Muğla İlinde Belirlenen Tefra Katmanlarının Volkanik Kaynağının/Kaynaklarının Belirlenmesi ve Volkanik Afet Risk Analizlerinin Değerlendirilmesi

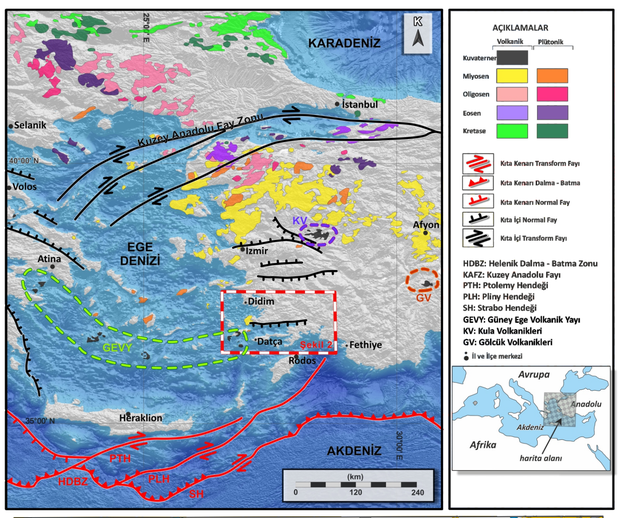
Poster No: **1** | Yöneten: **2015506069 Ali DUMAN** | Danışman: **Doç. Dr. Ökmen SÜMER**

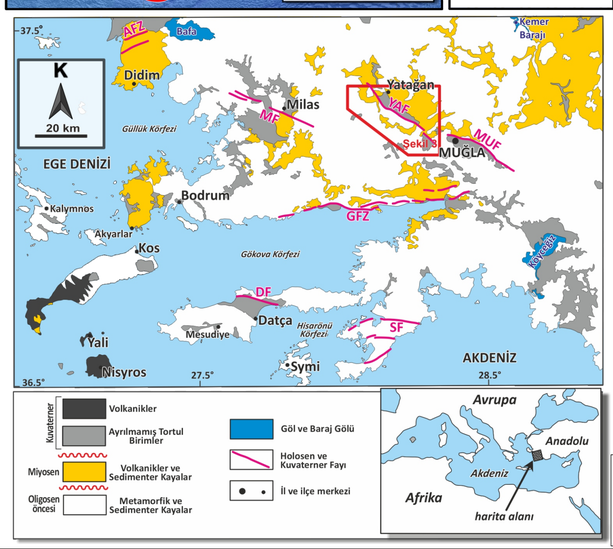
Bu çalışma; Dokuz Eylül Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, JEO 4894 kodlu BİTİRME PROJESİ kapsamı boyunca hazırlanmıştır. Aynı zamanda 2209 - A 1919B012003867 numaralı TÜBİTAK projesinin sonuçlarıdır.

