



BANDIRMA  
ONYEDİ EYLÜL  
ÜNİVERSİTESİ

## 2. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar ve Yenilikçi Çalışmalar Sempozyumu

2nd. International Symposium of Scientific  
Research and Innovative Studies



# Bildiriler Kitabı Proceedings Book

2-5 Mart 2022

2-5 March 2022

ISBN: 978-605-73639-1-6

# **BİLDİRİLER KİTABI**

## **PROCEEDINGS BOOK**

**2. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar ve Yenilikçi alışmalar Sempozyumu**  
**2<sup>nd</sup> International Symposium of Scientific Research and Innovative Studies**

**2-5 Mart 2022/2-5 March 2022**



**2. ULUSLARARASI BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR VE YENİLİKÇİ ÇALIŞMALAR SEMPOZYUMU  
2<sup>ND</sup> INTERNATIONAL SYMPOSIUM OF SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATIVE STUDIES**

**2-5 MART 2022/2-5 MARCH 2022**

**ISBN: 978-605-73639-1-6**



## 2. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar ve Yenilikçi alışmalar Sempozyumu 2<sup>nd</sup> International Symposium of Scientific Research and Innovative Studies

2-5 Mart 2022/2-5 March 2022

### Düzenleme Kurulu/ Organization Committee

---

Dr. Muhammet Nuri SEYMAN

Dr. Adem DALCALI

### Bilim Kurulu/ Scientific Committee

---

- Dr. Feyzullah TEMURTAŐ
- Dr. Mehmet TEKTAŐ
- Dr. Osman YILDIZ
- Dr. Necmi TAŐPINAR
- Dr. İbrahim DEVELİ
- Dr. Muhammet Nuri SEYMAN
- Dr. Adem DALCALI
- Dr. Lianggui LIU
- Dr. Alexandre Jean Rene SERRES
- Dr. Recep ALIN
- Dr. Mahmut BÖYÜKATA
- Dr. Bojana B. LABAN
- Dr. Sandra GERİNGER
- Dr. Mustafa GÜNAY
- Dr. Zitaun CAI
- Dr. Ke-Lin DU
- Dr. Degan ZHANG
- Dr. Jianjun WANG
- Dr. Jue-Sam CHOU
- Dr. Hui CHEN
- Dr. Ahmed Kadhim HUSSEİN
- Dr. Hülya ÇİÇEK
- Dr. Ziyodulla YUSUPOV
- Dr. Selim ÖNCÜ
- Dr. Osman ÜNLÜ
- Dr. Emre ÇELİK
- Dr. Khairy Abdel-Maksoud ABADA
- Dr. Bing JİANG
- Dr. Sheila Amina BISHOP
- Dr. Abdullah YEŐİL
- Dr. Muharrem PUL
- Dr. AŐır ÖZBEK
- Dr. İsmail ŐAHİN
- Dr. Chia-Huei WU
- Dr. Shinwon KYUNG
- Dr. Shaobo LONG
- Dr. Bülent BÜYÜK
- Dr. Yunkai ZHANG
- Dr. Jestin NORDİN
- Dr. Serhat DUMAN
- Dr. Özgür SELVİ
- Dr. Sinan KOPUZLU
- Dr. M. Hanefi CALP
- Dr. Aslıhan ESRİNGÜ
- Dr. Ning CAI
- Dr. Oye Nathaniel DAVID
- Dr. Neelamadhab PADHY
- Dr. Héctor F. MIGALLON
- Dr. Sasmita MOHAPATRA
- Dr. Harun ÖZBAY

Asit Aktivasyonunun Klinoptilolit Yapısı Üzerindeki Etkisi .....	1161
Fenolik Bileşiklerin Ekstraksiyonunda Güncel Yaklaşımlar.....	1163
Covid-19 Pandemi Sürecinde Sosyal Belediyeciliğin Genel Görünümü.....	1165
Geç Tanı Konulan Pediatrik Radius Boyun Kırığı: Vaka Sunumu ve Literatür Değerlendirmesi.....	1168
Işık Kaynaklarında Fliker ve Verimlilik .....	1170
The Implementation of “Teaching Proficiency through Reading and Storytelling - TPRS” to Enhance Kindergarten Students’ Vocabulary.....	1172
COVID-19 Pandemi Sürecinde Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Tıp Eğitimine İlişkin Tutumlarının İncelenmesi...1173	
Merkezil Karesel Sayılar Üzerinde Tanımlanan Monoid’in İnşası .....	1175
Uçangöz iletişimde Güvenlik ve Gizlilik .....	1177
Bor Katkılı Biyosidal Yüzey Kaplaması Karar Modeli.....	1180
Lise Öğrencilerinin Obezite Farkındalık Düzeylerinin İncelenmesi .....	1182
Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Dijital Oyun Oynama Motivasyonu Düzeylerinin İncelenmesi.....	1184
Taekwondo Sporcularının Bazı Biyomotor Yetileri İle Alt Ekstremitte Çevre-Uzunluk Ölçümleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi .....	1186
Mir Celal’in Sanatında Azerbaycan Edebiyatının Eğitilmesi Konuları .....	1188
Seçici Lazer Ergitme Metodu Kullanarak 3D Olarak Yazdırılmış Co-Cr Temelli Anot Gaz Difüzyon Elektrotları Geliştirilmesi.....	1191
Savunma Sanayi Ve Ekonomik Etkileri.....	1193
Psödoeksfolyasyon Sendromu İle Trigliserid-Glukoz İndeksinin İlişkisi.....	1195
Investigation of the Effects of the European Green Deal on the Logistics Sector.....	1197
41Cr4 Çeliğinde Isıl İşlem Parametrelerinin Aşınma Özelliklerine Etkisinin İncelenmesi.....	1200
Ters Elektrodializ için Anyon Değiştirici Membranların Üretiminde Tek Adımlı Rota.....	1202
Integration of English and Arabic Preparatory Language Departments: Green Hills Case.....	1204
Üstün Yetenekli Öğrencilerin Stem Mesleklerine Yönelik İlgilerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi.....	1206
Servikojenik Vertigolu Hastalarda Kuru İğnelemenin Ağrı Ve Semptomlara Etkisi .....	1208
Portakal Suyunda Yakın Kızıl Ötesi Spektroskopisi Kullanılarak Tağşişin Belirlenmesi.....	1210
Vajinal Topikal Uygulamalar İçin Metformin İlaveli Sıcaklığa-Duyarlı Nanokompozit Hidrojel Sistemlerin Hazırlanması .....	1213

