C.V.

Prof. Dr. Gürsel SUNAL

Birth Date : 24.03.1970

Birth Place : Ankara

Nationality : Turkish

Foreign Language: English (ÜDS-80)

Sex: Male

Address: İstanbul Technical University, Geology Department, General Geology Division, 34469, Ayazağa\İstanbul-Turkey

Tel: +90-212-285 62 16

Fax: +90-212-285 62 10

E-mail: gsunal@itu.edu.tr

Educational Background

BSc. 1989-1994 İstanbul Technical University, Mining Faculty, Department of Geology.

1994-1995 English Preparing School (one year).

MSc. 1995-1998 İstanbul Technical University, Science and Technology Institute

PhD. 2002- 2008 Universität Tübingen, Institut für Geowissenschaften

Research Interests

-Structural geology of contractional tectonics

-Structure and petrology of metamorphic regions

-Geochronology, U-Pb, Pb-Pb, and Rb-Sr dating.

-Provenance study using age data

-Exhumation processes in tectonically active regions

Work Experience

1997 - 2009 Research Assistant at ITU Faculty of Mines, Department of Geological Engineering, General Geology Subdivision

2009- 2015 Assistant Professor at ITU Faculty of Mines, Department of Geological Engineering

2015- 2022 Associate Professor at ITU Faculty of Mines, Department of Geological Engineering

Since 2022- Professor at ITU Faculty of Mines, Department of Geological Engineering

Assisted Courses

Field Geology

Subsurface Geology

Mapping of Geological Structures

Structural Geology

Tectonics

Given Courses

General Geology

Field Geology

Structural geology

Introduction to Structural Geology

Sub-surface geology

Dating in Earth Sciences (graduate program)

Thesis

BSc : Geology of the Dutköy-Karakeçili (Çorum) vicinity, 1994, ITU Mining Faculty, Geological Engineering Department, General Geology Subdivision, 53 p.

MSc : Geology between Cide (Kastamonu) and Kurucaşile (Bartin) area, 1998, Institute of Science and Technology Graduate School of Istanbul Technical University, Geology Engineering program, 94 p.

PhD : Geological evolution of the Strandja Massif (Thrace, Turkey), 2008, Tübingen University, Institut für Geowissenschaften, 158 p.

National Projects

1. Tüysüz, O., Kirici, S., **Sunal, G.**, 1997, Cide-Kurucaşile dolayinin jeolojisi (The geology between Cide and Kurucaşile area). TPAO (Turkish Petroleum Company) Project Report, 97 p.
2. Tüysüz, O., Keskin, M., **Sunal, G**., Tarı, U., 1999, Batı Karadeniz Havzasının Oluşumu (The evalution of the Western Black Sea). TÜBİTAK 197Y045 YDABÇAG 590/G, 218s.
3. Tüysüz, O., Natalin, B., Keskin, M., **Sunal, G.**, 2000, İnebolu-Ağlı-Azdavay Civarının Jeolojisi (The Geology of İnebolu-Ağlı-Azdavay vicinity), TPAO (Turkis Petroleum Company) Report, 240p. Araştırıcı
4. Natal'in, B. A., Satır, M., **Sunal, G.**, Toraman, E., 2005. Structural and metamorphic evolution of the Strandja massif. TUBİTAK, ÇAYDAG 101Y010. Araştırıcı
5. Natal'in, B. A., **Sunal, G.**, Topuz, G., Gün, E., 2007-2008. Structural and metamorphic evolution of the eastern part of the Strandja massif and its correlation with surrounding regions, İTÜ BAP, Project No: 11-07-128.
6. Altunkaynak, Ş., Genç, C., **Sunal, G**., 2009-2010. Batı Anadolu Senozoyik magmatizmasının evriminde kıta kabuğunun rolü. TUBİTAK, ÇAYDAG 109Y010. Araştırıcı

7. Natalin, B. A., **Sunal, G.**, Gün, E., 2008-2009. Structural and metamorphic evolution of the eastern part of the Strandja massif and its correlation with surrounding regions II, İTÜ BAP. Araştırıcı
8. **Sunal**, G., Tüysüz, O., Okay, A. I., 2010- 2011. Orta Pontidlerin kuzeyinde yer alan temel metamorfiklerinin oluşum ve evrimleri. Istanbul Technical University Research Fund # 33342, Istanbul.
9. **Sunal, G**., 2011-2012. Karacabey (Bursa, KB Türkiye) Plutonu'nun Yaşı ve Jeokimyasal Özellikleri ile Sakarya Zonu'nun Evrimindeki Rolünün Araştırılması. Project No: TUBİTAK, ÇAYDAG 111Y314. Yürütücü
10. Okay, A. I., Altıner, D., Tüysüz, O., Kılıç, A. M., **Sunal, G.,** 2009-2012. Orta Karadeniz Dağlarında Sakarya ile İstanbul zonları arasındaki Pontid-İçi sınırın niteliği ve jeolojik evrimi, TUBİTAK, the Scientific and Technical Research Council of Turkey, ÇAYDAG 109Y049. Araştırmacı.
11. **Sunal, G**., Çakır, Z., Erturaç, K., 2010-2013. Mudurnu Vadisi Boyunca Görünen Yükselimin Kuzey Anadolu Fayının Güney Kolu Ile Olan Ilişkisi ve Almacık Bloğunun Evriminin Araştırılması, TUBİTAK, ÇAYDAG 109Y257. Yürütücü.
12. Topuz, G., **Sunal, G**., 2011- Kurtoğlu Mavişist-fasiyesli Kayaçları'nın (Gümüşhane, Doğu Pontidler) jeolojik evrimi ve jeodinamik önemleri. İTÜ BAP Projesi. Araştırmacı.
13. **Sunal G.**, 2011-2017. Amik Ovası'nda yeralan Mukiş Krallığı'nın başkenti Alalakh'dan elde edilen Geç Bronz Çağı Kıbrıs Seramiklerinin kökenlerinin arkeometrik yöntemlerle araştırılması. İTÜ BAP Projesi. No: 36390. Yürütücü.
14. Okay, A. I., **Sunal G.**, Özcan, E., 2011-2013. Çatalca Bölgesinde Istranca Masifi İle İstanbul Zonu Arasındaki Jeolojik İlişki. İTÜ BAP Projesi. No: 34772. Araştırmacı.
15. Elitez, İ., Yaltırak, C., **Sunal, G.**, 2017. Burdur-Fethiye Makaslama Zonu'nun GB Türkiye Neotektoniği İçerisinde Yeri: Miyosen-Pliyosen Gölsel ve Karasal Sedimenter Birimler ile Ara Katkılı Volkanik Kayaçların Radyometrik Yaşlandırılması ve İstiflerin Gerçek Kronostratigrafik Konumlarının Ortaya Çıkarılması. TUBİTAK, ÇAYDAG 115Y424. Araştırmacı
16. Okay, A. I., Altıner, D., Özcan, E., **Sunal, G.,** 2013-2017. Kuzeybatı Anadolu'da kıtasal yitilme, çarpışma ve havza gelişimi: Nallıhan-Mihalıççık-Haymana traversi.

TUBİTAK, the Scientific and Technical Research Council of Turkey, ÇAYDAG 113Y007. Araştırmacı

17. Şengör, A.M.C., Natalin, B.A., İşseven, T., **Sunal, G**., 2013- 2017, İstanbul Paleozoyiğinin tektonik evriminin araştırılması. TUBİTAK, ÇAYDAG 113Y081. Araştırmacı
18. **Sunal**, G., Erturaç, M.K., 2018. Almacık Bloğu ve güneyinde yer alan farklı zonlara ait magmatik kayaçların yaşlandırılmaları ve zonlar içerisindeki jeolojik önemleri. İTÜ BAP #MGA-2018-41082. Yürütücü.
19. Sançar, T., **Sunal, G.,** Akçar, N., Ivy-Ochs, S., M. Korhan Erturac, M.K., 2016-2020 Anadolu Bloku'nun Doğu Kesiminin İçsel Deformasyonunun Anlaşılması: Nazımiye Fayı ve Civarının (Tunceli, Türkiye) Yatay ve Düşey Deformasyon Hızlarının Belirlenmesi., Technical Research Council of Turkey, ÇAYDAG, 115Y684. Araştırmacı
20. **Sunal, G.,** Şengör, A.M.C., Kandemir, R., 2019-2022, Pontidler'deki Jura Yaşlı Kırıntılı İstiflerinin Kaynak Alanlarının Belirlenmesi ve Jura Öncesi Döneme Ait Jeolojik Evrimin Araştılması, TUBİTAK, the Scientific and Technical Research Council of Turkey, ÇAYDAG. 118Y206. Yürütücü.
21. **Sunal, G.**, Zabcı, C., 2022-2023. Gobi-Altay Makaslama Zonunun batı kesimlerinde, Bogd Fayı'nın (Moğolistan) batısının yükseliminin araştırılması. İTÜ BAP #PMA-2022-43855. Yürütücü
22. **Sunal, G.**, 2021-2023. İstanbul Zonunun Riva civarındaki volkanik kökenli Üst Kretase istifinin stratigrafisi jeokimyası ve petrolojisi. İTÜ BAP # MYL-2021-42902. Yürütücü
23. **Sunal, G.**, 2019-2023. Istranca Masifi'nin doğu kesiminde yer alan volkanikli fliş istifinin yaşı ve kökeninin araştırılması. İTÜ BAP #MYL-2019-42417. Yürütücü
24. Tarı, U., Yaltırak, C., **Sunal, G.,** Olgun-Kıyak, N., Özcan, O. Avşar, U. 2021- 2024. Batı Marmara (Gelibolu Yarımadası- Gökçeada) Kıyılarında Deniz Seviyesi Degisimlerinin Kayıtları ile Bunların Zamansal, Mekânsal Dagılımları ve Bölgenin Neotektonigi Açısından Incelenmesi. TÜBİTAK, ÇAYDAG, 119Y203. Araştırmacı.
25. **Sunal, G.**, 2024. Havza jeolojisi ile toprak oluşumu ilişkisinin araştırılması İznik havzası örneği. İTÜ BAP #FHD-2023-45287. Yürütücü