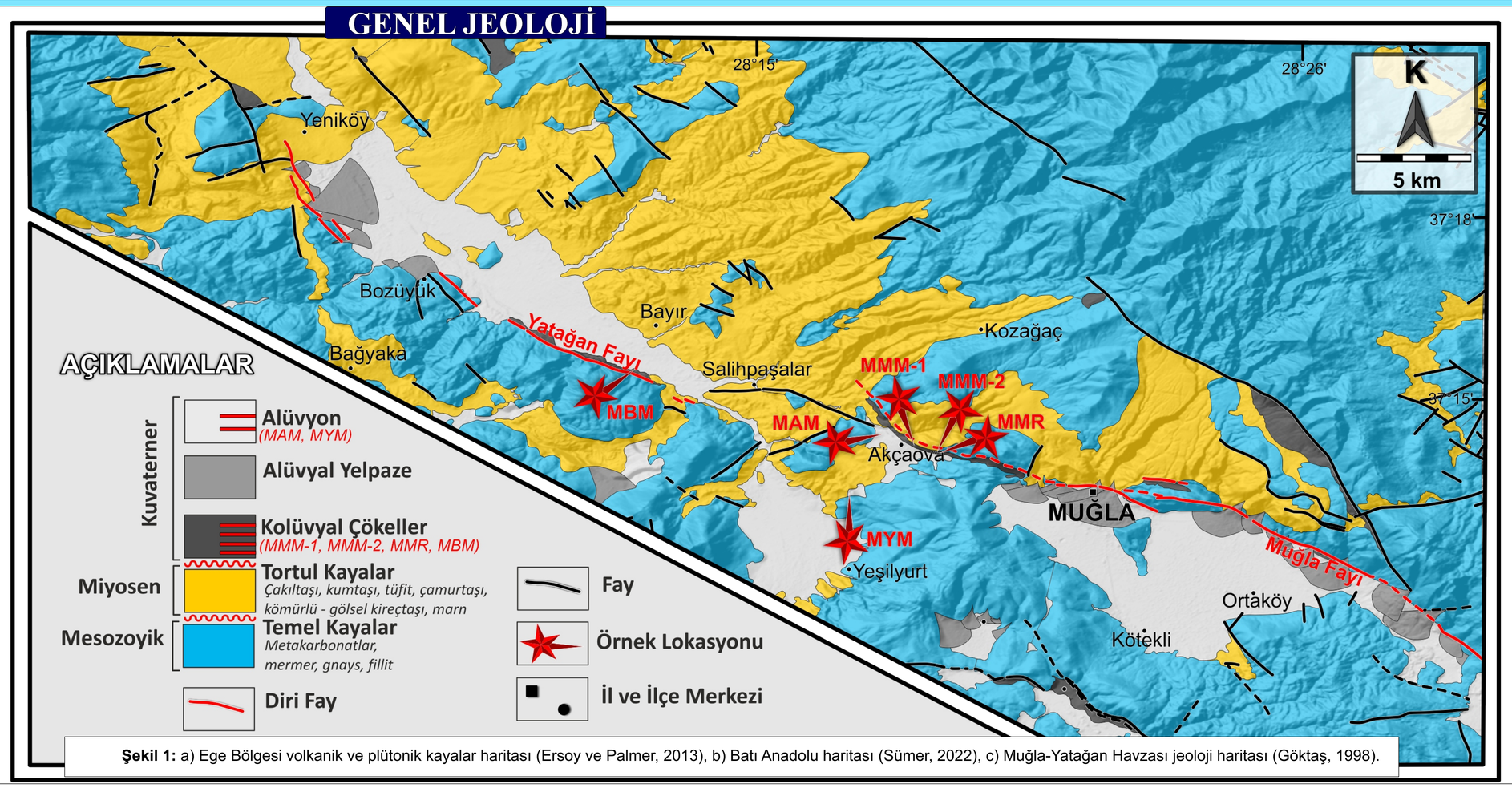
ÖZ

Bu çalışmada Muğla - Yatağan havzasında yeni keşfedilen 5 adet tefra katmanının fiziksel özellikleri incelenmiş ve volkanik risk analizleri değerlendirilmiştir. Tefra katmanlarının konumu ve volkanik cam morfolojisi bu tefranın ilk etapta Santorini Volkanı'nın Minoan patlamasına ait olabileceğine işaret etmektedir. Bu durumda Minoan patlamasının tekrarlaması halinde, yeni bulgular ile birlikte Minoan kalderası merkez alınarak 400 km yarıçaplı bir alanda kalan Anadolu karası için yapılan risk analizleri bu patlamanın sonucunda hem can hem de mal kayıplarının oluşabileceğini açıkça ortaya koymaktadır.

GENEL JEOLOJİ





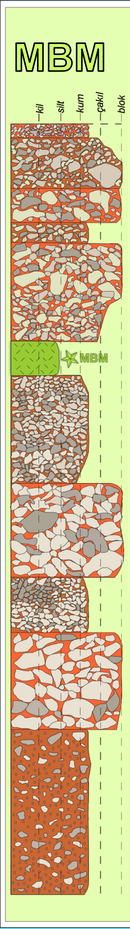


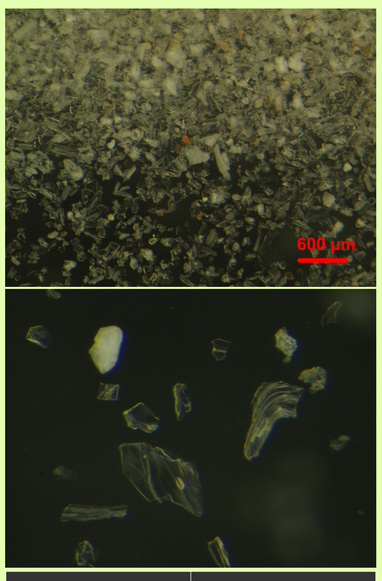
Şekil 1: a) Ege Bölgesi volkanik ve plütonik kayalar haritası (Ersoy ve Palmer, 2013), b) Batı Anadolu haritası (Sümer, 2022), c) Muğla-Yatağan Havzası jeoloji haritası (Göktaş, 1998).

