

## Hakkımızda

Seramik / Journal of the Turkish Ceramics Society, Türk Seramik Derneği'nin resmi bilimsel ve teknik içerikli yayınıdır. Ulusal ölçekte seramik alanındaki Türkçe yazılmış kaynakların sayısı ve niteliğini arttırmak, bilgi paylaşımına katkı sunmak, uluslararası ölçekte de İngilizce yazılmış nitelikli bilimsel çalışmaların duyurulmasına aracılık etmek amacıyla, yılda 2 kez çevrimiçi olarak uluslararası düzeyde yayınlanmaktadır. Dergide basılan makalelere erişim ücretsizdir. Dergi Türkçe veya İngilizce dillerinde hazırlanmış makaleleri yayınlamaktadır.

## About

Seramik / Journal of the Turkish Ceramics Society is the official scientific and technical publication of the Turkish Ceramics Society. It is published internationally, 2 times a year with an aim to increase the number and quality of resources in Turkish in the field of ceramics on a national scale, as well as, to contribute to the dissemination of knowledge & to mediate the distribution of qualified scientific studies on an international scale in English. Access to the articles published in the journal are free of charge. Articles written in Turkish or English are published in the journal.

## Amaç & Kapsam

Seramik / Journal of the Turkish Ceramics Society, seramik biliminin tüm alanlarındaki özgün ve nitelikli bilimsel ve teknik araştırma makaleleri ve seçili konulardaki davetli derleme makalelerine açıktır. Derginin kapsamındaki konular aşağıda sıralanmıştır:

- Geleneksel Seramikler (Refrakterler, Porselen, Çimento, Jeopolimerler)
- Teknik Seramikler (Oksit Esaslı Seramikler, Oksit Olmayan Seramikler)
- Elektroseramikler (Dielektrikler, Piezo/Piro/Ferroelektrikler, Yarı-iletkenler / Sensörler, Süper İletkenler, Manyetik ve Optik Seramikler, Katıhal Yakıt Hücreleri, Piller)
- Cam ve Cam Seramikler (Cam, Cam Seramikler, Seramik Sırlar, Emaye)
- Seramik Üretimi (Toz Sentezi, Şekillendirme, Sinterleme, Üretimde kullanılan kimyasallar)
- Seramik Formlar (Nanotozlar, Visker ve Fiberler, 2D Seramikler, İnce Filmler, Kaplamalar, Gözenekli Seramikler)

## Aim & Scope

Seramik / Journal of the Turkish Ceramics Society is open to original & qualified scientific and technical research articles in all fields of ceramic science & invited review articles on selected topics. The scope of the journal topics includes:

- Traditional Ceramics (Refractories, Porcelain, Cement, Geopolymers)
- Technical Ceramics (Oxide Ceramics, Non-oxide Ceramics)
- Electroceramics (Dielectrics, Piezo/Piro/Ferroelectrics, Semiconductors / Sensors, Superconductors, Magnetic ve Optical Ceramics, Solid-state Fuel Cells, Batteries)
- Glass and Glass Ceramics (Glass, Glass Ceramics, Ceramic Glazes, Enamel)
- Ceramic Production (Powder Synthesis, Processing, Sintering, Production chemicals)
- Ceramic Forms (Nanopowders, Viscers and Fibers, 2D Ceramics, Thin Films, Coatings, Porous Ceramics)

## İletişim / Contact

Adres / Address: Atatürk Mah, Ekincioğlu Sk. 44/1, 34758 Ataşehir, İstanbul, TURKEY  
Tel / Phone : +90 216 629 01 00  
Faks / Faxx : +90 216 629 01 10  
E-posta / E-mail : [info@turkser.org.tr](mailto:info@turkser.org.tr) [tsdseramikdergisi@gmail.com](mailto:tsdseramikdergisi@gmail.com)  
Web : <http://turkser.org.tr> <https://seramikdergisi.org/>

