

# MÜSTEYDE BADUNA KOÇYIĞIT

## ASSOC. PROF.

Email : baduna@gazi.edu.tr

Office Phone : [+90 312 582 3223](tel:+903125823223)

### International Researcher IDs

ORCID: 0000-0003-2338-4425

Yoksis Researcher ID: 104793

## Learning Knowledge

Doctorate  
1997 - 2002

University of Wales, Cardiff, School Of Engineering, United Kingdom

Postgraduate  
1993 - 1996

Gazi University, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği (YI) (Tezli), Turkey

Undergraduate  
1989 - 1993

Gazi University, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Turkey

## Foreign Languages

English, C1 Advanced

## Dissertations

Doctorate, Numerical Modelling of Wind-Induced Circulation in Lakes and Reservoirs, University of Wales, Cardiff, School Of Engineering, 2002

Postgraduate, Geometrik içerikli bileşik kesitlerin debi hesabı ile ilgili yaklaşımların serc deney sonuçlarına göre irdelenmesi, Gazi University, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği (YI) (Tezli), 1996

## Academic Titles / Tasks

Associate Professor  
2020 - Continues

Gazi University, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği

Associate Professor  
2019 - 2020

Gazi University, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği

Assistant Professor  
2005 - 2019

Gazi University, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği

Lecturer  
2004 - 2005

Gazi University, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği

## Supported Projects

1. KOÇYİĞİT Ö., BADUNA KOÇYİĞİT M., Project Supported by Higher Education Institutions, Hidrolojik Gözlem İstasyonlarının Alansal Optimizasyonu İçin Algoritma Geliştirilmesi, 2019 - 2022
2. Akay H., Baduna Koçyiğit M., Koçyiğit Ö., Demir G., Project Supported by Higher Education Institutions, Akarsuyu Verev Kesen Köprülerde Farklı Akım Şartlarında Meydana Gelen Taban Oyulmalarının Deneysel Olarak İncelenmesi, 2016 - 2018
3. BADUNA KOÇYİĞİT M., KOÇYİĞİT Ö., Project Supported by Higher Education Institutions, Akarsuyu Verev Kesen Köprülerde Farklı Akım Şartlarında Meydana Gelen Taban Oyulmalarının Deneysel Olarak İncelenmesi, 2016 - 2018
4. Yanmaz A. M., Baduna Koçyiğit M., Koçyiğit Ö., Şeker N., TUBITAK Project, Türkiye Deki Akarsu Köprüleri İçin Güvenlik Değerlendirme Yöntemi Ve Oyulma Riski Analizi Kastamonu Pilot Uygulaması, 2014 - 2018
5. BADUNA KOÇYİĞİT M., Project Supported by Higher Education Institutions, AÇIK KANAL AKIMLARINDA SEDİMENT HAREKETİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ, 2011 - 2015
6. BADUNA KOÇYİĞİT M., Project Supported by Higher Education Institutions, Açık kanal akımlarında sediment hareketini etkileyen faktörlerin incelenmesi ve akım alanının incelenmesi, 2011 - 2015
7. Akay H., Baduna Koçyiğit M., Koçyiğit Ö., Project Supported by Higher Education Institutions, Açık Kanal Akımlarında Sediment Hareketinin Fiziksel ve Sayısal Modelle İncelenmesi, 2011 - 2015
8. AKAY H., BADUNA KOÇYİĞİT M., KOÇYİĞİT Ö., Project Supported by Higher Education Institutions, Açık Kanal Akımına Yerleştirilmiş Düşey Yapılarda Su Yüzü Profilinin ve Akım Alanının İncelenmesi, 2011 - 2015
9. BADUNA KOÇYİĞİT M., AKAY H., KOÇYİĞİT Ö., Project Supported by Higher Education Institutions, Açık Kanal Akımına Yerleştirilmiş Düşey Yapılar Etrafında Sediment Hareketinin Fiziksel Model Yardımıyla İncelenmesi, 2011 - 2015
10. BADUNA KOÇYİĞİT M., AKAY H., KOÇYİĞİT Ö., Project Supported by Higher Education Institutions, Açık Kanal Akımlarında Sediment Hareketlerinin Fiziksel ve Sayısal Modelle İncelenmesi, 2011 - 2015
11. BADUNA KOÇYİĞİT M., AKAY H., KOÇYİĞİT Ö., Project Supported by Higher Education Institutions, Farklı kesit şekline sahip kanallarda maksimum ve ortalama kesit hızları arasındaki ilişkinin incelenmesi, 2011 - 2015
12. BADUNA KOÇYİĞİT M., Project Supported by Higher Education Institutions, Ağır Metallerin Davranışının ve Taşınımının Sayısal Modelle İncelenmesi, 2008 - 2010
13. BADUNA KOÇYİĞİT M., Project Supported by Higher Education Institutions, Kohezyonlu Sediment Taşınımının Sayısal Modellenmesi ve Uygulanması, 2005 - 2007