Çalışma alanı, Batı Anadolu'nun güneyinde bulunan Muğla ilinin Yatağan ilçesinde, Muğla - Yatağan Havzasında bulunmaktadır. Çalışma alanının temel kaya paketinde Menderes Masifi ve üzerine tektonik bir dokanakla gelen Likya Napları bulunmakta, ayrımlı kaya uyumsuzluğu ile üzerleyen Neojen yaşlı gölsel ortamda çökelmiş sedimenter kayalar bulunmakta ve Kuvaterner yaşlı kayaçlar ise bu kayaçları açısal uyumsuz üzerlemiştir (Göktaş, 1998; Şekil 1) ve tefra katmanları bu birimler içerisindedir. Tefra katmanlarının 3 tanesi kolüvyal, 2 tanesi ise alüvyal çökellerde bulunmaktadır.

TEFRALARIN OPTİK VE FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ

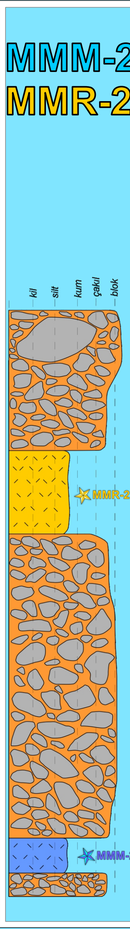
MBM

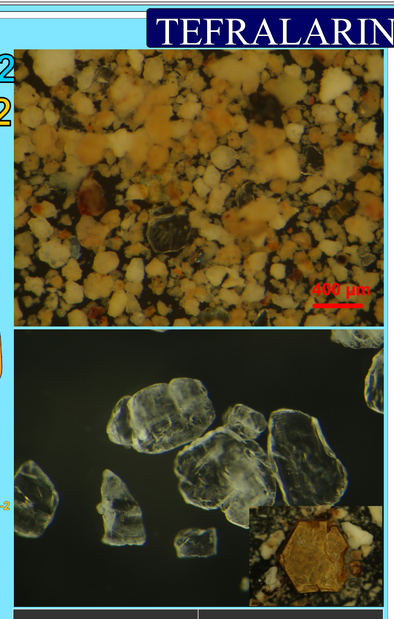




lokasyon	Bayır
kalınlık	55.7 cm
renk	krem rengi-gri
pekleşme	kötü/çok kötü
max cam boyu	175 µm
max mikropümis boyu	850 µm
tane bileşimi	volkanik cam, biyotit mikropümis

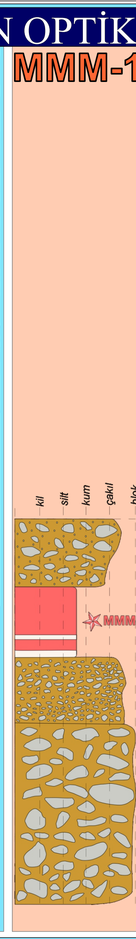
MMM-2 / MMR-2

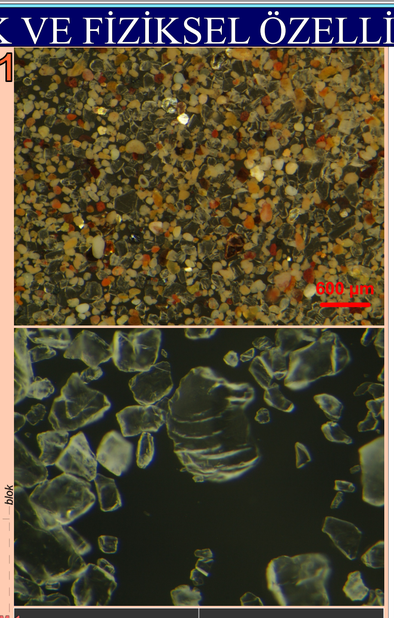




lokasyon	Menteşe
kalınlık kalınlık	26 cm 26 cm
renk renk	süt beyazı-beyaz süt beyazı-beyaz
pekleşme pekleşme	kötü kötü
max cam boyu	480 µm
max detritik boyu	2800 µm
tane bileşimi	volkanik cam, biyotit manyetit, detritik