## Yayın Kurulları / Editorial Boards

**Türk Seramik Derneği (TSD) adına sahibi / Owner on behalf of Turkish Ceramics Society (TCS)**

Alpagut KARA – TSD Başkanı / President

**Baş Editör / Editor in Chief**

Taner KAVAS Afyon Kocatepe Üniversitesi

**Alan Editörleri / Associate Editors**

Sedat ALKOY Gebze Teknik Üniversitesi

Hüseyin Özkan TOPLAN Sakarya Üniversitesi

Servet TURAN Eskişehir Teknik Üniversitesi

**Yayın Kurulu / Editorial Board**

Sedat AKKURT	İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü
Recep ARTIR	Marmara Üniversitesi
Nuran AY	Eskişehir Teknik Üniversitesi
Münevver ÇAKI	Anadolu Üniversitesi
Nurcan ÇALIŞ AÇIKBAŞ	Mersin Üniversitesi
Erdal ÇELİK	Dokuz Eylül Üniversitesi
Filiz ÇINAR ŞAHİN	İstanbul Teknik Üniversitesi
Aydın DOĞAN	Eskişehir Teknik Üniversitesi
Cihangir DURAN	Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Caner DURUCAN	Ortadoğu Teknik Üniversitesi
Emre ERDEM	Sabancı Üniversitesi
Engin Ziya ERKMEN	Marmara Üniversitesi
Hasan GÖÇMEZ	Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
Aydın GÖKTAŞ	Dokuz Eylül Üniversitesi
Gültekin GÖLLER	İstanbul Teknik Üniversitesi
Remzi GÖREN	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniv.
Mehmet Ali GÜLGÜN	Sabancı Üniversitesi
Ayşe KALEMTAŞ	Bursa Teknik Üniversitesi
Bekir KARASU	Eskişehir Teknik Üniversitesi
Cengiz KAYA	Sabancı Üniversitesi
Figen KAYA	Yıldız Teknik Üniversitesi
Kağan KAYACI	Kale Ar-Ge Merkezi
Ali Osman KURT	Sakarya Üniversitesi
Ebru MENŞUR	Gebze Teknik Üniversitesi
M. Lütfi ÖVEÇOĞLU	İstanbul Teknik Üniversitesi
Metin ÖZGÜL	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Abdullah ÖZTÜRK	Ortadoğu Teknik Üniversitesi
Koray ÖZTÜRK	Gebze Teknik Üniversitesi
Keriman PEKKAN	Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
Ender SUVACI	Eskişehir Teknik Üniversitesi
Müge TARHAN	Uşak Üniversitesi
Nil TOPLAN	Sakarya Üniversitesi
Yahya Kemal TÜR	Gebze Teknik Üniversitesi
Clewa Ow YANG	Sabancı Üniversitesi
Aygül YEPREM	Yıldız Teknik Üniversitesi
Hüseyin YILMAZ	Gebze Teknik Üniversitesi
Suat YILMAZ	İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa
Şenol YILMAZ	Sakarya Üniversitesi
Arife YURDAKUL	Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
Hilmi YURDAKUL	Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
Onuralp YÜCEL	İstanbul Teknik Üniversitesi

**Editöryal Teknik Ekip / Editorial Technical Staff**

Namık Kemal GÖZÜAÇIK	Gebze Teknik Üniversitesi
Ezgi YALÇIN	Gebze Teknik Üniversitesi
Muhammet BOZ	ENS Piezoaygıtlar Ltd.



## Yayın Politikası

Seramik / Journal of the Turkish Ceramics Society dergisi 2021 yılı Mart ayında yayınlanmaya başlamıştır. Dergi yılda iki kez, Mart ve Eylül aylarında çevrimiçi olarak yayınlanmaktadır. Dergiye erişim ücretsizdir. Ulusal ve uluslararası bilimsel camiadan özgün araştırma makaleleri ve davetli derleme makaleleri yayınlanmaktadır. İki dilde (Türkçe ve İngilizce) makale kabul edilmektedir. Türkçe sunulan makalelerin İngilizce başlık ve İngilizce özet, ve tersi durumda İngilizce sunulan makalelerin de Türkçe başlık ve Türkçe özet içermesi gerekmektedir. Özgün araştırma makalelerinin 10 sayfa, derleme makalelerinin 20 sayfa aşmaması beklenmektedir.