26. Zabcı, C., **Sunal, G.**, Erturaç, M. K., Natal'in, B. 2021-2025 Kıtasal Dogrultu Atımlı Fayların Mekânsal ve Zamansal Sismik Davranısı: Uygulama Alan Olarak Batı Bogd Fayı (Mogolistan), TÜBİTAK, ÇAYDAG, 119Y643. Araştırmacı.
27. **Sunal, G.**, 2025. Trakya Havzası'nda, Türkiye, yer alan bir petrol/gaz sahasının yapısal jeolojisinin incelenmesi ve jeotermal enerji üretim potansiyelinin araştırılması. İTÜ BAP # MDK-2021-42903. Yürütücü
28. **Sunal, G.**, 2025. Istranca Masifinde Yer Alan Metasedimanter Birimlerin Depolanma Zamanının sınırlandırılması. İTÜ BAP #FHD-2025-47701. Yürütücü.

Ongoing Bilateral Projects

1. Şengün, F., Koralay, E., **Sunal, G.**, 2025. Detrital rutile petrochronology of the metasedimentary rocks of the Strandja Massif in NW Türkiye and correlation with SE Bulgaria: How and when did the European and Turkish basements form? TÜBİTAK, ÇAYDAG. Araştırmacı.

International Papers

SCI Papers

1- **Sunal, G**., Tüysüz, O., 2002, Paleo-stress analyses of Tertiary post-collisional structures in the Western Pontides: Northern Turkey, *Geological Magazine,* **139** (3), pp. 343-359.

2- Barka, A., Akyüz, H.S., Altunel, E., **Sunal, G.**, and 18 others, 2002. The surface rupture and slip distribution of the August 17, 1999 Izmit earthquake, M=7.4, North Anatolian Fault. *Bulletin of Seismological Society of America (BSSA)*, **92** (1): 43-60.

3- Akyüz, H.S., Hartleb, R., Barka, A., Altunel, E., **Sunal, G**., Meyer, B., Armijo, R., 2002. Surface rupture and slip distribution of the November 12, 1999 Düzce earthquake (M=7.1), North Anatolian Fault, Bolu – Turkey. *Bulletin of Seismological Society of America (BSSA),* **92** (1): 61-66.

4- **Sunal, G**., Natal'in, B.A., Satır, M., Toraman, E., 2006. Paleozoic magmatic events in the Strandja Massif, NW Turkey, *Geodinamica Acta* **19** (5), 281-298.

5- **Sunal, G**., Satır, M., Natal'in, B.A., Toraman, E., 2008. Paleotectonic Position of the Strandja Massif and Surrounding Continental Blocks Based on Zircon Pb-Pb Age Studies, *International Geology Review*, Vol. **50**, p. 1–27. DOI: 10.2747/0020-6814.50.3

6- **Sunal, G**., Satır, M., Natal'in, B.A., Topuz, G., Vonderschmidt, O., 2011. Metamorphism and diachronous cooling in a contractional orogen: the Strandja Massif, NW Turkey, *Geological Magazine,* **148** (4), 580–596.

7- Natal'in, B.A., **Sunal, G**., Satır, M.and Toraman E. 2012. Tectonics of the Strandja Massif, NW Turkey: History of a long-lived arc at the northern margin of Paleo-Tethys. *Turkish Journal of Earth Sciences*. **21**, 1-44.

8- Altunkaynak, Ş., Yıldırım, D., Genç. C. S., **Sunal, G.**, Gertisser, R., Furnes, H., Foland, K. A., Yang, J., 2012. Spatial, temporal and geochemical evolution of Oligo-Miocene granitoid magmatism in western Anatolia, Turkey, *Gondwana Research*, **21**, 961-986. doi: 10.1016/j.gr.2011.10.010

9- **Sunal, G.,** Erturaç, M.K., 2012. Estimation of the pre- North Anatolian Fault Zone pseudo-paleo-topography: A key to determining the cumulative offset of major post-collisional strike slip faults. *Geomorphology*, 159-160, 125–141.

10- Altunkaynak, Ş., **Sunal, G**., Aldanmaz, E., Genç, C. Ş., Dilek, Y., Furnes, H., Foland, K. A., Yang, J., Yıldız, M., 2012. Eocene Granitic Magmatism in NW Anatolia (Turkey) revisited: New implications from comparative zircon SHRIMP U-Pb and 40Ar-39Ar geochronology and isotope geochemistry on magma genesis and emplacement, *LITHOS* 155, 289–309, doi: 10.1016/j.lithos.2012.09.008

11- **Sunal, G**., 2012. Devonian magmatism in the western Sakarya Zone, Karacabey region, NW Turkey, *Geodinamica Acta*, 25 (3-4), 183-201, DOI: 10.1080/09853111.2013.858947

12- Özdamar, Ş. Billor, M.Z., **Sunal, G**., Esenli, F., Roden, M.F., 2013. First U-Pb SHRIMP zircon and 40Ar/39Ar ages of metarhyolites from the Afyon-Bolkardag Zone, SW Turkey: Implications for the rifting and closure of the Neo-Tethys. *Gondwana Research*, 24, 377-391.

13- Okay, A.I., **Sunal, G**., Sherlock, S., Altıner, D., Tüysüz, O., Kylander-Clark, A.R.C., Aygül, M., 2013. Early Cretaceous sedimentation and orogeny on the active margin of Eurasia: southern Central Pontides, Turkey. *Tectonics*, 32(5), 1247–1271. DOI: 10.1002/tect.20077.

14- Okay, A.I., **Sunal, G**., Tüysüz, O., Sherlock, S., Keskin, M., Kylander-Clark, A.R.C., 2014. Low-pressure–high-temperature metamorphism during extension in a Jurassic magmatic arc, Central Pontides, Turkey. *Journal of Metamorphic Geology*, 32 (1), 49-69. DOI: 10.1111/jmg.12058.

15- Topuz, G., Okay A.I., Altherr, R., Schwarz, W.H., **Sunal, G.**, Alınkaynak, L., 2014, Triassic warm subduction in Northwestern Turkey: Evidence from the Ağvanis metamorphic rocks, *Island Arc*, DOI: 10.11111/tect.20077. Iar.12068.

16- Şengör, A.M.C., Natal'in B.A., **Sunal, G.,** van der Voo, R., 2014. A new look at the Altaids: A superorogenic complex in Northern and Central Asia as a factory of continental crust. Part I: Geological data compilation (exclusive of palaeomagnetic observations). *Austrian Journal of Earth Sciences*, 107/1, 169-232.

17- Şengör, A.M.C., Natal'in B.A., van der Voo, R., **Sunal, G.,** 2014. A new look at the Altaids: A superorogenic complex in northern and central Asia as a factory of continental crust. Part II: palaeomagnetic data, reconstructions, crustal growth and global sea-level. *Austrian Journal of Earth Sciences*, 107/2, 131-181.

18- Gürsu, S., Möller, A., Göncüoglu, M.C., Köksal, S., Demircan, H., Köksal, F.T., Kozlu, H., **Sunal, G**., 2015. Neoproterozoic continental arc volcanism at the northern edge of the Arabian Plate, SE Turkey. *Precambrian Research*, 258, 208-233.

19- Sançar, T., Zabcı, C., Akyüz, S.H., **Sunal, G.**, Villa, I.M., 2015. Distributed transpressive continental deformation: The Varto Fault Zone, eastern Turkey. *Tectonophysics*, 661, 99–111.

20- Natal'in, B.A., **Sunal, G.**, Gün, E., Wang, B., Zhiqing, Y. 2016. Precambrian to Early Cretaceous rocks of the Strandja Massif (northwestern Turkey); evolution of a long-lasting magmatic arc. *Canadian Journal of Earth Sciences* 53(11), 1312-1335, 10.1139/cjes-2016-0026

21- Akdoğan, R., Okay, A.I., **Sunal, G.,** Tari, G., Meinhold, G., Kylander-Clark, A. R.C. 2017. Provenance of a large Lower Cretaceous turbidite submarine fan complex on the active Laurasian margin: Central Pontides, northern Turkey. *Journal of Asian Earth Sciences*. DOI: 10.1016/j.jseaes.2016.11.028

22- Gutsuz, P., Kibaroğlu, M., **Sunal, G**., Hacıosmanoğlu, S., 2017. Geochemical characterization of clay deposits in the Amuq Valley (Southern Turkey) and the implications for archaeometric study of ancient ceramics. *Applied Clay Scienc*e, 141, 316–333, 10.1016/j.clay.2017.03.004.