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

1. **Experimental Investigation of Bridge Scour under Pressure Flow Conditions**  
BADUNA KOÇYİĞİT M., KOÇYİĞİT Ö.  
WATER, vol.16, no.19, 2024 (SCI-Expanded)
2. **Investigation of Flood Hazard Susceptibility Using Various Distance Measures in Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution**  
Akay H., Baduna Koçyiğit M.  
APPLIED SCIENCES, vol.14, no.16, pp.1-23, 2024 (SCI-Expanded)
3. **Flood susceptibility mapping with ensemble machine learning: a case of Eastern Mediterranean basin, Türkiye**  
Özdemir H., BADUNA KOÇYİĞİT M., AKAY D.  
Stochastic Environmental Research and Risk Assessment, vol.37, no.11, pp.4273-4290, 2023 (SCI-Expanded)

4. **Investigation of Trends and Nonstationarity in Hydrologic Variables in the Western Black Sea Basin, Turkey**  
Zaifoglu H., YANMAZ A. M., BADUNA KOÇYIĞİT M.  
JOURNAL OF HYDROLOGIC ENGINEERING, vol.27, no.8, 2022 (SCI-Expanded)
5. **An Approach for Determination of the Drainage Network Effect on GIUH Using Hesitant Probabilistic Fuzzy Linguistic Sets**  
Akay H., Baduna Koçyiğit M.  
WATER RESOURCES MANAGEMENT, vol.35, no.11, pp.3873-3902, 2021 (SCI-Expanded)
6. **Evaluation of morphometric analysis of flash flood potential of Eastern Mediterranean Basin using principle component analysis**  
Baduna Koçyiğit M., Akay H., Babaiban E.  
JOURNAL OF THE FACULTY OF ENGINEERING AND ARCHITECTURE OF GAZI UNIVERSITY, vol.36, no.3, pp.1670-1685, 2021 (SCI-Expanded)
7. **Experimental investigation of the effect of skew angle on partially or fully submerged deck scour**  
Baduna Koçyiğit M., Koçyiğit Ö., Akay H., Demir G.  
CANADIAN JOURNAL OF CIVIL ENGINEERING, vol.47, no.9, pp.1027-1036, 2020 (SCI-Expanded)
8. **Flash flood potential prioritization of sub-basins in an ungauged basin in Turkey using traditional multi-criteria decision-making methods**  
Akay H., Baduna Koçyiğit M.  
SOFT COMPUTING, vol.24, no.18, pp.14251-14263, 2020 (SCI-Expanded)
9. **Hydrologic Assessment Approach for River Bridges in Western Black Sea Basin, Turkey**  
Akay H., Baduna Koçyiğit M.  
JOURNAL OF PERFORMANCE OF CONSTRUCTED FACILITIES, vol.34, no.1, 2020 (SCI-Expanded)
10. **Development of a Safety-Inspection Method for River Bridges in Turkey**  
Akay H., Baduna Koçyiğit M., Yanmaz A. M.  
WATER, vol.11, 2019 (SCI-Expanded)
11. **Pressure flow and weir scour beneath a bridge deck**  
Baduna Koçyiğit M., Karakurt O.  
CANADIAN JOURNAL OF CIVIL ENGINEERING, vol.46, no.6, pp.534-543, 2019 (SCI-Expanded)
12. **Effect of using multiple stream gauging stations on calibration of hydrologic parameters and estimation of hydrograph of ungauged neighboring basin**  
Akay H., Baduna Koçyiğit M., Yanmaz A. M.  
ARABIAN JOURNAL OF GEOSCIENCES, vol.11, no.11, 2018 (SCI-Expanded)
13. **Estimation of potential flash flood risk in a basin using morphometric parameters: A case study of Akcay Basin**  
Baduna Koçyiğit M., Akay H.  
JOURNAL OF THE FACULTY OF ENGINEERING AND ARCHITECTURE OF GAZI UNIVERSITY, vol.33, no.4, pp.1321-1332, 2018 (SCI-Expanded)
14. **Effect of watershed partitioning on hydrologic parameters and estimation of hydrograph of an ungauged basin: a case study in Gokirmak and Kocanaz, Turkey**  
Baduna Koçyiğit M., Akay H., Yanmaz A. M.  
ARABIAN JOURNAL OF GEOSCIENCES, vol.10, no.15, 2017 (SCI-Expanded)
15. **Modelling of wind-induced currents in water basins**  
Kocyigit M., Falconer R.  
PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF CIVIL ENGINEERS-WATER MANAGEMENT, vol.157, no.4, pp.197-210, 2004 (SCI-Expanded)
16. **Three-dimensional numerical modelling of wind-driven circulation in a homogeneous lake**  
Kocyigit M., Falconer R.  
ADVANCES IN WATER RESOURCES, vol.27, no.12, pp.1167-1178, 2004 (SCI-Expanded)
17. **Three-dimensional numerical modelling of free surface flows with non-hydrostatic pressure**  
Kocyigit M., Falconer R., Lin B.

