plate Distance on the Hydrodynamic Characteristics of Impinging Coaxial Jets**  
MARKAL B.  
7th International Conference on Advanced Technologies (ICAT'18), Antalya, Türkiye, 28 Nisan - 01 Mayıs 2018, ss.832-839
- XXIV. **Yenilikçi Soğutma Teknolojileri: Isı Boruları**  
MARKAL B., AKSOY K.  
1st International Symposium on Innovative Approaches in Scientific Studies (ISAS 2018), Antalya, Türkiye, 11 - 13 Nisan 2018, cilt.2, ss.336-342
- XXV. **Flow Boiling Characteristics in a Single Rectangular Minichannel**  
MARKAL B., CANDAN A., AYDIN O., AVCI M.  
8th International Advanced Technologies Symposium (IATS'17), Elazığ, Türkiye, 19 - 22 Ekim 2017, ss.2075-2081
- XXVI. **MİKRO BOYUTLU DİKDÖRTGENSEL KANALLARDA KAYNAMALI AKIŞIN DENEYSEL İNCELENMESİ**  
Markal B., Aydın O., Avcı M.  
VIII. ULUSAL HİDROLİK PNÖMATİK KONGRESİ, İzmir, Türkiye, 22 - 25 Kasım 2017, ss.491-498
- XXVII. **Kare kesitli mini bir kanal içerisinde kaynamalı akışın deneysel incelenmesi**  
CANDAN A., AVCI M., MARKAL B., AYDIN O.  
21. Ulusal Isı Bilimi ve Tekniği Kongresi, Çorum, Türkiye, 13 - 16 Eylül 2017, ss.313-321
- XXVIII. **Kare kesitli mikrokanallarda doymuş kaynamalı akış karakteristiklerinin deneysel incelenmesi**  
Markal B., Aydın O., Avcı M.  
13. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi, İzmir, Türkiye, 19 - 22 Nisan 2017, ss.1433-1442
- XXIX. **Minikanallarda Doymuş Kaynamalı Akış Karakteristiklerinin Deneysel İncelenmesi**

CANDAN A., MARKAL B., AYDIN O., AVCI M.

13. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi, İzmir, Türkiye, 19 - 22 Nisan 2017, cilt.2, ss.1483-1494

XXX. **Paralel mikro kanallı ısı alıcıda kaynamalı akış karakteristiklerinin deneysel olarak incelenmesi**

MARKAL B., AYDIN O., AVCI M.

ULIBTK'15 20. Ulusal Isı Bilimi ve Tekniği Kongresi, Balıkesir, Türkiye, 2 - 05 Eylül 2015, ss.85-95

XXXI. **Ortam sıcaklığı ve yalıtımın Ranque-Hilsch vorteks tüpü performansı üzerindeki etkisinin deneysel olarak incelenmesi**

MARKAL B., AYDIN O., AVCI M.

ULIBTK'13 19. Ulusal Isı Bilimi ve Tekniği Kongresi, Samsun, Türkiye, 9 - 12 Eylül 2013, ss.905-910

## Desteklenen Projeler

Yağcı O. K., Markal B., Aydın O., TÜBİTAK Projesi, Fotovoltaik Panellerin Hava Ve Faz Değiştiren Madde Destekli Sistemlerle Soğutulması, 2021 - 2023

Markal B., Avci M., TÜBİTAK Projesi, Kademeli Genişleyen Akış Kesitine Sahip Mikro Pim Tipi Kanatçıklı Isı Alıcılarda Kaynamalı Akışın Deneysel İncelenmesi, 2020 - 2023

Markal B., Avci M., TÜBİTAK Projesi, Değişken Kanal Genişliğine Sahip Düz Plakalı Kapalı Döngülü Atımlı Isı Borularının Deneysel İncelenmesi, 2018 - 2020

Aydın O., Avci M., TÜBİTAK Projesi, Mikrokanal Akışlarında Kaynamada Isı Transferi ve Sistem Parametrelerinin Deneysel olarak İncelenmesi, 2013 - 2016

## Patent

Markal B., Giydirme tip eksantrik namlu soğutucusu, Patent, BÖLÜM F Makine Mühendisliği; Aydınlatma; Isıtma; Silahlar; Tahrip Malzemeleri, Buluşun Tescil No: 2021 012781 , Standart Tescil, 2023

Markal B., Avci M., Aydın O., Düz plakalı atımlı ısı borusu, Patent, BÖLÜM F Makine Mühendisliği; Aydınlatma; Isıtma; Silahlar; Tahrip Malzemeleri, Buluşun Tescil No: 2017 23286 , Standart Tescil, 2020

## Metrikler

Yayın: 78

Atıf (WoS): 857

Atıf (Scopus): 936

H-İndeks (WoS): 21

H-İndeks (Scopus): 22

## Akademi Dışı Deneyim

Kamu Kuruluşu, KÜLTÜR VE TURİZM BAKANLIĞI, TRABZON RÖLÖVE VE ANITLAR MÜDÜRLÜĞÜ  
TRABZON RÖLÖVE VE ANITLAR MÜDÜRLÜĞÜ