23- Hacıosmanoğlu, S., Kibaroğlu, M., **Sunal, G**., Kozal, E., Gutsuz, P., 2018. Geochemical and Petrographic Analysis of Late Bronze Age Cypriot Ceramics (White Slip I, II and Monochrome) from Tell Atchana/Alalakh (Hatay), in Amuq Valley. *Archaeometry*, 60 (3), 471-488. https://doi.org/10.1111/arcm.12328.

24- Şengör, A.M.C., Natal'in B.A., **Sunal, G**., van der Voo, R., 2018, The Tectonics of the Altaids: Crustal Growth During the Construction of the Continental Lithosphere of Central Asia Between ~750 and ~130 Ma Ago, *Annual Review of Earth and Planetary Sciences*, Vol. 46, DOI: 10.1146/annurev-earth-060313-054826.

25- Topuz, G., Okay A.I., Schwarz, W.H., **Sunal, G.**, Altherr, R., Kylander-Clarck, A.R.C., 2018 A middle Permian ophiolite fragment in Late Triassic greenschist- to blueschist-facies rocks in NW Turkey: An earlier pulse of suprasubduction-zone ophiolite formation in the Tethyan belt, *Lithos*, 300–301, 121-135.

26- Özdamar, Ş., **Sunal, G.,** Demiroğlu, M., Yaltirak, C., Billor, M.Z., Georgiev, S., Hames, W., Dunkl, I., Aydin, H.C., 2018. Metamorphism, magmatism and exhumation history of the Tavşanlı Zone, NW Turkey: new petrological constraints. *Turkish J Earth Sci*, DOI: 10.3906/yer-1712-14

27- Ülgen, S.C., Lom, N., **Sunal, G.,** Gerdes, A. and Şengör, A.M.C., 2018, The Strandja Massif and the Istanbul Zone were once parts of the same palaeotectonic unit: new data from Triassic detrital zircons, *Geodinamica Acta*, 30, 212-224 https://doi.org/10.1080/09853111.2018.1475447

28- Elitez, İ., Yaltırak, C., **Sunal, G.,** 2018. A new chronostratigraphy (^{40}Ar-^{39}Ar and U-Pb Dating) for the Middle Section of the Burdur-Fethiye Shear Zone, SW Turkey (Eastern Mediterranean), *Turkish J Earth Sci*, 27, 1-7. DOI: 10.3906/yer-1803-14

29- Okay, A.I., Özcan, E., Hakyemez, A., Siyako, M., **Sunal, G.,** Kylander-Clarck, A.R.C., 2019, The Thrace Basin and the Black Sea: The Eocene Oligocene Marine Connection. *Geological Magazine*, 1-23 https://doi.org/10.1017/S0016756817000772.

30- **Sunal, G**., Erturaç, M.K., Gutsuz, P., Dunkl, I., Çakır, Z, 2019. Reconstructing deformation of the North Anatolian Fault Zone through restoring the Oligo-Miocene exhumation pattern of the Almacık Block (NW Turkey) based on the apatite (U-Th)/He ages. *Canadian Journal of Earth Sciences*, 56(11): 1202-1217. 10.1139/cjes-2018-0283.

31- **Sunal, G**., Erturaç, M.K., Topuz, G., Okay, A.I., Zack, T., 2019. The Early Eocene Ekmekçi granodiorite porphyry in the Karacabey region (Sakarya Zone, NW Turkey). *Turkish J Earth Sci*, 28 (4), 589-602. doi:10.3906/yer-1811-5.

32- Erturaç, M.K., Ozan, E., **Sunal, G.,** Tüysüz, O., Şen, Ş., 2019. Quaternary Evolution of the Suluova Basin: Implications on Tectonics and Palaeoenvironments of the Central North Anatolian Shear Zone. *Canadian Journal of Earth Sciences*, 56(11): 1239-1261ç 10.1139/cjes-2018-0306.

33- Okay, A.I., **Sunal, G.,** Sherlock, S., Kylander-Clark, A.R.C., Özcan, E., 2020. İzmir-Ankara suture as a Triassic to Cretaceous plate boundary – data from central Anatolia, *Tectonics*, 39 (5): e2019TC005849. https://doi.org/10.1029/2019TC005849.

34- Okay, A.I., Zattin, M., Özcan, E., **Sunal, G.,** 2020. Uplift of Anatolia. *Turkish J Earth Sci*, 29: 696-713, doi:10.3906/yer-2003-10.

35- Sağlam Selçuk, A., Erturaç, M.K., **Sunal, G**., Çakır, Z., 2020. Evaluation of the Plio-Quaternary tectonic stress regime from fault kinematic analysis in the lake Van Basin (Eastern Anatolia). *Journal of Structural Geology*, 104157. https://doi.org/10.1016/j.jsg.2020.104157

36- Şengör, A.M.C., Lom, N., Zabcı, C., **Sunal, G**. and Öner. T., 2020. Reconstructing orogens without biostratigraphy: The Saharides and continental growth during the

final assembly of Gondwana-Land. *PNAS*, 117 (51), 32278-32284. https://doi.org/10.1073/pnas.2015117117

37- Altunkaynak, Ş., Ünal, A., **Sunal, G.,** Kamacı, Ö., Dunkl, I., 2021. Miocene uplift and exhumation history of northwestern Anatolia (Turkey): Implications from apatite (U-Th)/He thermochronology of syn-extensional plutons, *Journal of Asian Earth Sciences*, 213, 104770, https://doi.org/10.1016/j.jseaes.2021.104770.

38- Şengör, A.M.C., Lom, N., Zabcı, C., **Sunal, G**. and Öner. T., 2022. The Saharides: Turkic-type orogeny in Afro-Arabia. *International Journal of Earth Sciences*, https://doi.org/10.1007/s00531-021-02063-3

39- Şengör, A.M.C., **Sunal, G.,** Natal'in B.A., van der Voo, R., 2022, The Altaids: A review of twenty-five years of knowledge accumulation, *Earth-Science Reviews*, DOI: 10.1016/j.earscirev.2022.104013.

40- **Sunal, G.,** Akın, A., Erturaç, M.K., Ay, C. & Dunkl, I., 2023. Paleo-exhumation histories of the Sakarya and the Istanbul Zones of the Western Pontides, the Almacık Block and its surroundings, NW Turkey, *International Geology Review*, 65(8), 1267-1288. DOI: 10.1080/00206814.2022.2084645

41. Şengör, A.M.C., Altıner, D., Zabcı, C., **Sunal, G**., Lom, N., Aylan, E., Öner, T., 2023, On the nature of the Cimmerian Continent, *Earth-Science Reviews*, 247, 104520, 10.1016/j.earscirev.2023.104520

42- Sağlam E., Duzman, T., Ay, C., Okay A.I., Topuz, G., **Sunal, G.,** Özcan, E., Altıner, D., Hakyemez, A., Wang, J.M., and Kylander-Clark, A.R.C., 2024. Late Cretaceous arc magmatism in the Western Pontides (Turkey) temporal and chemical changes. *International Geology Review*, 66:4, 947-970, DOI: 10.1080/00206814.2023.2221982

43- Tarı, U., **Sunal, G**., Welte, C., Yaltırak, C., Özcan, O., Wertnik, M. 2024. Late Holocene submerged beachrocks in the Sea of Marmara (Tekirdag-Altinova, NW Turkey): Revealing tectonic uplift rate through radiocarbon dating technique. *Quaternary International*, 706, 32-48, https://doi.org/10.1016/j.quaint.2024.07.007

44- Geyik, M., Tarı, U., Özcan, O., **Sunal, G**., Yaltırak, C., 2024. A New technique for mapping submerged beachrocks using low-altitude UAV photogrammetry, the

Altınova region, northern coast of the Sea of Marmara (NW Türkiye). *Quaternary International*, 712, 109579, https://doi.org/10.1016/j.quaint.2024.10.011

45- Altın, M., Onur, M., **Sunal, G.,** 2025. Geothermal Energy Production Potential of an Eocene-aged, Hot, and Geopressured System; A Case Study of the Keşan Formation in Thrace Basin, Türkiye. *Geoenergy Science and Engineering*, 246, 213577, https://doi.org/10.1016/j.geoen.2024.213577.

46- Şengör, A.M.C., Altıner, D., Zabcı, C., **Sunal, G**., Lom, N., Aylan, E., 2025. Japan-like ribbon continent rifted from a Sumatra-like continental arc system: the Cimmerian Continent. *Z. Dt. Ges. Geowiss. (J. Appl. Reg. Geol.)*, 176 (1), 29–65. DOI: 10.1127/zdgg/2025/0447

47- Altunkaynak, Ş., Ünal, A., Kamacı, Ö., Güraslan, I.N, **Sunal, G.,** Yiğitbaş, E., Dunkl, I., Forster, M., 2026. Thermal histories of Cenozoic southern Marmara granitoids from emplacement to exhumation: Implications for tectono-thermal evolution of NW Anatolia (Türkiye), *Journal of Asian Earth Sciences,* 296, 106879 https://doi.org/10.1016/j.jseaes.2025.106879

48- Caner. M., Tunç. M., **Sunal. G.,** Sarıkaya. M.A., 2026. Method Development with LA-ICP-MS in U-Pb Geochronology Using Design of Experiment. Methodsx 103795. https://doi.org/10.1016/j.mex.2026.103795

49- Ulugergerli, F.G., Keskin, F., Demirak, A., **Sunal, G.,** Akça, E., 2026. A Pedo-geological assessment of Nickel distribution in extensively cultivated soils by total and residual fraction concentrations: (Northwest Türkiye). Environ. Res. Commun. 8 045043, https://doi.org/10.1088/2515-7620/ae5f61

Other International Papers

1- Şengör, A.M.C., Lom, N., **Sunal, G.,** Zabci, C. and Sançar, T., 2019. The Phanerozoic palaeotectonics of Turkey. Part I: an inventory. Mediterranean Geoscience Reviews, 1-71, https://doi.org/10.1007/s42990-019-00007-3

2- Şengör, A.M.C., Natalin, B.A., Lom, N., Zabcı, C., **Sunal, G**., 2023. How to make continental reconstructions: the importance of the knowledge of high strain along

former plate boundaries. Mediterranean Geoscience Reviews, Volume 5, pages 77–84, https://doi.org/10.1007/s42990-023-00102-6

National Papers

1- Sunal, G., Tüysüz, O., 2001, Batı Pontidler'de Tersiyer yaşlı çarpışma sonrası sıkışmalı yapıların özellikleri, TPJD Bülteni, Cilt 13, Sayı 1, 2001, Sayfa 1-26.

