

## Assoc. Prof. UĞUR ARAS

### Personal Information

**Office Phone:** [+90 462 377 4898](tel:+904623774898)

**Email:** [uaras@ktu.edu.tr](mailto:uaras@ktu.edu.tr)

**Other Email:** [uguraras.86@gmail.com](mailto:uguraras.86@gmail.com)

**Web:** <https://avesis.ktu.edu.tr/uaras>

### International Researcher IDs

ScholarID: 3Is77OsAAAAJ

ORCID: 0000-0002-1572-0727

Publons / Web Of Science ResearcherID: ABI-3636-2020

ScopusID: 57195276851

Yoksis Researcher ID: 200590

### Education Information

Doctorate, Karadeniz Technical University, Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği, Turkey 2013 - 2021

Postgraduate, Karadeniz Technical University, Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği, Turkey 2009 - 2013

Undergraduate, Karadeniz Technical University, Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği, Turkey 2006 - 2010

### Foreign Languages

English, B2 Upper Intermediate

### Certificates, Courses and Trainings

Education Management and Planning, 1st Euro-Asian International Short Course on Wood Based Composites, Karadeniz Teknik Üniversitesi, 2014

### Dissertations

Doctorate, BAZI NANO KATKILARIN YONGALEVHALARIN TEKNOLOJİK ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ, Karadeniz Technical University, Orman Fakültesi, 2021

Postgraduate, Pomza tozu ve akışkanlaştırıcı kullanımının çimentolu yongalevhaların bazı özelliklerine etkisi, Karadeniz Technical University, Orman Endüstri Mühendisliği, Odun Mekaniği Ve Teknolojisi, 2012

### Research Areas

Agricultural Sciences, Forestry, Forest Industry Engineering, Wood Mechanics and Technology

### Academic Titles / Tasks

Lecturer PhD, Karadeniz Technical University, Arsin Meslek Yüksekokulu, Malzeme ve Malzeme İşletim Teknolojisi, 2017

- Continues

Research Assistant, Karadeniz Technical University, Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği, 2011 - 2017

## Courses

Bilgi ve İletişim Teknolojileri , Associate Degree, 2022 - 2023

işletme yönetimi, Associate Degree, 2017 - 2018

Ahşap Süsleme Teknikleri, Associate Degree, 2017 - 2018

## Published journal articles indexed by SCI, SSCI, and AHCI

- I. **Improvement of weavdthering and thermal resistance of wood-plastic composites with iron oxide nanoparticles**  
Durmaz S., Özgenç Keleş Ö., Aras U., Avci E., Atar I.  
JOURNAL OF THERMOPLASTIC COMPOSITE MATERIALS, vol.37, no.3, pp.1050-1066, 2024 (SCI-Expanded)
- II. **The Effect of Vermiculite on Flame Retardancy, Physical and Mechanical Properties of Wood Plastic Composites**  
Diler H., Durmaz S., Acar M., ARAS U., Erdil Y. Z.  
BIORESOURCES, vol.19, no.1, pp.183-194, 2024 (SCI-Expanded)
- III. **The effect of zinc oxide nanoparticles on the weathering performance of wood-plastic composites**  
Durmaz S., ÖZGENÇ KELEŞ Ö., ARAS U., Erdil Y. Z., Mengeloglu F.  
COLORATION TECHNOLOGY, vol.139, no.4, pp.430-440, 2023 (SCI-Expanded)
- IV. **WATER ABSORPTION, THICKNESS SWELLING AND MECHANICAL PROPERTIES OF CEMENT BONDED WOOD COMPOSITE TREATED WITH WATER REPELLENT**  
Yilmazer S., ARAS U., KALAYCIOĞLU H., TEMİZ A.  
MADERAS-CIENCIA Y TECNOLOGIA, vol.25, 2023 (SCI-Expanded)
- V. **POSSIBILITY OF USING CRUDE AND EXPANDED VERMICULITE IN CEMENT-BONDED PARTICLEBOARD PRODUCTION**  
ARAS U.  
WOOD RESEARCH, vol.68, no.3, pp.572-581, 2023 (SCI-Expanded)
- VI. **Potential Use of Olive Stone Residues in Particleboard Production**  
NEMLİ G., ARAS U., KALAYCIOĞLU H., Kustas S.  
DRVNA INDUSTRIJA, vol.74, no.2, pp.196-203, 2023 (SCI-Expanded)
- VII. **The Effect of Chopped Glass and Carbon Fiber Reinforcement on Physical, Mechanical, and Fire Performance of Wood Plastic Composites**  
Durmaz S., ARAS U., Avci E., Mengeloglu F., Atar I.  
DREWNO, vol.66, no.212, 2023 (SCI-Expanded)
- VIII. **Influence of Zinc Oxide Nanoparticles on Flame Resistance in Wood Plastic Composites**  
Durmaz S., ARAS U., Avci E., Erdil Y. Z., Atar I., KALAYCIOĞLU H.  
DRVNA INDUSTRIJA, vol.74, no.4, pp.459-468, 2023 (SCI-Expanded)
- IX. **Utilization of olive mill solid waste in the manufacturing of cement-bonded particleboard**  
Aras U., Kalaycioğlu H., Yel H., Kuştaş S.  
Journal of Building Engineering, vol.49, 2022 (SCI-Expanded)
- X. **INFLUENCE OF PUMICE POWDER ON SOME PROPERTIES OF PHENOL-FORMALDEHYDE BONDED PARTICLEBOARDS**  
ARAS U., Durmaz S., Kustas S., KALAYCIOĞLU H.  
WOOD RESEARCH, vol.67, no.5, pp.837-846, 2022 (SCI-Expanded)
- XI. **EFFECT OF GROWING ALTITUDE, PARTICLE DRYING TEMPERATURE AND PRESS TEMPERATURE ON**