Editorial süreçte, sunulan makalelerin kaynakça hariç ana metinleri iThenticate, Turnitin vb. programlar kullanılarak benzerlik taramasından geçirilmektedir. Benzerliğin %20'nin altında olması gerekmektedir. Dergiye sunulan makaleler, editorial teknik ekip tarafından yazarların isimleri ve kimlik bilgileri maskelenerek çift kör hakem incelemesine uygun bir formata getirildikten sonra iki farklı hakeme gönderilmekte ve (i) format, (ii) içerik, (iii) özgünlük ve (iv) literatüre katkı açısından hakem incelemesinden geçirilmektedir. İki ayı geçmeyen hakem inceleme süreci sonucunda, hakem raporunda belirtilen yorumlar ve düzeltmeler çerçevesinde alan editörleri "Kabul", "Küçük Düzeltme", "Büyük Düzeltme" veya "Ret" kararı vermektedir. Düzeltme istenen makaleler hakem raporları, hakem isimleri ve kimlik bilgileri maskelenerek, yazarlara gönderilmekte ve makalenin revizyonu talep edilmektedir. Nihai düzeltme sonrası yayına kabul edilen makalelerin son dizgisi yapılarak çevrimiçi yayınlanmaktadır. Dergide basılan makalelerdeki olası yazım hatalarının sorumluluğu yazarlara aittir. Basım aşamasında sorumlu yazardan Yayın /Telif Hakları Transferi Formu'nun doldurulması istenmektedir.

## Etik Prensipler

### Yazarlar için Etik Prensipler

Dergiye sunulan makalelerin;

- Orijinal olması,
- Daha önce başka bir dergide basılmamış olması,
- Aynı anda başka bir derginin editorial sürecinde olmaması,
- Etik kurul izni gerektiren bir çalışmayı temel alması durumunda Etik Kurul Onayına sahip olması,
- Hakem inceleme veya basım sürecinde yazarlarda değişiklik yapılmaması,
- Temel aldığı verilerin yapay zeka kullanılarak yaratılmamış veya değiştirilmemiş olması,
- Yazım sürecinde yapay zeka kullanılmış ise bunun kapsamının belirtilmesi beklenmektedir.

Etik prensiplere uyulmadığının saptanması durumunda Seramik / Journal of the Turkish Ceramic Society ilgili makaleyi yayından çekme hakkını saklı tutar.

### Hakemler için Etik Prensipler

Dergiye sunulan bir makalenin incelenmesi için davet edilen hakemlerin;

- Davete olumlu veya olumsuz bir yanıt vermesi
- Verilen süre içerisinde hakem incelemesini tamamlaması
- Sadece uzmanı oldukları alanlarla ilgili makaleleri incelemeleri
- Tarafsız ve önyargısız bir inceleme yapmaları
- Değerlendirmenin yapıcı ve akademik etikete uygun bir üslupla yapılması
- Yazarlarla bir çıkar çatışması ve çakışmasının olmaması
- İnceleme sonrası makale ve eklerinin silinmesi beklenmektedir.

## Publication Policy

Seramik / Journal of the Turkish Ceramics Society started to be published in March 2021. The journal is published online twice a year, in March and September. Access to the journal is free of charge. Original research articles and invited review articles from the national and international scientific community are published. Articles in two languages (Turkish and English) are accepted. Articles presented in Turkish must contain an English title and an English abstract, and vice versa, articles written in English must contain a Turkish title and a Turkish abstract. It is expected that original research articles do not exceed 10 pages and review articles does not exceed 20 pages.

During the editorial process, the main texts of the submitted articles, excluding the bibliography, are scanned for similarity using programs such as iThenticate, Turnitin, etc. Similarity must be below 20%. The articles submitted to the journal are sent to two different referees for a double-blind peer review process, which is expected not to exceed two months. The editorial technical team masks the names and identity information of the authors and brings them to a format suitable for double-blind referee review. The field editors make a decision of "Acceptance", "Minor Revision", "Major Revision" or "Rejection", based on the comments and corrections specified in the referee reports. Articles requiring revision are sent to the authors including the referee reports with referee names and identity information masked, and revision of the article is requested. After the final correction is received, the articles accepted for publication are reformatted and published online. Responsibility for possible spelling errors in the articles published in the journal belongs to the authors. During the printing phase, the responsible author is requested to fill out the Copyright Transfer Form.

## Ethical Principles

### Ethical Principles for Authors

Articles to be published;

- Must be original,
- Must not have been previously published and they should not be under consideration for publication in another journal,
- Should have the Ethical Committee approval, if and when necessary.
- Authors cannot be added or removed during and after the peer review process,
- Artificial intelligence should not be used in generation or modification of data.
- If artificial intelligence was used in the writing of the article, the extent of this use should be stated.

The Seramik / Journal of the Turkish Ceramic Society journal retains the right to retract the article in the case of violation of ethical principles.