2- Okay, A.I., Zattin, M., Özcan, E., **Sunal, G.,** 2021. Anadolu'nun yükselmesi. MTA Doğal Kaynaklar ve Ekonomi Bülteni, 31: 1-11.

Chapters in Book

1- Akyüz, H.S., Barka, A., Altunel, E., Hartleb, R., **Sunal, G**., 2000. Field observations and slip distribution of the November 12,1999 Duzce earthquake, Bolu – Turkey. in: 1999 İzmit and Düzce Earthquakes: preliminary results (Eds: Barka, A., Kozacı, Ö., Akyüz, S., Altunel, E.). İTÜ Publication, 63-70.

2- Barka, A., Akyüz, H.S., Altunel, E., **Sunal, G.** and 17 others., 2000. The August 17, 1999 İzmit earthquake, M=7.4, Eastern Marmara region, Turkey: study of surface rupture and slip distribution. *in:* 1999 İzmit and Düzce Earthquakes: preliminary results (Eds: Barka, A., Kozacı, Ö., Akyüz, S., Altunel, E.). İTÜ Publication, 15-30.

3- Okay, A.I., Altıner, D., **Sunal, G.,** Aygül, M., Akdoğan, R., Altıner, S., Simmons, M., 2018. Geological Evolution of the Central Pontides. In: Petroleum Geology of the Black Sea (Eds: M. D. Simmons., G. C. Tari., A. I. Okay). Geological Society London special publications, 464, https://doi.org/10.1144/SP464.3.

4- Kozal, E., Hacıosmanoğlu, S., Kibaroğlu, M., **Sunal, G.,** 2020. "A General Outlook on the Connections between Alalakh and Cyprus in the Middle and Late Bronze Ages: Textual, Archaeological and Archaeometric Studies" in: K.A. Yener, T. Ingman (Eds.) Alalakh and its Neighbors: Peeters-Leuven – Paris – Bristol, CT. pp. 419-432.

5- Lom, N., Şengör, A.M.C., Zabcı, C., **Sunal, G.,** Öner, T., 2024. The Saharides: Reassessing the Nature and History of the Pan-African Events in North Africa and the Arabian Shield. In: Hamimi, Z., et al. The Geology of North Africa. Regional Geology Reviews. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-48299-1_9

International Abstracts

1. Barka, A. Akyüz, H.S., Altunel, E., **Sunal, G**., Cakir, Z., Dikbas, A., Yerli, B., Rockwell, T., Dolan, J., Dawson, T., Hartleb, R., Tucker, A., Fumal, T., Langridge, R., Stenner, H., Christofferson, S., Armijo, R., Meyer, B., Chabalier, J.B., 1999. 17 August 1999 Izmit Earthquake, Northwestern Turkey. AGU Fall Meeting, Vol.80, no.46, F647, San Francisco.
2. Barka, A. Akyüz, H.S., Altunel, E., **Sunal, G.**, Cakir, Z., Dikbas, A., Yerli, B., Rockwell, T., Dolan, J., Dawson, T., Hartleb, R., Tucker, A., Fumal, T., Langridge, R., Stenner, H., Christofferson, S., Armijo, R., Meyer, B., Chabalier, J.B., Lettis, W., Bachhubber, J., 2000. The August 17, 1999 İzmit and November, 12 Düzce Earthquakes: Surface rupture studies. NATO Advanced Research Workshop, Abstracts, 14-17 May, İstanbul, 99-101.
3. **Sunal, G**., Tüysüz, O., 2001, Paleo-stress analyses of Tertiary post-collisional structures in the Western Pontides: Northern Turkey, 4th International Turkish Geological Congress. Poster presentation, August 2001, Adana.
4. Natal'in, B.A., **Sunal, G**. and Toraman E. 2002. Dextral Arc-Parallel Tectonic Transport Along the Southern Margin of Eurasian in the Late Palaeozoic-Early Mesozoic. 1st International Symposium of the Faculty of Mines (İTÜ) on Earth Sciences and Engineering, 16 – 18 May 2002, Istanbul.
5. Toraman, E.; Natalin, B.; **Sunal, G**. 2003, The role of the Mesozoic orogen-parallel displacement in the kinematic history of the Strandja Massif (Thrace region, NW Turkey) (Poster) Geophysical Research Abstracts, Vol. 5, 00480, 2003
6. Dikbaş, A., Akyüz, H.S., Zabcı, C., **Sunal, G**., Ferry, M., Yalcıner, Ç., Altunel, E. 2006. Paleoseismological investigations on 1999 İzmit earthquake surface rupture.

International Workshop in Comparative Studies of the North Anatolian Fault and the San Andreas Fault, Istanbul, 40.

7. Dikbaş, A., Akyüz, H.S., **Sunal, G**., Zabci, C., Ferry, M., Yalçiner, Ç., Meghraoui, M. 2D and 3D paleoseismological investigations on Sapanca-Akyazi segment of the 1999 Izmit Earthquake surface rupture, North Anatolian Fault, Turkey Geophysical Research Abstracts, Vol. 9, 5-2-2007
8. Topuz, G., Altherr, R., Schwarz, W., Zack, T. & **Sunal, G**., 2009. Middle Devonian blueschist-facies metamorphism in the Eastern Pontides, NE Turkey: Vesitiges of the Rheic ocean? International Symposium on Geology of the Black Sea Region. 5-9 October 2009, Ankara.
9. Natal'in, B., **Sunal, G**. and Toraman, E., 2009. Tectonics of the Strandja Massif: Example of the collision after long-lived arc-parallel tectonic transport. International Symposium on Geology of the Black Sea Region. 5-9 October 2009, Ankara.
10. Aksoy, M.E., Meghraouı, M., M. Ferry, M., Çakır Z.,, Uçarkuş, G., Sancar, T., Akyüz, S., Altunel, E., **Sunal, G**., Altın, U., Dikbaş, A., 2010, Rupture Characterıstıcs of the 9 August 1912 Mürefte Earthquake (Ms=7.3) and Paleoseısmology along the Ganos Segment of the North Anatolıan Fault (Turkey). European Seismological Commision, 32nd general asambly, September 6-10, Montpellier, France.
11. Altunkaynak, Ş., **Sunal, G.,** Genç, Ş.C., Gertisser, R., Dilek, Y., 2011. Making Continental Crust in Extensional Tectonics: Spatial, Temporal and Petrologic Evolution of Cenozoic Granitoid Magmatism in NW Turkey. 7. Hutton Symp, Spain.
12. Okay, A.I., **Sunal, G.,** Sherlock, S.C., 2011. Jurassic magmatism, metamorphism and basin development in the Pontides: An early Black Sea? Abstract T43E-2434, Fall Meeting AGU, San Francisco, Calif., 5-9 Dec. 2011.
13. Okay, A.I., **Sunal, G.,** Sherlock, S., Altıner, D., Tüysüz, O., Kylander-Clark, A. R.C., and Aygül, M,. 2013. Early Cretaceous sedimentation and orogeny on the southern active margin of Eurasia: Central Pontides, Turkey. Geophysical Research Abstracts Vol. 15, EGU2013-2458.