## **SOME TECHNOLOGICAL PROPERTIES OF PARTICLEBOARD PRODUCED FROM BLACK ALDER WOOD**

Kumas I., ARAS U., KALAYCIOĞLU H., SERDAR B., Yel H.

DREWNO, no.207, pp.59-71, 2021 (SCI-Expanded)

- XII. **The Effect of Using Pumice Powder and Plasticizer on Physico-Mechanical and Thermal Properties of Cement-Bonded Particleboards**  
ARAS U., KALAYCIOĞLU H., Yel H.  
DRVNA INDUSTRIJA, vol.72, no.1, pp.31-37, 2021 (SCI-Expanded)
- XIII. **Predictive Models for Modulus of Rupture and Modulus of Elasticity of Particleboard Manufactured in Different Pressing Conditions**  
TİRYAKİ S., ARAS U., KALAYCIOĞLU H., Erisir E., AYDIN A.  
HIGH TEMPERATURE MATERIALS AND PROCESSES, vol.36, no.6, pp.623-634, 2017 (SCI-Expanded)

## **Articles Published in Other Journals**

- I. **The Evaluation of Tree Bark as Filler for Wood-Plastic Composites: Experimental Study and Modelling**  
Aksoy E., Durmaz S., Gürgen A., Aras U.  
Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, vol.26, no.1, pp.22-31, 2024 (Peer-Reviewed Journal)
- II. **The Effect of Press Parameters on the Physical and Mechanical Properties of Cement-Bonded Particleboards Produced from Veneer Wastes**  
Aras U., Yel H.  
JOURNAL OF ANATOLIAN ENVIRONMENTAL AND ANIMAL SCIENCES, vol.8, no.3, pp.300-305, 2023 (Peer-Reviewed Journal)
- III. **The technological properties of particleboards manufactured with nano additive melamine-formaldehyde adhesive**  
ARAS U., KALAYCIOĞLU H.  
Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, vol.24, no.1, pp.139-147, 2023 (Peer-Reviewed Journal)
- IV. **An overview of Life Cycle Analysis in the wood-based panel industry**  
ŞAHİN M. E., Kalaycioglu H., ARAS U.  
Ormanlık Araştırma Dergisi, vol.9, no.Özel Sayı, pp.342-354, 2022 (Peer-Reviewed Journal)
- V. **Investigation of some technological properties of cement-bonded particleboards manufactured from planer shavings of CCA-treated scotch pine woods**  
Aras U., Yel H., Kalaycioglu H., Kuştaş S.  
Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, vol.23, no.1, pp.65-73, 2022 (Peer-Reviewed Journal)
- VI. **Effect of Short Glass Fiber Reinforcement on Physical, Mechanical Properties and Fire Performance of Wood Plastic Composites**  
Durmaz S., ARAS U.  
KASTAMONU UNIVERSITY JOURNAL OF FORESTRY FACULTY, no.3, pp.273-279, 2022 (ESCI)
- VII. **EVALUATION OF CARBON FOOTPRINT AND ENVIRONMENTAL IMPACT IN WOOD BASED PRODUCT**  
Aras U., Kalaycioglu H.  
Wood Industry and Engineering, vol.2, no.2, pp.91-97, 2020 (Peer-Reviewed Journal)
- VIII. **Effect of Cement and Accelerator Types on the Physico-Mechanical Properties of Cement-Bonded Particleboards**  
ARAS U., KALAYCIOĞLU H., YEL H., ÇOK A.  
JOURNAL OF ANATOLIAN ENVIRONMENTAL AND ANIMAL SCIENCES, vol.4, no.4, pp.627-631, 2019 (Peer-Reviewed Journal)