### Ethical Principles for Referees

The referees who are invited to review an article for the journal are expected to;

- Respond positively or negatively to the invitation,
- Finish the review process within the allocated time frame,
- Review only the articles that are within their area of expertise,
- Make an impartial review without prejudice,
- Provide an evaluation in a constructive manner and in accordance with academic etiquette,
- Not to be in a conflict of interest with the authors,
- Delete the text and the supplementary files of the article.

**Makale Hazırlama Kılavuzu****Makale Hazırlama Kılavuzu**

Dergide yayınlanmak üzere sunulan makalelerin MS Word'te hazırlanan ve web sitesinde verilen şablona uygun olarak MS Word'te hazırlanması ve şablondeki temel ayarların değiştirilmemesi gerekmektedir. Şablona göre hazırlanan özgün araştırma makalelerin 10 sayfa, derleme makalelerinin 20 sayfa aşmaması beklenmektedir. Her makale için 75 karakteri aşmayan bir kısa başlık (running head) önerilmesi istenmektedir. Kaynaklar metin içerisinde ilgili yerlerde üst indis ile sayı formatında sırayla verilmelidir. Kaynakların makalenin sonunda [IEEE Atıf Formatında](#) verilmesi gerekmektedir.

**Bölümler ve Format****Başlık**

Makalenin başlığının 15 kelimeyi geçmemeli ve standart dışı kısaltmalar içermemelidir. Times New Roman ile 16 punto kalın font kullanılmalıdır.

**Yazarlar ve Kurum Bilgileri**

Makalenin yazarlarının ad ve soyadları kısaltılmadan açık olarak yazılmalıdır. Times New Roman ile 12 punto kalın font kullanılmalıdır.

Yazarların kurum bilgileri her bir yazarın soyadının sonunda üst indis olarak numaralandırılmalı ve yazar adlarını takiben "Kurum adı, Bölüm/Birim, Posta Kodu, Şehir, Ülke" bilgilerini içerecek şekilde eklenmelidir. Times New Roman ile 9 punto italik font kullanılmalıdır.

**Özet**

Makalelerin 200 kelimeyi aşmayan bir özet içermesi gerekmektedir. Özette çalışmanın başlıca sayısal bulguları da sunulur, kaynak ve görsel kullanılmaz. Özet metninde kısaltma kullanılıyorsa bu kısaltmalar ilk kez verildiklerinde açık halleri de verilmelidir. Times New Roman ile 10 punto font kullanılmalıdır.

**Destekleyen Kuruluş**

Çalışma bir kurum tarafından bir proje çerçevesinde desteklenmiş ise destekleyen kuruluş ve proje numarası belirtilmelidir.

**Anahtar Kelimeler**

En az iki en fazla beş adet anahtar kelime sunulmalıdır. Anahtar kelimelerde kısaltma kullanılmamalıdır.

**ORCID Numarası**

Tüm yazarların makale ile birlikte [ORCID](#) numaralarını sağlaması gerekmektedir.

**1. Giriş**

Bu kısımda çalışma ile ilgili bilimsel literatür, kaynaklara atıf yapılarak özetlenmelidir. Çalışmanın amacı birkaç cümle ile yazım şablonunda Giriş bölümünün sonunda yer alan kutunun içerisinde verilmelidir.

**2. Malzeme ve Yöntem**

Yöntem kısmında çalışmada kullanılan yöntemler ve kimyasallar detaylı bir şekilde verilmelidir. Eğer teorik bir çalışma yapılmışsa teorik model de bu başlıkta açıklanmalıdır. Kimyasalların saflık ve üretici bilgisi de verilmelidir. İsteniyorsa üretim akım şeması da bu bölüme eklenebilir. Karakterizasyonda kullanılan cihazların model ve markası da belirtilmelidir.

**3. Bulgular ve Tartışma**

Çalışmada elde edilen sonuçlar bu kısımda sunulmalı ve bilimsel literatüre atıf da yapılarak tartışılmalıdır. Gerekliyse alt başlıklar numaralandırılarak kullanılabilir. Çalışmanın sonuçlarını içeren şekiller ve tablolar numaralandırılarak ve metin içerisinde atıf yapılarak, ilgili yerlerde "metinle hizalanarak / in line with text" olarak metin içerisine yerleştirilir. Metin içerisinde denklem kullanılması gerektiğinde, denklemler MS Word veya benzeri programlarda

Denklem Editörü (Equation Editor) kullanılarak hazırlanabilir. Denklemler metin içerisinde sağa yanaşık olarak ve numaralandırılarak verilmelidir.