14. Okay, A.I., Akdoğan, R., **Sunal, G.,** Tüysüz, O., Altıner, D., Kylander-Clark, A. R.C., and Sherlock, S., 2014. Lower Cretaceous Turbidites of the Pontides and the Opening of the Black Sea, AAPG, September 17, 2014, Istanbul, Turkey.
15. Akdoğan, R., Okay, A.I., **Sunal, G.,** 2014. Provenance studies on the Lower Cretaceous turbidites (Central Pontides, N Turkey): Paleocurrent Records and U-Pb Detrital Zircon geochronology. SPA (4th Sedimentary Provenance Analysis) and WGSG (the 2nd workshop Working Group on Sediment Generation), June 23-27, 2014, University of Gottingen, Germany.
16. Sağdıç, N., **Sunal, G.**, Şengör, A. M. C., 2014, Hercynian and Post-Hercynian Events in the Balkan/Carpathian/Anatolian Area High Mobility in the Core of the Pangaea, EGU General Assembly 2014, held 27 April - 2 May 2014, Vienna, Austria.
17. Sağdıç, N., Şengör, A. M. C., **Sunal, G**., Yılmaz, Y., 2015. Geometry and Timing of the Palaeo Tethyan Marginal Basins at the Heart of Pangaea. EGU General Assembly held 12-17 April 2015 in Vienna, Austria.
18. Akdoğan, R., Okay, A., **Sunal, G.**, Tarı, G., Kylander-Clark, A.R.C., 2015. New Evidence for opening of the Black Sea U Pb analysis of detrital zircons and paleocurrent measurements of the Early Cretaceous turbidites. EGU General Assembly, April 12-17 April 2013 Vienna, Austria, Vol. 17, EGU2015-1073-1.
19. Hacıosmanoğlu, S., Kibaroğlu M., **Sunal, G**., Kozal, E., 2015. Geochemical and Petrographic Analysis of Late Bronze Age Cypriot Ceramics from Tell Atchana Alalakh Hatay In Amuq Valley. EMAC 13th meeting.
20. Ülgen, S. C., Lom Cebeci, N., **Sunal, G**., Natalin, B., Şengör, A. M. C., 2015. Structural Features and Tectonic Evolution of Palaeozoic Sequence in Istanbul Zone NW Turkey. GSA Annual Meeting, 47(7), 156-156.
21. Şengör, A. M. C., Natalin, B., Van Der Voo, R., **Sunal, G**., 2015. The Evolution of the Altaids from the Ediacaran to the Earliest Cretaceous Mountain and Continent Making in Asia. GSA Annual Meeting, Vol. 47, No. 7, p.402
22. Lom, N., Ülgen, S.C., Özgül, N., **Sunal, G**., İşseven, T., Natal'in, B.A., Şengör, A.M.C., 2015. The eastern extent of the Hercynian orogenic belt: The history of the Istanbul Zone before and during the assembly of the Pangaea. The Variscan

Belt: Correlations and Plate Dynamics, 9-11 June 2015, France, Géologie De La France, No:1, p.89-90.

23. Akdoğan, R., Okay, A.I., **Sunal, G.**, Tari, G., Meinhold, G., Kylander-Clark, A.R.C., 2016. Provenance of Lower Cretaceous turbidites of the Central Pontides: New evidence for the opening age of the Black Sea. AAPG Conference-Petroleum Systems of Alpine-Mediterranean Fold Belts and Basins, May 19-20, 2016 Bucharest, Romania. Abstracts#p.14 (2016).
24. Ülgen, S. C., Lom, N., **Sunal, G**. and Natal'in, B. A., Şengör, A.M.C., 2016, Main Stratigraphic and Structural Features of the Palaeozoic Sequence of the İstanbul, AAPG Petroleum Systems of Alpine-Mediterranean Fold Belts and Basins' conference, 19th-20th May 2016, Bucharest
25. Yazıcı, M., Zabcı, C., Sançar, T., **Sunal, G**., Natalin, B., 2016. Preliminary results on the tectonic activity of the Ovacık Fault Malatya Ovacık Fault Zone Turkey Implications of the morphometric analyses. EGU General Assembly 2016.
26. Sançar, T., **Sunal, G**., Erturaç, M.K., 2017. Preliminary Data about Vertical Deformation of the eastern part of the Anatolian Scholle: Insight from Pülümür River Terraces, EGU General Assembly 2017.
27. Elitez, İ., Yaltırak, C., **Sunal, G.**, 2017. A new chronostratigraphy (40Ar-39Ar and U-Pb Dating) for the Middle Section of the Burdur-Fethiye Shear Zone, SW Turkey, EGU General Assembly 2017.
28. Hacıosmanoğlu, S., Kibaroğlu M., **Sunal, G**., Kozal, E., 2017. Archaeometric Analysis of Late Bronze Age Cypriot Monochrome Ware from Tell Atchana in The Amuq Valley (Turkey). EMAC 14th meeting, 6-9 September 2017, Bordeaux, France.
29. Lom, N., **Sunal, G**., Sağdıç, N. G., Şengör A.M.C., 2017. The Protogonos: A Long-Lived Magmatic Arc Along the Northern Margin of Gondwana-Land and Its Disruption During the Hercynian Orogeny. Geological Society of America, DOI: 10.1130/abs/2017AM-298567, 22-25, October 2017.
30. Okay, A.I., Altıner, D., **Sunal, G.,** Akdoğan, R., Altıner, S., Simmons, M.D., 2017. Cretaceous geological evolution of the Central Pontides, 10th Int. Symp. on the Cretaceous, Vienna, August 21-26.

31. Okay, A.I., Özcan, E., Hakyemez, A., Siyako, M., **Sunal, G.**, Kylander-Clark, A. R.C, 2017. Eocene-Oligocene connection between the Black Sea and the Thrace Basin: the Çatalca Gap. 5th international Conference on the Geology and the Hydrocarbon Potential.18-22.09.2017, 15.09.2017 basım, Bulgaristan, Varna
32. Lom, N., **Sunal, G.**, Sağdıç, N. G., Şengör A.M.C., 2018. A long-lived magmatic arc of the Hercynides: the Protogonos and its disruption during the formation of Pangaea, Geophysical Research Abstracts Vol. 20, EGU2018-10563, EGU General Assembly 2018.
33. Sançar, T., **Sunal, G**., Erturaç, M.K., 2018. Internal Deformation of the Anatolian Scholle during its westward extrusion and reactivation of the early structures, Geophysical Research Abstracts Vol. 20, EGU2018-6476-1, EGU General Assembly 2018.
34. Sançar, T., **Sunal, G**., Erturaç, M.K., 2018. Uplift Rate Histories of Eastern Part of the Anatolian Scholle: Inferences from Bedrock Channel Longitudinal Profiles, Geophysical Research Abstracts Vol. 20, EGU2018-6505-1, EGU General Assembly 2018.
35. Ülgen, S.C., Lom, N., **Sunal, G.,** Gerdes, A. and Şengör, A.M.C., 2018, The Strandja Massif and the Istanbul Zone were once parts of the same palaeotectonic unit: new data from Triassic detrital zircons, GSA Annual Meeting in Indianapolis, Indiana, USA, Paper No. 197-13.
36. Şengör, A.M.C., Lom, N., Zabci, C., **Sunal, G.** and Sançar, T., 2018, Palaeo-Tethyan Margin of Gondwana-Land Was an Extensional Arc, GSA Annual Meeting in Indianapolis, Indiana, USA, Paper No. 20-1.
37. Tarı, U., Yaltırak, C. and **Sunal, G**., 2018. Shoreline evolution of the northwestern Turkey (Marmara Sea-North Aegean Sea) evidenced by coastal deposits, marine notches and abrasion platforms, and relative sea level changes: preliminary results,3rd MOPP-MEDFLOOD (INQUA-CMP 1603) Meeting, 22-24 September, Sicily, Italy.
38. Şengör, A.M.C., Lom, N., Zabci, C., **Sunal, G.** and Sançar, T., 2019. On the nature of the Cimmerian Continent and the opening of the Neo-Tethys. Geophysical Research Abstracts Vol. 21, EGU2019-4310, EGU General Assembly 2019.

39. Erturaç, K., Zabcı C., Şahiner, E., **Sunal, G.** 2019. Holocene slip rate of the Mudurnu Valley Segment: Implications for the strain partitioning of the North Anatolian Shear Zone in the eastern Marmara Region, Turkey. Geophysical Research Abstracts Vol. 21, EGU2019-4310, EGU General Assembly 2019.
40. Ünal, A., Güraslan, I.N., Altunkaynak, S., Yiğitbaş, E., **Sunal, G**., 2019. Micro-tectonics of the Northern Kapıdağ Pluton (NW Turkey). International Earth Science Colloquium on the Aegean Region 2019, İzmir.
41. Erturaç, M. K., Zabcı, C., Şahiner, E., Tsukamoto, S., **Sunal, G.,** 2019. The Quaternary evolution of the Mudurnu River Valley (NW Turkey): Insights from tectonic uplift, mass movements and horizontal slip rate of the North Anatolian Fault. 20th Anniversary of the 1999 Marmara Earthquakes: 23rd Active Tectonics Research Group Meeting.
42. Erturaç, M, K., Şahiner, E., Sağlam-Selçuk, A., **Sunal, G.,** Gürbüz, A., Zabcı, C., Meriç, N., Tsukomato, S., Pons-Branchu, E. and Dunkl, I., 2020. Dating the Quaternary evolution of NW Anatolia, insights from and comparison between luminescence, radiocarbon, U/Th and apatite (U-Th)/He methods. The 12th International conference on Quaternary, Paris-Aubervilliers, from 3rd to 5th February 2020.
43. Erturaç, M, K., Şahiner, E., Sağlam-Selçuk, A., Zabcı, C., **Sunal, G.**, Gürbüz, A., Okur, H., Özeren, S., 2020. Spatio-temporal variations on the vertical deformation rate of the NW Anatolian Block: Luminescence chronology of the Sakarya River terraces. doi.org/10.5194/egusphere- egu2020-6168, EGU 2020 online.
44. Ay, C., **Sunal, G**., Okay, A.I., 2021. Stratigraphy, geochemistry, and petrology of the Upper Cretaceous volcanic arc sequence north of Istanbul, Pontides, NW Turkey. EGU21-6240, 24 Apr 2021, https://doi.org/10.5194/egusphere-egu21-6240, EGU General Assembly.
45. Şengör, A.M.C., Lom, N., Zabcı, C., **Sunal, G**. and Öner, T., 2021. The Saharides: Turkic-Type Orogeny in Afro-Arabia. EGU21-5494, EGU General Assembly 2021, https://doi.org/10.5194/egusphere-egu21-5494