- IX. **Katsura ağacının (cercidiphyllum japonicum) yongalevha üretiminde hammadde olarak kullanım potansiyeli**  
ARAS U., KALAYCIOĞLU H., YEL H.  
İleri Teknoloji Bilimleri Dergisi, vol.6, no.3, pp.652-658, 2017 (Peer-Reviewed Journal)

- X. **Mobilyada tamamlayıcı elemanlar “aksesuarlar”**  
ARAS U., KALAYCIOĞLU H., ÇINAR T.  
İleri Teknoloji Bilimleri Dergisi, vol.6, no.3, pp.1188-1198, 2017 (Peer-Reviewed Journal)
- XI. **Utilization Of Silica Fume İn Manufacturing Of Cement Bonded Particleboards**  
YEL H., KALAYCIOĞLU H., ARAS U.  
Pro Ligno, vol.4, no.13, pp.257-263, 2017 (Peer-Reviewed Journal)
- XII. **Fire Performance, Decay Resistance and Surface Roughness of Particleboards made from Stone Pine (Pinus Pinea L.) Cones**  
ARAS U., KALAYCIOĞLU H., YEL H., DURMAZ S.  
Mugla Journal of Science and Technology, no.1, pp.96-99, 2016 (Peer-Reviewed Journal)
- XIII. **Odun Kompozitleri ve Kullanım Alanları**  
ARAS U., KALAYCIOĞLU H.  
Uluslararası Hakemli Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi, pp.120-136, 2016 (Peer-Reviewed Journal)
- XIV. **Odun Esaslı Kompozitler ve Kullanım Alanları**  
ARAS U., KALAYCIOĞLU H.  
Uluslararası Hakemli Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi, no.6, pp.120-136, 2016 (Peer-Reviewed Journal)
- XV. **Orta Yoğunlukta Liflevha (MDF) Yüzeylerinde Toz Boya Uygulamaları**  
ARAS U., KALAYCIOĞLU H., YEL H.  
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ BİLİM VE TEKNOLOJİ DERGİSİ, vol.4, no.2, pp.791-800, 2016 (Peer-Reviewed Journal)
- XVI. **İç Mekan Mobilyalarında Renk Faktörünün Etkisi**  
KALAYCIOĞLU H., ARAS U.  
Selçuk Teknik Online Dergisi, pp.962-973, 2015 (Peer-Reviewed Journal)
- XVII. **Mobilya Sektöründe İş-Güvenliği Riskleri ve Önlemler**  
KALAYCIOĞLU H., YILDIRIM BAĞCI E., ARAS U.  
Selçuk Teknik Online Dergi, pp.974-987, 2015 (Peer-Reviewed Journal)
- XVIII. **Mobilyalarda Uygulanan Standartlar (Emniyet, Mukavemet ve Güvenlik Gereklere)**  
KALAYCIOĞLU H., AKSU H., ARAS U.  
Selçuk Teknik Online Dergi, pp.834-854, 2015 (Peer-Reviewed Journal)
- XIX. **Effect of Ammonium Nitrate on Physico-mechanical Properties and Formaldehyde Contents of Particleboards**  
Aras U., Kalaycıoğlu H., Yel H., Bitek G.  
Procedia Social and Behavioral Sciences, no.195, pp.2130-2134, 2015 (Peer-Reviewed Journal)
- XX. **Influence of Planer Shavings and Waste Particleboards Usage in Core layer on Physical and Mechanical Properties of Three-layer Particleboards**  
Yel H., DÖNMEZ ÇAVDAR A., KALAYCIOĞLU H., ARAS U.  
Kastamonu Univ., Journal of Forestry Faculty, no.14, pp.215-221, 2014 (Peer-Reviewed Journal)
- XXI. **Kâğıt Fabrikası Arıtma Suyu Çamuru İle Üretilen Çimentolu Yongalevhaların Fiziksel Ve Mekanik Özellikleri**  
DÖNMEZ ÇAVDAR A., YEL H., KALAYCIOĞLU H., ARAS U.  
KSÜ Mühendislik Bilimleri Dergisi, pp.69-73, 2012 (Peer-Reviewed Journal)