## Işık Kaynaklarında Fliker ve Verimlilik

### Flicker And Efficiency in Lighting Sources

Fatih KUŞ<sup>\*1</sup>, Nazım İMAL<sup>2</sup>

\*: fatihkus2641@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-0906-6773

<sup>1</sup>: Lisansüstü Eğitim Enstitüsü/Elektrik Elektronik Mühendisliği, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Bilecik, Türkiye

<sup>2</sup>: Lisansüstü Eğitim Enstitüsü/Elektrik Elektronik Mühendisliği, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Bilecik, Türkiye

### ÖZET

Işık enerjisinin fiziksel değişim özellikleri, yapısal esaslı ve ışığı oluşturan enerji kaynağı esaslı olmak üzere iki ayrı kapsamda ele alınır. Yapısal özelliklerinden kaynaklı ışınım değişimleri; tanecik ve dalgacık esaslı olmak üzere incelenen, ışınımın türünü, rengini ve enerji boyutunu belirleyen temel özellikleridir. Işığın yapısal frekansına ya da dalga boyuna bağlı olarak ışınım türleri; ultraviyole, görünür ışıklar, kızıl ötesi, radyo dalgaları v.b. olarak adlandırılırlar. Işınımın enerji esaslı titreşimi ise, ışığa dönüşen enerji kaynağındaki titreşime ya da frekansa bağlı olan, ışığın kesintili olarak mevcut olması ya da olmaması prensibi ile açıklanabilen görsel etkileşimlerdir. Işığın, enerji kaynağına bağlı ve kesintili olarak mevcut olması ya da olmaması durumu, aydınlatmada fliker etkisi ya da stroboskopik olay olarak tanımlanan bir kavram olup, burada ışık kaynaklarına bağlı olarak incelenmiştir. Aydınlatma amaçlı kullanılan lambaların enerji kaynaklı fliker etkileri ele alınarak, ışık etkinlikleri ve verimlilikleri analiz edilmiştir. Gerçekleştirilen analizlerde, ışık kaynaklarından elde edilen ışık enerjisinin fliker titreşimleri ayrı ölçülerek, her birinin birim periyotta ışıklılık ve ışıksızlık sonuçları elde edilmiştir. Bir sonraki aşamada ise ışık kaynakları için aydınlatma verimlilikleri, elde edilen ışıklılık ve ışıksızlık analizleri ile tekrar ele alınmıştır. Böylece, bazı ışık kaynaklarının anlık değerlendirmede yüksek lümen verimliliğine sahip oldukları gözükse de fliker esaslı ışıklılık ve ışıksızlık değerlendirmesine tabi tutulduklarında daha düşük verim değerlerinde olabildikleri görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler**— Işık; Fliker; Verimlilik; Aydınlatma

### ABSTRACT

The physical change properties of light energy are considered in two different contexts: structural-based and light-generating energy source-based. Radiation changes originating from its structural features which are investigated on the basis of particles and waves, determine the type, color and energy size of the radiation are the main features. Types of radiation depending on the structural frequency or wavelength of the light; they are called as ultraviolet, visible lights, infrared, radio waves etc. The energy-based vibration of the radiation which are visual interactions that can be explained by the principle of intermittent presence or absence of light, on the other hand, depends on the vibration or frequency in the energy source that turns into light. The presence or absence of light, depending on the energy source and intermittently, is a concept defined as the flicker effect or stroboscopic phenomenon

in lighting, and it is examined here depending on the light sources. The energy-induced flicker effects of the lamps used for lighting purposes were discussed and their luminous efficacy and efficiency were analyzed. In the analyzes carried out, the flicker vibrations of the light energy obtained from the light sources were measured separately, and the luminance and opacity results were obtained for each of them in a unit period. In the next step, the lighting efficiencies for light sources are reconsidered with the obtained luminance and opacity analyzes. Thus, although some light sources seem to have high lumen efficiency in the instantaneous evaluation, it has been observed that they may have lower efficiency values when subjected to flicker-based luminance and non-luminous evaluation.

**Keywords-** *Light; Fliker; Efficiency; Lighting*