**3.1. Şekiller**

Makalede kullanılan tüm şekiller TIFF veya JPEG formatında, en az 300 dpi çözünürlükte hazırlanmalıdır. Metin içerisinde şekle atıf (Bkz. Şekil 1) formatında yapılmalıdır. Şekil açıklaması şeklin altında yer almalıdır. Şekil altı yazılarında şekil numarası koyu renkli yazılmalıdır. Şekillerde cihazın yarattığı metin ve işaretler olmamalıdır. Şekillerde kullanılan punto büyüklüğü metin ile uyumlu ve okunaklı olmalıdır.

**3.2. Tablolar**

Tablolar metin içerisinde ilgili yerlerde, "metinle hizalanarak / in line with text" formatında yerleştirilmelidir. Tablolarda sadece yatay çizgiler kullanılmalı, dikey çizgilere yer verilmemelidir. Tablodaki satırlar tek satır aralıklı olmalı ve satır sonrasında boşluk içermemelidir. Tablolar görüntü olarak eklenmemeli, editöryal süreçte makalenin dizgisi sırasında düzenlemeye açık olmalıdır.

**4. Sonuçlar**

Sonuçlar kısmı çalışmanın sayısal sonuçlarını ve kısa yorumlarını da içeren 1-2 paragraftan oluşan bir metindir. Bu metnin sonunda makale şablonunda yer alan bir kutu içerisinde çalışmanın en önemli ve çarpıcı sonuçları (highlights) 2-5 kısa cümle ile verilerek vurgulanmalıdır.

**Teşekkür**

Ayrı bir başlık altında, çalışmada yazar olarak yer almamakla birlikte, ölçüm veya tartışma kısımlarında sınırlı katkı sağlamış kişilere veya kurumlara teşekkür edilebilir. Çalışmaya proje vb. yollarla finansal destek sağlayan kurumlar, makalenin ilk sayfasındaki ilgili kısımda belirtildiği için ayrıca teşekkür edilmesine gerek yoktur.

**Çıkar Çatışması Beyanı**

Yazarların yapılan çalışmaya ilişkin bir çıkar çatışması beyanında bulunması gerekmektedir. Seçeneklerden en uygun olanı seçilerek eklenebilir:

- 1.Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması beyan etmemektedir.
- 2.Bu çalışma xxx kurumundan alınan destek / fon (Destek No: yyy) ile yürütülmüştür.
- 3.Yazarlar bu çalışma gerçekleştirilirken yyy firmasının çalışanıydı.
- 4.Bu çalışmayı veya bir kısmını temel alan bir patent başvurusu (Başvuru No: xxx) yapılmıştır VEYA (yyy nolu) patent alınmıştır.

**Araştırmacıların Katkı Beyanı**

Yapılan çalışmada her bir yazarın hangi kısma katkısının olduğunu belirten bir metin eklenmelidir. Katkıları; çalışmanın tasarlanması, deneysel çalışmaların gerçekleştirilmesi, karakterizasyon, teorik hesaplamalar, bilgisayar destekli hesaplama ve modelleme, veri toplanması, veri analizi, sonuçların değerlendirilmesi, proje yönetimi, makalenin yazılması gibi başlıkları içerebilir.

**Kaynaklar**

Kaynaklar metin içerisinde ilgili yerlerde üst indis olarak verilmelidir. Kullanılan tüm kaynakların makalenin sonunda ayrı bir başlık altında, kullanıldıkları sırayla, [IEEE Atıf Formatında](#) verilmesi gerekmektedir. Web sitesi adreslerinin kaynak olarak kullanılmasından mümkün olduğunca kaçınılmalıdır.

**Ekler – Destekleyici Doküman**

Makaledeki sonuçları ve tartışmaları destekleyici ek sonuçlar, denklemler vb. bilgi makalenin eki olarak sunulabilir. Bu dokümanın MS Word ile hazırlanması, makalenin başlığı ve yazarların adı ve makalenin yayın bilgilerini içermesi gerekir.

## Manuscript Preparation Guidelines

## Manuscript Preparation Guidelines

Articles submitted for publication in the journal must be prepared in MS Word in accordance with the template provided on the website. The basic settings in the template must not be changed. Manuscripts prepared according to the template are limited to 10 pages in the case of original research articles and 20 pages in the case of review articles. A short running head not exceeding 75 characters is requested for the article. References should be given as superscript numbers in the text. [IEEE Citation Guidelines](#) must be used in the references at the end of the article.