## Refereed Congress / Symposium Publications in Proceedings

- I. **Utilization of Waste Urea-Formaldehyde Resin-Bonded Particleboards in the Manufacturing of Cement-Bonded Particleboards**  
Yel H., Aras U., Kalaycıoğlu H.  
International Technology Sciences and Design Symposium, Giresun, Turkey, 2 - 05 June 2022, pp.411-424
- II. **The Effect of Wood-Based Fuels (Pellet and Briquette) on Global Warming and Environment**  
Şahin M. E., Aras U., Kalaycıoğlu H.  
4. Bioenergy Studies Symposium, Samsun, Turkey, 26 May - 27 August 2022, pp.50

- III. **Utilization of Calabrian Pine (Pinus Brutia Ten.) Bark Extractive Based Adhesive in Particleboards**  
Aras U., Durmaz S.  
9th International Congress on Engineering, Architecture and Design, İstanbul, Turkey, 14 - 16 May 2022, pp.1305
- IV. **Odun esaslı levha sektöründe yaşam döngüsü analizi kavramına bir bakış**  
Şahin M. E., Kalaycıoğlu H., Aras U.  
Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, Trabzon, Turkey, 6 - 09 December 2021, pp.12
- V. **The Effects of Undergraduated and Graduated Person's Educations on Space and Furniture Perception Performance**  
KALAYCIOĞLU H., ARAS U.  
XXIXth International Conference Research for Furniture Industry, Ankara, Turkey, 19 - 20 September 2019, vol.1, pp.639-648
- VI. **A NEW QUEST IN FURNITURE DESIGN, DIFFERENT EVALUATION OF WOOD MATERIAL**  
KALAYCIOĞLU H., ARAS U.  
IFC2018, V. International Furniture Congress, Eskişehir, Turkey, 1 - 04 November 2018, vol.1, pp.705-714
- VII. **Effect of Cement and Accelerator Types on the Physico-Mechanical Properties of Cement-Bonded Particleboards**  
ARAS U., KALAYCIOĞLU H., YEL H., ÇOK A.  
ORENKO 2019, Proceedings of the International Forest Products Congr, Trabzon, Turkey, 26 - 29 September 2018, vol.1, pp.631-636
- VIII. **Effect of Adhesive Type on Flame Resistance, Formaldehyde Emission and Physico-Mechanical Properties of Particleboards**  
ARAS U., KALAYCIOĞLU H., YEL H., NEMLİ G.  
International Technological Sciences and Design Symposium, Giresun, Turkey, 27 - 29 June 2018, pp.1755-1763
- IX. **Katsura Ağacının (Cercidiphyllum Japonicum) Yongalevha Üretiminde Hammaddede Olarak Kullanım Potansiyeli**  
ARAS U., KALAYCIOĞLU H., YEL H.  
4. Uluslararası Mobilya ve Dekorasyon Kongresi, Muğla, Turkey, 19 - 20 October 2017, pp.54-61
- X. **Mobilyada Tamamlayıcı Elemanlar "Aksesuarlar"**  
KALAYCIOĞLU H., ARAS U., ÇINAR T.  
4. Uluslararası Mobilya ve Dekorasyon Kongresi, Muğla, Turkey, 19 - 20 October 2017, pp.576-586
- XI. **Odun Esaslı Levhalar ve İnşaat Sektöründe Kullanımı**  
KALAYCIOĞLU H., ARAS U.  
IV. Ulusal Ormancılık Kongresi, Antalya, Turkey, 15 - 17 November 2017, pp.1-5
- XII. **Complementary Elements İn Furniture "Accessories"**  
KALAYCIOĞLU H., ARAS U., ÇINAR T.  
IV. International Furniture and Decoration Congress, Düzce, Turkey, 19 - 21 October 2017, vol.II, pp.574-584
- XIII. **Thermogravimetric analyses and decay resistance of wood-cement composites with silica fume and different chemical additives**  
YEL H., KALAYCIOĞLU H., ARAS U.  
International Symposium on New Horizons in Forestry (ISFOR 2017), Isparta, Turkey, 18 - 20 October 2017, pp.1
- XIV. **DETERMINATION OF LEACH RESISTANT AND LIMITED OXYGEN INDEX LEVELS OF DIFFERENT WATER BASED ACRYLIC WOOD-CLEAR COATING SYSTEMS**  
DURMAZ S., ÖZGENÇ Ö., ARAS U., YENİOCAK M.  
3rd International Conference "WOOD TECHNOLOGY & PRODUCT DESIGN, Ohrid, Macedonia, 11 - 14 September 2017, pp.1-8
- XV. **Physico-Mechanical and Biological Properties of Cement Bonded Particleboards from Nordmann Fir**  
YEL H., ARAS U., KALAYCIOĞLU H.  
International Research Group on Wood Protection (IRG48), Gent, Belgium, 4 - 08 June 2017, pp.1-9
- XVI. **Technological Properties Of Thermoplastic Composites Filled With Wood Flour Of Astragalus Aureus Willd**  
AYRILMIŞ N., ARAS U., KALAYCIOĞLU H.