46. Akın, A., **Sunal**, **G**., Natal'in, BA., Aysal, N., 2022. Origin of the metamorphic flysch sequence of the Strandja Massif (NW Turkey) in the Tethyan Realm: insights from new age and structural data, EGU22
47. Özcan, O., Tarı, U., **Sunal, G.**, Geyik, M., Yaltırak, C., 2022, Monitoring beachrock and low-altitude aerial photogrammetry-UAV in the northern coast of the Sea of Marmara, Turkey: A tool for coastal evolution and relative sea level change, EGU22
48. Tarı, U., **Sunal, G**., Özcan, O., Yaltırak, C., 2022. Submerged beachrock: A tool for reconstructing relative sea level change example from Tekirdag coastline, Sea of Marmara, Turkey. EGU22.
49. Tarı, U., Olgun-Kıyak, N, Avşar, U., Yaltırak, C., **Sunal, G**., 2023. Sedimentary traces of tsunami events recorded in the Sea of Marmara during the last millennium (Kumlubent Lagoon, NW Turkey). XXI INQUA Congress 2023, 13 - 20 July 2023.
50. Tarı, U., **Sunal, G**., Welte, C., Özcan, O., Yaltırak, C., Wertnik, M., 2023. Late Holocene submerged beachrocks in the Sea of Marmara (Tekirdag-Altinova, NW Turkey): Revealing tectonic uplift rate through LA-AMS dating technique. XXI INQUA Congress 2023, 13 - 20 July 2023.
51. Geyik, M., Tarı, U., Özcan, O., **Sunal, G.**, Yaltırak, C., 2023. Mapping submerged beachrocks using low-altitude aerial photogrammetry-UAV on the northern coast of the Sea of Marmara, NW Turkey. XXI INQUA Congress 2023, 13 - 20 July 2023.
52. Şengör, A. M. C., Altıner, D., Zabcı, C., **Sunal, G.**, Lom, N. and Öner, T., 2023, The Nature of the Cimmerian Continent, EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 24–28 Apr 2023, EGU23-17123, 2023.
53. Zabcı, C., Kıray-Canik, H., Akyüz, H.S., Sançar, T., Akçiz, S.O., Uçarkuş, G., Kırkan, E., **Sunal, G.,** Aksoy, M.E., Battogtokh, D., Yakupoğlu, N., Köküm, M., Balkaya, M. and Sabuncu, A., 2024. 6 February 2023 Mw 7.8 Pazarcık (Kahramanmaraş) Earthquake: the rupture geometry and slip distribution. EGU General Assembly 2024, https://doi.org/10.5194/egusphere-egu24-18328

54. Zabcı, C., Sançar, T., Kıray-Canik, H.N., Akyüz, H.S., Uçarkuş, G., Kırkan, E., **Sunal, G**., Aksoy, M.E., Yakupoğlu, N., Balkaya, M., Köküm, M., Sabuncu, A., Seçen, B. and Akoğlu, A.M., 2024. 6 February 2023 Kahramanmaraş Earthquake Sequence: 'supercycle' events within a complex tectonic setting. EGU General Assembly 2024, https://doi.org/10.5194/egusphere-egu24-17052
55. Kıray-Canik, H.N., Zabcı, C., Akyüz, H.S., Kırkan, E., **Sunal, G**., Yakupoğlu, N., Sabuncu, A. and Akoğlu, A.M., 2024. The Narlı Fault: the characteristics of the surface rupture that initiated the 6 February 2023 Kahramanmaraş Earthquake Sequence (Türkiye). EGU General Assembly 2024, https://doi.org/10.5194/egusphere-egu24-950
56. Sağlam, E., Duzman, T., Ay, C., Okay, A.I., Gültekin, G., **Sunal, G.**, Özcan, E., Altıner, D., Hakyemez, A., Wang, J-M. and Kylander-Clark, A.R.C, 2024. Temporal and chemical changes during the Late Cretaceous arc magmatism in the Western Pontides (Turkey). EGU General Assembly 2024, https://doi.org/10.5194/egusphere-egu24-8570
57. Caner, M., Murat, M., **Sunal, G.,** Sarıkaya, M. A., 2024. Method Development for Uranium/Lead Zircon Dating at Laser Ablation High Resolution Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, 3rd International Graduate Research Symposium - IGRS'24 May 8-10, 2024, Istanbul, pp. 144.
58. Sağlam, E., Okay, A.İ., **Sunal G**., 2025. Geological Evolution of the Ankara Melange (Central Anatolia, Turkey) in İzmir-Ankara-Erzincan Suture Zone (IAESZ). EGU General Assembly 2025.

National Abstracts

1. Tüysüz, O., Keskin, M., **Sunal, G**., Tarı, U., 1999, Batı Karadeniz Havzasının Oluşumu (The evolution of the Western Black Sea), Türkiye denizlerinde jeoloji-jeofizik araştırmalar (Turkish), V. 1, s. 59-64, 24-25 Mayıs 1999, Ankara.
2. Barka, A., Akyüz, H.S., Altunel, E., **Sunal, G**., Cakir, Z., Dikbaş, A., Yerli, B., 1999. 17 Agustos 1999 Izmit depremi, Kuzeybati Anadolu (17 August 1999 Izmit Earthquake, Northwestern Anatolia). Aktif Tektonik Araştirma Grubu Üçüncü

Toplantisi, Bildiri Özleri Kitapçigi (Turkish), s.1, Cumhuriyet Üniversitesi, 4-5 Kasim 1999, Sivas.

3. Akyüz, H.S., Altunel, E., Barka, A., Hartleb, R., **Sunal, G**., Uslu, O.B., 2000. 12 Kasım 1999 Düzce Depremi (M=7.2). Aktif Tektonik Araştırma Grubu Dördüncü Toplantısı, Bildiri Özetleri, Osmangazi Üniversitesi, 16-17 Kasım 2000, Eskişehir, s.18.
4. Dikbaş, A., Akyüz, H.S., **Sunal, G**., Ferry, M., Yalçıner, C.Ç. 2004. Sapanca-Akyazı segmenti üzerinde paleosismoloji çalışmaları. ATAG-8, Bildiri Özleri, FÜ, Elazığ, Eylül 2004.
5. Dikbaş, A., Akyüz, H.S., Zabcı, C., **Sunal, G**., Karabacak, V., Yalçıner,Ç., Ferry, M., Meghraoui, M., Aksoy, E. 2005. 17 Ağustos 1999 yüzey kırığı üzerinde paleosismoloji çalışmaları. ATAG-9, Cumhuriyet Ün., Sivas, 11-12.
6. **Sunal, G**., Natal'in, B.A., Satır, M., Toraman, E., 2006. Istranca Masifinin Erken Paleozoyik Evrimi; Taşıma Zirkon, Tek Tane Buharlaşma Pb-Pb Çalışması, Türkiye Jeoloji Kurultayı Bildiri Özleri, 404-406, 20-25 Mart, Ankara.
7. **Sunal, G**., Natal'in, B.A., Satır, M., Toraman, E., 2006. Istranca Masifi'ndeki Paleozoyik Yaşlı Magmatik Olaylar, KB Türkiye, Türkiye Jeoloji Kurultayı Bildiri Özleri, 51-52, 20-25 Mart, Ankara.
8. **Sunal, G.**, Satır, M., Natal'in, B.A., Topuz, G. & Vonderschmidt, O., 2009. Sıkışmalı Bir Dağ Kuşağında Farklı Zamanlı Başkalaşım ve Yüzeylenme: Istranca Masifi, KB Türkiye. TJK 62, 13-17 Nisan . Ankara, s. 30-31.
9. Gutsuz, P., Akyüz, S., **Sunal, G**., 2009. İstanbul Zonu'nun yapısal evrimine dair bir ön çalışma. TJK 62, 13-17 Nisan . Ankara, s.494-495.
10. Okay, A.I., **Sunal, G.,** Sherlock, S., Tüysüz, O., 2011, Orta Pontidlerde Jura Yaşlı Yüksek Sıcaklık Metamorfizması. 64. Geological Congress of Turkey, 25-29.4.2011, Ankara, Abstracts, p. 222-223.
11. **Sunal, G**., Erturaç, M. K., 2011. Kuzey Anadolu Fay Zonu'nun Erken Miyosen Morfolojisinin Belirlenmesi: Çarpışma Sonrası Gelişen Doğrultu Atımlı Faylarda Kümülatif Atımının Tahmini için bir Araç. TJK 64, 25-29 Nisan . Ankara, s. ?.
12. Natal'in, B., **Sunal, G.,** Zhiqing, Y., Gün, E., 2012. Istranca Masifi'nin (Türkiye) Doğu Kesiminde (Vize-Kıyıköy Bölgesi) Geç Paleozoyik Yaşlı Dalma-Batma-

Birikme Orojenezi/*Late Paleozoic Subduction- Accretion Orogeny in the Eastern Part of the Turkish Strandja Massif (Vize - Kıyıköy Region),* 65. TJK. 2-6 Nisan, 2012, Ankara.