## Articles Published in Other Journals

1. **Effect of various flow, sediment and geometrical parameters on partially or fully submerged deck scour**  
Baduna Koçyiğit M., Karakurt O., Akay H.  
SN APPLIED SCIENCES, vol.3, no.3, 2021 (ESCI)
2. **Akım Ölçümü Alınmayan İki Alt Havzanın Dolaysız Akış Hidrograflarının Anlık Birim Hidrograf Yaklaşımıyla Karşılaştırılması**  
Akay H., Baduna Koçyiğit M.  
Doğal Afetler ve Çevre Dergisi, vol.5, no.2, pp.327-334, 2019 (Peer-Reviewed Journal)
3. **Baraj Yıkılması Taşkın Dalgası Yayılımının 1-Boyutlu Sayısal Simülasyonlarla İncelenmesi: Rahmanlar Baraj Örneği**  
Palamut Kemalöglü N., Baduna Koçyiğit M., Akay H.  
Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Part C: Tasarım ve Teknoloji, vol.7, no.1, pp.97-111, 2019 (Peer-Reviewed Journal)
4. **Estimation of Hydrologic Parameters of Kocanaz Watershed by a Hydrologic Model**  
Baduna Koçyiğit M., Akay H., Yanmaz A. M.  
International Journal Of Engineering Applied Sciences, vol.9, no.4, pp.42-50, 2017 (Peer-Reviewed Journal)
5. **Flooding and Its Effects on River Bridges in Western Black Sea Region**  
Baduna Koçyiğit M., Akay H., Yanmaz A. M.  
Disaster Science and Engineering, vol.2, no.1, pp.29-35, 2016 (Peer-Reviewed Journal)
6. **ABRASION EFFECT OF FLOW ON PIPES**  
Baduna Koçyiğit M., Koçyiğit Ö., Aynur Ş.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING AND APPLIED SCIENCES, vol.7, no.1, pp.9-24, 2015 (Peer-Reviewed Journal)
7. **INVESTIGATION OF BEHAVIOR AND TRANSPORT OF HEAVY METALS BY NUMERICAL MODELLING**  
Baduna Koçyiğit M., Karakurt O.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING AND APPLIED SCIENCES, vol.6, no.4, pp.68-83, 2014 (Peer-Reviewed Journal)
8. **Hidrodinamik Basıncılı Serbest Yüzeyle Akımların Üç Boyutlu Sayısal Modelle İncelenmesi**  
BADUNA KOÇYIĞIT M.  
Teknik Dergi, vol.16, no.1, pp.3405-3424, 2005 (Scopus)
9. **Three dimensional Numerical Modelling of Free Surface Flows with Non hydrostatic Pressure**  
BADUNA KOÇYIĞIT M.  
Teknik Dergi, vol.16, pp.983-1001, 2005 (Scopus)
10. **Numerical study of wind induced Currents in Enclosed Homogeneous Water Bodies**  
Baduna Koçyiğit M., Koçyiğit Ö.  
Turkish Journal of Engineering and Environmental Sciences, vol.28, no.3, pp.207-221, 2004 (Peer-Reviewed Journal)
11. **Comparison of Methods for Predicting Discharge in Straight Compound Channels Using the Apparent Shear Stress Concept**  
Özbek T., BADUNA KOÇYIĞIT M., KOÇYIĞIT Ö., CEBE K.  
Turkish Journal of Engineering and Environmental Sciences, vol.23, no.2, pp.207-221, 2004 (Peer-Reviewed Journal)