### Sections and Format

#### Title

The title of the manuscript should not exceed 15 words and should not use non standard abbreviations. Bold Times New Roman font with 16 pts must be used in the title.

#### Authors and Affiliations

Full names and lastnames of the authors must be included without abbreviations. Bold Times New Roman font with 12 pts must be used. The affiliations of the authors should be identified with superscripts at the end of the last names. The affiliations should be given in the line following the names and should contain the following information: "Name of the university/company, name of the department/unit, ZIP code, city, country". Italic Times New Roman font with 9 points must be used.

#### Abstract

Manuscripts submitted for consideration for publication in the Seramik - Journal of the Turkish Ceramics Society should contain an abstract with a maximum word count of 200. The text of the abstract should be written with times new roman font and 10 font size. The main numerical findings of the study are also presented in the abstract, but references and images should not be used. If abbreviations are used in the abstract text, these abbreviations should be given when they are used for the first time.

#### Funding Agency

If the study is supported by an institution within the framework of a project, the supporting organization & project number should be stated.

#### Keywords

Two to five keywords should be provided. Abbreviations should not be used in the keywords.

#### ORCID Number

All authors are expected to provide their ORCID number.

### 1. Introduction

In this section, the scientific literature related to the study should be summarized with citations to the relevant sources. The purpose of the study should be given in a few sentences in the box at the end of the Introduction section in the manuscript template.

### 2. Materials and Methods

In the method section, the methods and chemicals used in the study should be given in detail. If a theoretical study has been conducted, the theoretical model should also be explained under this title. Purity and manufacturer information of the chemicals should also be provided. If desired, the production flow chart can also be added to this section. The model and brand of the devices used in the characterization should also be specified.

### 3. Results and Discussion

The results obtained in the study should be presented in this section and discussed by referring to the scientific literature. If necessary, subheadings can be used and numbered. Figures and tables containing

the results of the study should be numbered, cited in the text, and placed in the text as "in line with text". When it is necessary to use equations in the text, equations can be prepared using the Equation Editor in MS Word or similar programs. Equations should be placed within the text "right-aligned" and numbered.

#### 3.1 Figures

All figures used in the article must be prepared in TIFF or JPEG format with a resolution of at least 300 dpi. Reference to the figure in the text should be made in the format (See Figure 1). Figure captions should be placed below the figures. Figure number should be written in bold in figure captions. Machine generated text should not be used in the figures. The font size used in figures must be compatible with the text and legible.

#### 3.2 Tables

Tables should be placed in the relevant places within the text and in "in line with text" format. Only horizontal lines should be used in tables, vertical lines should not be included. Rows in the table should be single-spaced and should not contain any spaces after the line. Tables should not be added as images, but instead open to editing during the typesetting of the article in the editorial process.

### 4. Conclusions

The Conclusions section is a text consisting of 1-2 paragraphs, including the numerical results of the study and brief comments. At the end of this text, the most important and striking results of the study should be highlighted in 2-5 short sentences in a box in the template.

#### Acknowledgement

Persons or institutions who do not deserve to be included as a writer with limited contributions to the study in terms of measurements or discussion etc. can be acknowledged under this separate heading. Since the financial support is already acknowledged in the first page, there is no need to re-acknowledge it here in this section.

#### Declaration of Competing Interests

Authors are required to declare a conflict of interest regarding the work performed. It can be added by choosing the most appropriate one from the options:

1. The authors declare no competing interests.
2. This study was conducted with grants / research funding (Grant No: xxx) from the yyy agency.
3. The authors (or one of the authors - xxxx) was an employee of yyyy company when this study was conducted.
4. A patent application was filed (or a patent was granted with # xxxx) based on part of the study reported in this paper.

#### Declaration of Author Contributions

A text should be added indicating which part each author contributed to the study. Contributions may include topics such as designing the study, performing experimental studies, characterization, theoretical calculations, computer-aided calculation and modeling, data collection, data analysis, evaluation of the results, project management, and writing the article.

#### References

References should be given as superscripts in relevant places within the text. All sources used should be given under a separate heading at the end of the article, in the order in which they are used, in [IEEE Citation Guidelines](#). Using website addresses as sources should be avoided as much as possible.

#### Appendices – Supplementary File

Additional results, equations, etc. that support the results and discussions in the article may be provided as an appendix to the article. This document must be prepared with MS Word and include the title of the article, the names of the authors and the publication information of the article.