International Conference on Agriculture, Forest, Food Sciences and Technologies (ICAFOF 2017), Nevşehir, Turkey, 15 - 17 May 2017, pp.648

- XVII. Fire Performance Decay Resistance and Surface Roughness of Particleboards made from Stone Pine Pinus Pinea L Cones**  
ARAS U., KALAYCIOĞLU H., YEL H., DURMAZ S.  
II. INTERNATIONAL FURNITURE CONGRESS, Muğla, Turkey, 13 - 15 October 2016, pp.286-290
- XVIII. Orta Yoğunlukta Liflevha MDF Yüzeylerinde Toz Boya Uygulamaları**  
ARAS U., KALAYCIOĞLU H., YEL H.  
Ulusal Mühendislik Araştırmaları Sempozyumu (UMAS 2015), Düzce, Turkey, 10 - 12 September 2015
- XIX. Mobilyalarda Uygulanan Standartlar Emniyet Mukavemet ve Güvenlik Gereklere**  
KALAYCIOĞLU H., AKSU H., ARAS U.  
3. Ulusal Mobilya Kongresi, Konya, Turkey, 10 - 12 April 2015
- XX. İç Mekan Mobilyalarında Renk Faktörünün Etkisi**  
KALAYCIOĞLU H., ARAS U.  
3. Ulusal Mobilya Kongresi, Konya, Turkey, 10 - 12 April 2015, pp.1055-1061
- XXI. Mobilya Sektöründe İş Güvenliği Riskleri ve Önlemler**  
KALAYCIOĞLU H., YILDIRIM BAĞCI E., ARAS U.  
3. Ulusal Mobilya Kongresi, Konya, Turkey, 10 - 12 April 2015, pp.1102-1108
- XXII. Effects of Ammonium Nitrate on Physico-mechanical Properties and Formaldehyde Contents of Particleboard**  
ARAS U., KALAYCIOĞLU H., YEL H., BİTEK G.  
World Conference on Technology, Innovation and Entrepreneurship, İstanbul, Turkey, 28 - 30 May 2015, pp.2130-2134
- XXIII. Geven'den (Astragalus aureus Willd.) Üretilen Yongalevhaların Bazı Özellikleri**  
YEL H., KALAYCIOĞLU H., ARAS U.  
3. Uluslararası Odun Dışı Orman Ürünleri Sempozyumu, Kahramanmaraş, Turkey, 8 - 10 May 2014, pp.407-417
- XXIV. Fıstık Çamı (Pinus Pinea L.) Kozalaklarından Üretilen Yongalevhaların Bazı Özellikleri**  
ARAS U., KALAYCIOĞLU H., YEL H.  
III. Uluslar Arası Odun Dışı Orman Ürünleri Sempozyumu, Kahramanmaraş, Turkey, 8 - 10 May 2014, pp.462-471
- XXV. Mobilya Sektöründe Uçucu Organik Bileşik Konsantrasyonu ve Kontrolü**  
KALAYCIOĞLU H., YEL H., ARAS U., KUMAŞ İ.  
2. Ulusal Mobilya Kongresi, Denizli, Turkey, 11 - 13 April 2013, pp.263-275
- XXVI. Odun Esaslı Ürünlerde Uçucu Organik Ürünlerin Belirlenmesi**  
ARAS U., KALAYCIOĞLU H., YEL H.  
2. Ulusal Mobilya Kongresi, Denizli, Turkey, 11 - 13 April 2013, pp.275-286
- XXVII. Kâğıt Fabrikası Arıtma Suyu Çamuru ile Üretilen Çimentolu Yonga levhaların Fiziksel ve Mekanik Özellikleri**  
Dönmez Çavdar A., YEL H., KALAYCIOĞLU H., ARAS U.  
I. Ulusal Akdeniz Orman ve Çevre Sempozyumu, Kahramanmaraş, Turkey, 26 - 28 October 2011, pp.489-496