13. Natal'in, B., **Sunal, G.,** Toraman, E., 2012. Istranca Masifindeki Mesozoyik Deformasyonlarının Kinematiği: Yaya Paralel Tektonik Taşınmadan Çarpışmaya Geçiş/*Kinematics of the Mesozoic Deformations in the Strandja Massif: Transition Between Arc-Parallel Tectonic Transport to Collision,* 65. TJK. 2-6 Nisan, 2012, Ankara.
14. Okay, A.I., **Sunal, G.,** Sherlock, S., Altıner, D., Tüysüz, O., Kylander-Clark, A. R.C., and Aygül, M,. 2013. Orta Pontidler'in Jeolojik evrimi. 66. Türkiye Jeoloji Kurultayı bildiri özleri,
15. Erturaç, M.K., Tsukamoto, S., **Sunal, G.,** Gutsuz, P., Dutucu, A.A., İkiel, C., 2013. Mudurnu Çayı Vadisi (Taşkesti-Dokurcun) boyunca Kuvaterner yaşlı akarsu Terası çökel kayıtlarının tarihlendirilmesi ile iklim değişiklikleri ve doğal afetler açısından değerlendirilmesi, 66. Türkiye Jeoloji Kurultayı bildiri özleri,
16. Ünal, A., Kamacı, Ö., Altunkaynak, Ş., **Sunal, G.,** Billor, M.Z., 2013. Çataldağ Plütonik Kompleksinde (KB Anadolu) gözlenen sünek ve üzerleyen kırılgan deformasyonun kökeni, 66. Türkiye Jeoloji Kurultayı bildiri özleri,
17. Akdoğan, R., Okay, A.I., **Sunal, G.,** 2013. Orta Pontidlerdeki Alt Kretase Kırıntılılarının köken alanı, 66. Türkiye Jeoloji Kurultayı bildiri özleri, 1-5 Nisan, Ankara.
18. Akdoğan, R., Okay, A. I., **Sunal, G.,** 2014. Paleocurrent Records and U-Pb Detrital Zircon Ages from the Çağlayan Group Central Pontides. Turkey. 67th Geological Congress of Turkey, April 14-18, 2014 Ankara, Turkey. Abstracts Book, p. 80-81.
19. Gürsu, S., Möller., A., Göncüoğlu.,C., Köksal.,S., Demircan.,H., Köksal.,T., Kozlu.,H., **Sunal.,G.,** 2014. Arap Platformunun kuzeyinde gelişen Geç Proterozoyik yaşlı Derik Volkanitlerinin jeokronolojik, jeokimyasal ve petrojenetik özellikler. 67. Türkiye Jeoloji kurultayı, 14-18 Nisan, Ankara.

20. Gutsuz, P., **Sunal, G.**, Kibaroğlu, M., 2014. Amik Ovası (Hatay) Kil Yataklarının Jeokimyasal Analizi ve Arkeometrik Açıdan Öndeğerlendirmesi, 6. Ulusal Jeokimya Sempozyumu, 14-17 Mayıs, Mersin, p. 236.
21. Sağlam-Selçuk, A., Erturaç, M. K., **Sunal, G.,** Çakır, Z., 2015, Van Gölü Havzası'nın Kinematik Gelişimi, ATAG 19. Bildiri özleri, SÜ, 7-9 Ekim, Sakarya.
22. Kozal, E., Hac1osmanoglu, S., Gutsuz, P., Kibaroglu. M., **Sunal, G.,** 2015, Archaeological and Archaeometric Analysis of Cypriot Pottery from Alalakh (Alalah Kıbrıs Seramiklerinin Arkeolojik ve Arkeometrik Analizi), Alalakh Kazılarının 15. Yılı, 10-12 Haziran, Antakya
23. Erturaç, M. K., Zabcı, C., **Sunal, G.,** 2015. Kuzey Anadolu Fayı Mudurnu Vadisi Segmenti'nin Kayma Hızının Belirlenmesi. Bildiri özleri, SÜ, 7-9 Ekim, Sakarya.
24. Okay, A.I., **Sunal, G.**, 2016. İstanbul çatalca masifinden yeni bulgular. 69. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 11-15 Nisan, Ankara. S. 14-15.
25. Okay, A.I., Özcan, E., Hakyemez, A., Siyako, M., **Sunal, G.**, Kylander-Clark, A. R.C, 2017. Eosen ve Oligosen'de Karadeniz ile Trakya Havzası Arasındaki Bağlantı: Çatalca Boğazı. Istanbulun Jeolojisi Sempozyumu 5, 12-14 Mayıs, Kadir Has Universitesi. Istanbul.
26. Okay, A.I., **Sunal, G.**, Özcan, E., Kylander-Clark, A. R.C, Sherlock, S., 2017. İç Anadolu'da Beypazarı güney batısında İzmir-Ankara Kenedinin evrimi. 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 10-14 Nisan. Ankara.
27. Akdoğan, R., Okay, A. I., **Sunal, G.,** Tari, G., Dunkl, I., Meinhold, G. and Kylander-Clarke, A.R.C, 2017. The opening of the Black Sea and its effects on the provenance of the Cretaceous turbidites, Central Pontides. Turkey. Sedimantoloji Çalışma Grubu 2017 Çalıştayı, 14-17 Eylül 2017, Rize.
28. Sançar, T., **Sunal, G**., Erturaç, M.K., 2017. Anadolu Bloku Doğusundaki Aktif Deformasyon Özellikleri ve Bölgesel Tektoniğe Etkisi, Aktif Tektonik Araştırma Grubu 21. Çalıştayı, Ekim, Afyon.
29. Okay, A.I., Özcan, E., Hakyemez, A., Siyako, M., **Sunal, G.,** Kylander-Clark, A. R.C, 2018. Kanal istanbul 35 ma, karadeniz ile trakya havzası arasında eosen ve oligosen'deki denizel bağlantı: çatalca boğazı. 71. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 23-27 Nisan/Ankara, pp.101-104.

30. Topuz, G., Okay A.I., Schwarz, W.H., **Sunal, G.,** Altherr, R., Kylander-Clarck, A.R.C., 2018. Tetis Kuşağında Orta Permiyen'de Yitim-Zonu Üstü Ofiyoliti Oluşumu (Yenişehir Örneği, Bursa, KB Türkiye) ve Önemi, 71. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 23-27 Nisan/Ankara, pp.107-110.
31. Okay, A.I., Zattin, M., Özcan, E., **Sunal, G.,** 2019. Anadolu'nun Yükselmesi: Biyostratigrafik ve Termokronolojik Veriler, 72. Türkiye Jeoloji Kurultayı 28 Ocak–01 Şubat 2019, Ankara, pp. 74-75.
32. Erturaç, M.K., Sağlam-Selçuk, A., Erdal, O., **Sunal, G.,** 2019. Türkiye Potansiyel Doğal Sit Alanları Projesi İçerisinde Jeolojik Miras Öğelerinin Değerlendirilmesi. 72. Türkiye Jeoloji Kurultayı 28 Ocak–01 Şubat 2019, Ankara, pp. 366.
33. Sançar, T., **Sunal, G.,** Erturaç, M.K., 2019. Anadolu Bloku'nun Batıya Kaçışı Sırasında Eski Yapıların Yeniden Aktifleşmesine Bir Örnek: Nazımiye Fayı. 72. Türkiye Jeoloji Kurultayı 28 Ocak–01 Şubat 2019, Ankara, pp. 486-487.
34. Zabcı, C., Akyüz, H. S., Ustaömer, T., **Sunal, G,** Alparslan, B., Kaş, E. M., Bostancıoğlu, İ., Talay, T., Yeşiltaş, A., Aksoy, P., İnan, D, & Duran, K. 2022. İstanbul İli Genelinde Afet Riski Altındaki Alanların Belirlenmesine Altlık Veri Üretmek Amacıyla Yerbilimsel Araştımalar Kapsamında Gerçekleştirilecek Jeoloji Çalışmaları.TJK-74.Ankara.
35. Özcan, O., Tarı, U., **Sunal, G.**, GEYİK, M., Yaltırak, 2022. Marmara Denizi'nin Kuzey Kıyılarındaki Yalıtaşlarının Hava Fotogrametrisi (İHA) ile İzlenmesi (Monitoring Beachrocks in the Northern Coast of the Sea of Marmarawiıth Aerial Photogrammetry (UAV)). TURQUA,
36. Ulugergerli, F.G., Akça, E., **Sunal, G**., 2022. Tarım Havzalarında Toprak Kirletici Kaynaklar (Soil Pollution Sources in Agricultural Basin), TURQUA, Poster sunumu.
37. Akyüz, H.S., Zabcı, C., Kıray-Canik, H.N., Sançar, T., **Sunal, G.,** O. Kırkan, E., Uçarkuş, G., Aksoy, M.E., Akçiz, S.O., Yakupoğlu, N., Sabuncu, A., Köküm, M., 2023. 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremlerinin Genel Özellikleri ve Öğrettikleri, Uluslararası Katılımlı 75. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 10-14 Nisan 2023, Ankara, Türkiye