## Refereed Congress / Symposium Publications in Proceedings

1. **MORFOMETRİK PARAMETRELER YARDIMIYLA OLASI HAVZA TAŞKIN POTANSİYELİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: DOĞU AKDENİZ HAVZASI ÖRNEĞİ**  
Baduna Koçyiğit M.  
1. ULUSAL BAŞKENT DİSİPLİNLER ARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ , Ankara, Turkey, 15 - 17 May 2020, pp.22-23
2. **EVALUATION OF SUB-BASINS OF KOZCAĞIZ BASIN ACCORDING TO THEIR FLASH FLOOD POTENTIAL**  
Baduna Koçyiğit M., Akay H.  
MAS INTERNATIONAL EUROPEAN CONFERENCEON MATHEMATICS-ENGINEERING-NATURALMEDICAL SCIENCES-IX, Bursa, Turkey, 8 - 10 November 2019
3. **INVESTIGATION OF THE EFFECT OF DRAINAGE NETWORK ON HYDROLOGIC MODEL RESULTS**  
Akay H., Baduna Koçyiğit M.  
MAS INTERNATIONAL EUROPEAN CONFERENCEON MATHEMATICS-ENGINEERING-NATURALMEDICAL SCIENCES-IX, Bursa, Turkey, 8 - 10 November 2019
4. **TÜRKİYE'DE AKARSU KÖPRÜLERİ İÇİN GELİŞTİRİLMİŞ GÜVENLİK-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ VE UYGULAMASI**  
Baduna Koçyiğit M., Akay H., Yanmaz A. M.  
4. Köprüler ve Viyadükler Sempozyumu, Ankara, Turkey, 1 - 02 November 2019
5. **Experimental Investigation of Bed Scour Beneath A Skewed Bridge Under Weir Type of Flow Condition**  
Baduna Koçyiğit M., Akay H.  
International Science and Engineering Applications Symposium on Hazards 2019, Karabük, Turkey, 25 - 27 September 2019
6. **Estimation of Flash Flood Potential of Gökırmak Basin Using Morphometric Parameters**  
BADUNA KOÇYİĞİT M., AKAY H.  
International Science and Engineering Applications Symposium on Hazards 2019, Karabük, Turkey, 25 - 27 September 2019
7. **Investigation of the Effect of Number of Sub-basins on the Results of Hydrologic Model**  
Akay H., Baduna Koçyiğit M.  
International Science and Engineering Applications Symposium on Hazards 2019, Karabük, Turkey, 25 - 27 September 2019
8. **Comparison of Clark and Nash Based Instantaneous Unit Hydrograph Methods**  
Akay H., Baduna Koçyiğit M.  
International Science and Engineering Applications Symposium on Hazards 2019, Karabük, Turkey, 20 - 25 September 2019
9. **Akarsu Köprülerinde Oyulma Riski Analizi: Bartın III Köprüsü Örneği**  
Baduna Koçyiğit M., Akay H.  
International Engineering and Technology Symposium, Batman, Turkey, 3 - 05 May 2018
10. **Verevli Akarsu Köprülerinde Taban Oyulmalarının İncelenmesi**  
Baduna Koçyiğit M., Akay H.  
3. Uluslararası Mesleki ve Teknik Bilimler Kongresi, Gaziantep, Turkey, 21 - 22 June 2018
11. **Ölçüm Alınmayan Bir Havzada Yağış Akış İlişkisinin Bir Hidrolojik Model Yardımıyla Belirlenmesi: Akçay Havzası Örneği**  
Akay H., Baduna Koçyiğit M.  
3. Uluslararası Mesleki ve Teknik Bilimler Kongresi, Gaziantep, Turkey, 21 - 22 June 2018
12. **A CASE STUDY FOR DETERMINATION OF HYDROLOGICAL PARAMETERS IN HEC HMS IN COMPUTING DIRECT RUNOFF**  
Akay H., Baduna Koçyiğit M., Yanmaz A. M.  
12th INTERNATIONAL CONGRESS ON ADVANCES IN CIVIL ENGINEERING, İstanbul, Turkey, 21 - 23 September 2016