## Supported Projects

- Acar M., Avcı E., Durmaz S., Aras U., Erdil Y. Z., TUBITAK Project, Odun plastik kompozit üretiminde geliştirilmiş vermikülit ve perlit kullanımının bazı teknolojik özellikler üzerindeki etkilerinin araştırılması, 2024 - 2025
- Özgenç Keleş Ö., Durmaz S., Aras U., Acar M., Avcı E., Atar İ., TUBITAK Project, Yüzeyi Metal Oksit (TiO<sub>2</sub> Ve Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) Ve Karbon (Grafen Ve Karbon Siyahı) Nanopartikül İçerikli Film Kaplanmış Odun Plastik Kompozitlerinin Dış Ortam Direnci Ve Termal Stabilesinin Arttırılması, 2023 - 2025
- Aras U., Kalaycıoğlu H., Yel H., Durmaz S., TUBITAK Project, Pirinç Kabuğu Külü Ve Atık Mermer Tozlarının Çimentolu Yongalevha Üretiminde Değerlendirilmesi, 2023 - 2024
- Aras U., Durmaz S., Erdil Y. Z., Avcı E., Özgenç Keleş Ö., TUBITAK Project, Bazı Metal Oksit Nanopartiküllerin (TiO<sub>2</sub>, ZnO,

Fe2O3) Katkısı ile Odun Plastik Kompozitlerinin Dış Ortam Ve Yanma Dayanımlarının İyileştirilmesi, 2021 - 2022  
NEMLİ G., KALAYCIOĞLU H., ARAS U., Project Supported by Higher Education Institutions, Zeytin Katı Atıklarının  
Yongalevha Üretiminde Kullanım İmkanlarının Belirlenmesi, 2018 - 2018  
KALAYCIOĞLU H., ARAS U., KUŞTAŞ S., Project Supported by Higher Education Institutions, Çimentolu Yongalevha  
Üretiminde Zeytin Pirinası Kullanımı, 2017 - 2018

## **Scientific Refereeing**

CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS, National Scientific Refreed Journal, November 2023  
CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS, National Scientific Refreed Journal, October 2023  
CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS, National Scientific Refreed Journal, April 2023  
WOOD MATERIAL SCIENCE AND ENGINEERING, National Scientific Refreed Journal, February 2022

## **Metrics**

Publication: 75  
Citation (WoS): 17  
Citation (Scopus): 15  
H-Index (WoS): 3  
H-Index (Scopus): 3