38. Ulugergerli, F.G., **Sunal, G**., Akça, E., 2023. Jeolojinin Tarım Toprakları Üzerindeki Etkisi: Pedo-Jeolojik Perspektif. Uluslararası Katılımlı 75. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 10-14 Nisan 2023, Ankara, Türkiye
39. Kıray, H., Zabcı, C., Kırkan, E., **Sunal, G.**, Yakupoğlu, N., Sabuncu, A., Akyüz, H.S., 2023. 6 Şubat 2023 Depremlerinin Başlangıcı Olan Narlı Fayı'na Ait Bulgular: Yüzeyde GelişenKarmaşık Deformasyon Yapılarının Maraş Üçlü Eklemi ile İlişkisi ve Tetiklenmiş Obrukların Doğal Afetlere Etkisi, ATAG-26. Çalıştayı 1-2-3 Kasım 2023.
40. Kıray-Canik, H.N., Zabcı, C., Akyüz, H.S., Kırkan, E., **Sunal, G.,** Yakupoğlu, N., Sabuncu, A., Akoğlu. A.M., 2024. Narlı Fayı: 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremlerinin başladığı yapı. ATAG 6 Şubat Kahramanmaraş Depremleri Özel Toplantısı. 6-7 Şubat 2024, İstanbul
41. Zabcı, C., Sançar, T., Kıray-Canik, H.N., Akyüz, H.S., O. Akçiz, S., Uçarkuş, G., Kırkan, E., **Sunal, G.,** Aksoy, M.E., Yakupoğlu, N., Köküm, M., Balkaya, M., Sabuncu, A., Seçen & Akoğlu, A.M., 2024. 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremleri: Karmaşık bir tektonik bölgede gerçekleşen 'süperdöngü' depremler. 6-7 Şubat 2024, İstanbul.
42. Zabcı, C., Sançar, T., Kıray-Canik, H.N., Akyüz, H.S., O. Akçiz, S., Uçarkuş, G., Kırkan, E., **Sunal, G.**, Aksoy, M.E., Yakupoğlu, N., Köküm, M., Balkaya, M., Sabuncu, A., Seçen & Akoğlu, A.M., 2024. 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremleri: Karmaşık bir tektonik bölgede gerçekleşen 'süperdöngü' depremler. 6. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 15-19 Nisan 2024, Ankara.
43. Yaltırak, C., Zabcı, C., Tarı, U., **Sunal, G.,** Özcan, O., Eriş, K.K., Uçarkuş, G., Elitez, İ., H. Akyüz, S., Sancar, T., Damcı, E., Tülümen, E.B., Geyik, M., Alan, H., Gültekin, D.İ., Kıray Canik, H.N., Aksu, A.E., 2026. Marmara Bölgesi ve Yakın Çevresinde Kara ve Deniz Alanlarında Kuzey Anadolu Fayı Kolları ve İkincil Fayların Yeni Yöntemlerle Araştırılması Ön Sonuçları Preliminary Results of Investigating the North Anatolian Fault Branches and Secondary Faults in Land and Sea Areas in the Marmara Region and Its Vicinity Using New Methods. 78. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Ankara.

International Extended Abstracts

1- Natal'in, B., **Sunal, G**. and Toraman, E., 2005. The Strandja arc: anatomy of collision after long-lived arc parallel tectonic transport. In: E.V. Sklyarov (Editor), Structural and tectonic correlation across the Central asia orogenic collage: north-eastern segment. Guidebook and abstract volume of the Siberian Workshop IGCP-480. IEC SB RAS, Irkutsk, pp. 240-245.

National Extended Abstracts

1- Barka, A., Akyüz, H.S., Altunel, E., **Sunal, G.**, Çakır, Z., Dikbaş, A., Yerli, B., 2000. 17 Ağustos 1999 İzmit depremi (M=7.4) ve Kuzey Anadolu Fayı. Aktif Tektonik Araştırma Grubu 3. Toplantısı Makaleler Kitabı, (Eds: O. Tatar, K.Ş. Kavak., S. Özden), s.100-114.
2- Akyüz, H.S., Altunel, E., Barka, A., Hartleb, R., **Sunal, G**., Uslu, O.B., 2000. 12 Kasım Düzce Depremi. Aktif Tektonik Araştırma Grubu 3. Toplantısı Makaleler Kitabı (Eds: O. Tatar, K.Ş. Kavak., S. Özden), s.115-120.
3- Zabcı, C., Akyüz, H.S., **Sunal, G.,** 2003. İstanbul Zonu'nun yapısal evrimine bir yaklaşım; Denizliköy (Gebze) bölgesi. İstanbul'un Jeolojisi Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, TMMOB-JMO, s. 5-14.
4- Tuna, T E., Şengör, A.M.C., Natal'in, B.A., **Sunal, G.**, Zabcı, C., 2023. İstanbul Zonu'nun Batısında bulunan Karbonifer Yaşlı Turbiditik Kayaçlarının Yapısal Jeolojisi, İstanbul'un Jeolojisi Sempozyumu 6 Bildiriler Kitabı, 14-15 Aralık, İstanbul Kültür Üniversitesi. ISBN: 978 605 71611 9 2
5- Akyüz, H.S., Zabcı, C., Ustaömer, T., **Sunal, G.,** Bostancıoğlu, İ., Talay, T., Yeşiltaş, A., 2023. Deprem Tehlikesi Açısından İstanbul'un Jeolojisine Bir Yaklaşım, İstanbul'un Jeolojisi Sempozyumu 6 Bildiriler Kitabı, 14-15 Aralık, İstanbul Kültür Üniversitesi. ISBN: 978 605 71611 9 2

Popular Science Papers

1- Barka, A., Akyüz, H.S., Altunel, E., **Sunal, G.**, 1999. 17 Ağustos 1999 İzmit-Adapazarı depremi (17 August 1999 Izmit Earthquake), Cumhuriyet Bilim Teknik Dergisi, Deprem Özel Sayısı, 649, 6-7.

2- Barka, A., Altunel, E., Akyüz, S., **Sunal, G.**, Hartleb, R., Uslu, O. B., Toraman, E. 1999. 12 Kasım 1999 Düzce Depremi (November 12, 1999 Duzce earthquake). TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi, 385, 40-42.

Translated Chapters from English Books

1- Sunal, G., 2021. GENEL JEOLOJİ TEMEL İLKELERI (Essentials of Geology), Bölüm 7, ISBN: 978-605-133-433-2, 11. Basımdan Çeviri, ed: Cahit Helvacı, Nobel Yayıncılık.

2- Sunal, G., 2019. MAGMATİK VE METAMORFİK PETROLOJİNİN PRENSIPLERI (Principles of Igneous and Metamorphic Petrology), Bölüm 24, ISBN: 978-605-7895-79-0, 2. Basımdan Çeviri, ed: Cahit Helvacı, Nobel Yayıncılık.

3- Sunal, G., 2019. MAGMATİK VE METAMORFİK PETROLOJİNİN PRENSIPLERI (Principles of Igneous and Metamorphic Petrology), Bölüm 26, ISBN: 978-605-7895-79-0, 2. Basımdan Çeviri, ed: Cahit Helvacı, Nobel Yayıncılık.

4- Sunal, G., 2016. SAHA JEOLOJİSİ ÇALIŞMA YÖNTEMLERİ (Geological Field Techniques), Bölüm 9, ISBN: 978-605-320-427-5, 1. Basımdan Çeviri, ed: Cahit Helvacı, Nobel Yayıncılık.

Citation, I-10 and H indexes (15.12.25)

Sources	Total Citation	İ-10 index	H index
Webofscience	2153	36	26
Scopus	2391	37	28
Google scholar	3360	46	30

Master Thesis Supervised

1. Sinem Hacıosmanoğlu, 2016. Provenance Study of the Late Bronze Age Cypriote Potteries: White Slip and Monochrome Wares from Tell Atchana/The Ancient Alalakh (Hatay) and Archaeometrical Approachs. Istanbul Technical University Graduate School opf Scıence Engineering and Technology. M.Sc. Thesis.
2. Yetkin Eği, 2020. Sakarya Zonunun Doğu Ucunda Yer Alan Jura Öncesine Ait Temelin Özellikleri ve Kökeninin Belirlenmesi, Avrasya Yer Bilimleri Enstitüsü, Jeodinamik Programı, Yüksek Lisans Tezi.
3. Cemre Ay, 2021, Stratigraphy, Geochemistry, and Petrology of the Upper Cretaceous Volcanic Arc Sequence North of Istanbul, Western Pontides, NW Turkey, Istanbul Technical University Graduate School of Science Engineering and Technology. M.Sc. Thesis.
4. Ali Akın, 2022. Istranca Masifi'nin Doğu Kesiminde Yer Alan Volkanikli Fliş İstifinin Yaşı ve Kökeninin Araştırılması, İstanbul Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
5. Kubilay Özcan, 2023, Yeni Zelanda Gps Zaman Serileri Verisinin Bayesci İstatistik ile İncelenmesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.

Ongoing Master Thesis Supervised

Tuna, T., İstanbul Zonu'nun Batısında bulunan Karbonifer Yaşlı Turbiditik Kayaçlarının Yapısal Jeolojisi.

Ph.D Thesis Supervised

1- Melek Altın. Examining the Structural Geology and Exploring Geothermal Energy Production Potential of an Oil/Gas Field in Thrace Basin. İTÜ Lisans Üstü Eğitim Enstitüsü Ph.D Thesis. 2018-2025.

2- Merve Caner. Yer bilimlerinde LA-HR-ICP-MS Tekniği ile U-Pb tarihlendirme çalışmaları için metot geliştirilmesi ve uygulanması. (Eş danışman). İTÜ Lisans Üstü Eğitim Enstitüsü 2020-2026
3- Füsun Ulugergerli. Tarım havzalarının risk yönetiminde zaman-mekansal etkilerinin yerbilim verileri ile değerlendirilmesi. İTÜ Lisans Üstü Eğitim Enstitüsü 2018-2026

Ongoing Ph.D. Thesis

1- Ezgi Salam. Geological Evolution of the Ankara Melange in the Eldivan-Şabanözü Region. İTÜ Lisans Üstü Eğitim Enstitüsü 2020-