13. **Estimation of rainfall runoff relation using HEC HMS for a basin in Turkey**  
Akay H., Baduna Koçyiğit M., Yanmaz A. M.  
4th IAHR Europe Congress, Liege, Belgium, 27 - 29 July 2016, pp.411-415
14. **TAŞKINLAR VE AKARSU KÖPRÜLERİNE ETKİLERİ**  
Baduna Koçyiğit M., Akay H., Yanmaz A. M.  
Uluslararası Doğal Afetler ve Afet Yönetimi Sempozyumu 2016, Karabük, Turkey, 2 - 04 March 2016, pp.525-530
15. **AKARSU KÖPRÜLERİNDE GÖZLE MUAYENE VE GÜVENLİK DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI**  
Akay H., Baduna Koçyiğit M.  
4. SU YAPILARI SEMPOZYUMU, Antalya, Turkey, 19 - 21 November 2015, pp.205-214
16. **Basınçlı ve Savak Tipi Akım Durumlarında Köprü Tabliyesi Altındaki Oyulmaların İncelenmesi**  
Baduna Koçyiğit M., Karakurt O.  
4. Su Yapıları Sempozyumu, Antalya, Turkey, 19 - 21 November 2015, pp.114-123
17. **İç Cidarı Beton Kaplı Borularda Akımın Aşındırma Etkisi**  
KOÇYİĞİT Ö., BADUNA KOÇYİĞİT M., AYNUR Ş.  
7. KENTSEL ALTYAPI SEMPOZYUMU, Trabzon, Turkey, 13 - 14 November 2015
18. **Wind induced Circulation in Rectangular Basins**  
BADUNA KOÇYİĞİT M., FALCONER R.  
5th international Conference on Hydroinformatics - Cardiff, Cardiff, United Kingdom, 1 - 05 July 2002
19. **Taşkın yataklı bitki örtüsü içermeyen kanallarda debi hesabı**  
BADUNA KOÇYİĞİT M., Özbek T.  
Türkiye İnşaat Mühendisliği 14. Teknik Kongresi, İzmir, Turkey, 23 - 25 October 1997, pp.675-678
20. **Bilesik kanallarda etkilesimi de icerecek sekilde Darcy Weissbach esitligi ile debi hesabı**  
ÖZBEK T., ÖZTORUN N. K., BADUNA KOÇYİĞİT M.  
İnşaat Mühendisliğinde Bilgisayar Kullanımı V. Sempozyumu, İstanbul, Turkey, 17 - 19 June 1996
21. **Alman Normu DIN 19700 Kisim 12 doğrultusunda taşkın oteleme rezervuarlarının hidrolojik ve hidrolik boyutlandırılması**  
BADUNA KOÇYİĞİT M., Özbek T.  
Türkiye Ulusal Jeodezi ve Jeofizik Birliği ve Türkiye Ulusal Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Birliği Kongresi, Ankara, Turkey, 1 - 05 May 1995, vol.2, pp.603-616

## Courses

Special Topics (Hydraulics), Undergraduate, 2023 - 2024  
Water Resources Engineering I, Undergraduate, 2024 - 2025  
Water Resources II, Undergraduate, 2022 - 2023  
Hidrolik Yapılar, Postgraduate, 2021 - 2022  
Çevresel Hidrolik ve Su Kalitesi Modellemesi, Doctorate, 2017 - 2018  
Su Kaynakları Mühendisliği I, Undergraduate, 2017 - 2018, 2016 - 2017  
Su Kaynakları Mühendisliği II, Undergraduate, 2017 - 2018  
Açık Kanal Hidroliği, Postgraduate, 2017 - 2018, 2016 - 2017

## Advising Theses

Koçyiğit Ö., Baduna Koçyiğit M., AKARSUYU VEREV KESEN KÖPRÜLERDE BASINÇLI AKIM OYULMASININ İNCELENMESİ, Postgraduate, C.YALÇIN(Student), 2024  
Baduna Koçyiğit M., Prioritization of the groundwater potential zones of Burdur basin by using morphometric analysis and analytic hierarchy process methods, Postgraduate, M.HANCI(Student), 2023  
Baduna Koçyiğit M., Investigation of the total scour at river bridges under pressurized flow condition, Postgraduate, Z.Onur(Student), 2022

BADUNA KOÇYİĞİT M., Assessment Of Potential Flash Flood Risk Using Morphometric Parameters: The Eastern Mediterranean Basin Case Study, Postgraduate, E.BABAİBAN(Student), 2020

BADUNA KOÇYİĞİT M., Numerical Analysis Of Vertical Contraction Scour Under Different Flow Conditions, Postgraduate, M.ÖZPOLAT(Student), 2020

BADUNA KOÇYİĞİT M., Numerical Modelling Of Scouring At Bridges Under Different Flow Conditions, Postgraduate, Z.ERKAY(Student), 2019

BADUNA KOÇYİĞİT M., Development Of Safety-Inspection Methodology For River Bridges In Turkey, Doctorate, H.AKAY(Student), 2018

BADUNA KOÇYİĞİT M., Akarsuyu verev kesen köprülerde farklı akım şartlarında meydana gelen taban oyulmalarının deneysel olarak incelenmesi, Postgraduate, G.DEMİR(Student), 2018

BADUNA KOÇYİĞİT M., Investigation Of Scouring Under Bridge Deck In Pressured And Weir Type Of Flow, Doctorate, O.Karakurt(Student), 2016

BADUNA KOÇYİĞİT M., Basınçlı ve savak tipi akım durumlarında köprü tabiyesi altındaki oyulmanın incelenmesi, Doctorate, O.KARAKURT(Student), 2016

BADUNA KOÇYİĞİT M., Dam Break Analysis And Application, Postgraduate, N.PALAMUT(Student), 2014

BADUNA KOÇYİĞİT M., Baraj Yıkılma Analizi ve Uygulaması, Postgraduate, N.PALAMUT(Student), 2014

BADUNA KOÇYİĞİT M., Settling basins, sediment removal efficiency and applications in Turkey, Postgraduate, F.VEHBİ(Student), 2013

BADUNA KOÇYİĞİT M., Ağır metallerin davranışının ve taşınımının sayısal modellerle incelenmesi, Postgraduate, O.KARAKURT(Student), 2009

## Metrics

Publication: 52  
Citation (WoS): 174  
Citation (Scopus): 218  
H-Index (WoS): 7  
H-Index (Scopus): 7

## Research Areas

Civil Engineering, Hydraulic, Water Resources Planning and Management, Hydraulic Structures, Open Channel Flow, Bridge Hydraulics, Engineering and Technology