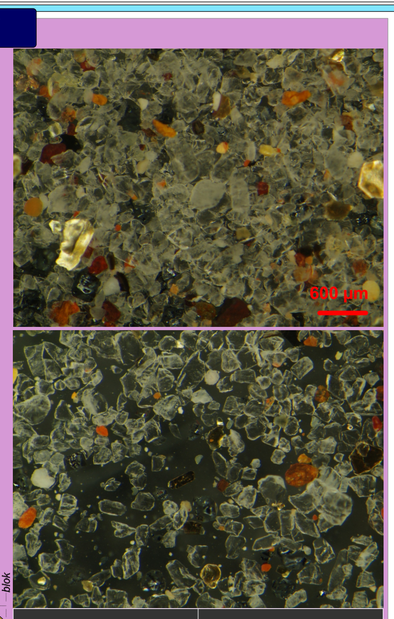
MMM-1





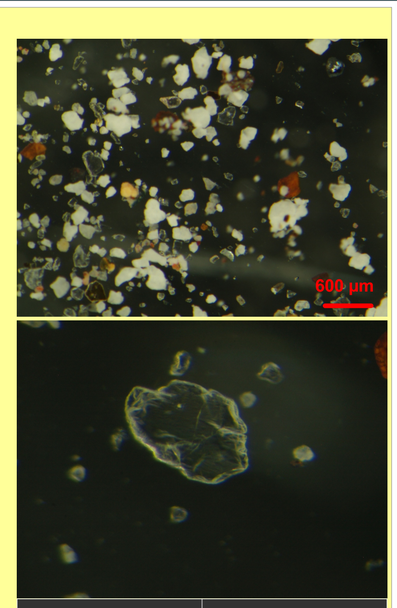
lokasyon	Menteşe
kalınlık	33 cm
renk	beyaz-gri pembe-kiremit rengi
pekleşme	iyi-orta
max cam boyu	510 µm
max mikropümis boyu	80 µm
tane bileşimi	volkanik cam, biyotit mikropümis, detritik

MYM



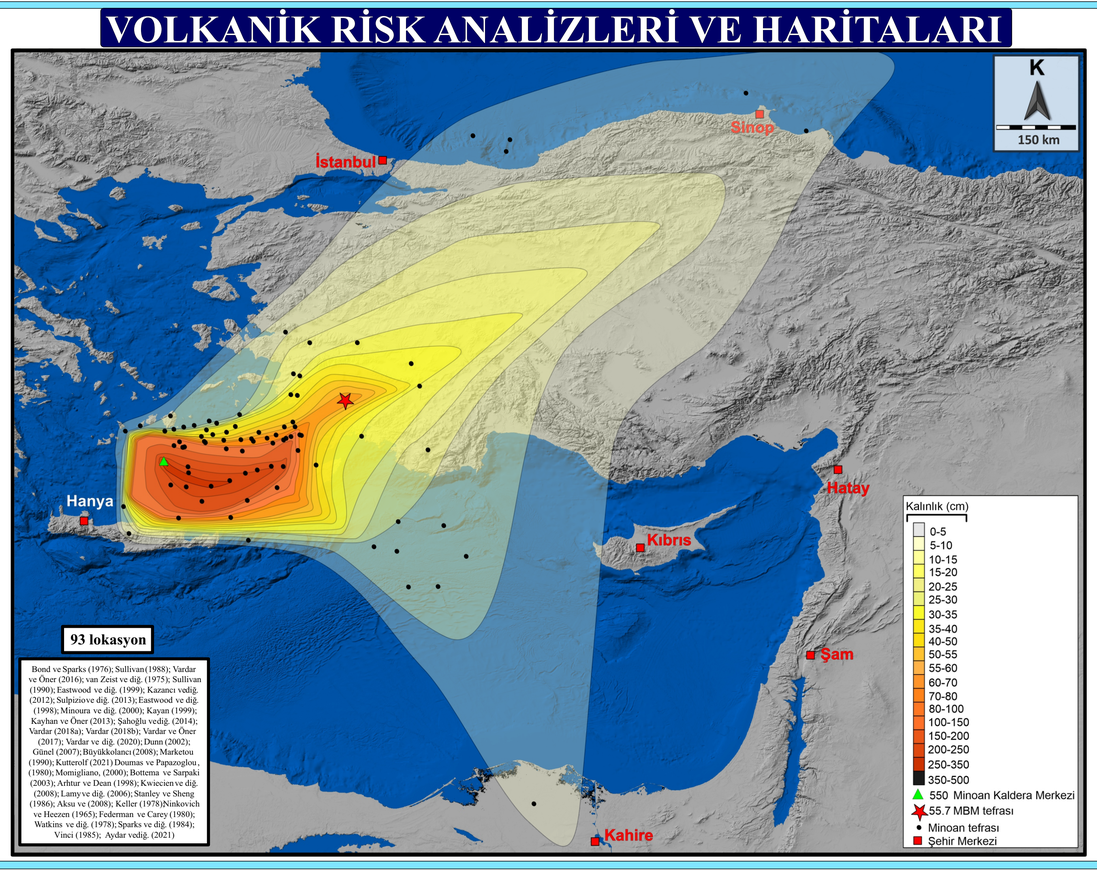
lokasyon	Yeşilyurt
kalınlık	6.3 cm
renk	süt beyazı-beyaz
pekleşme	iyi-orta
max cam boyu	650 µm
max mikropümis boyu	-
tane bileşimi	volkanik cam, biyotit detritik

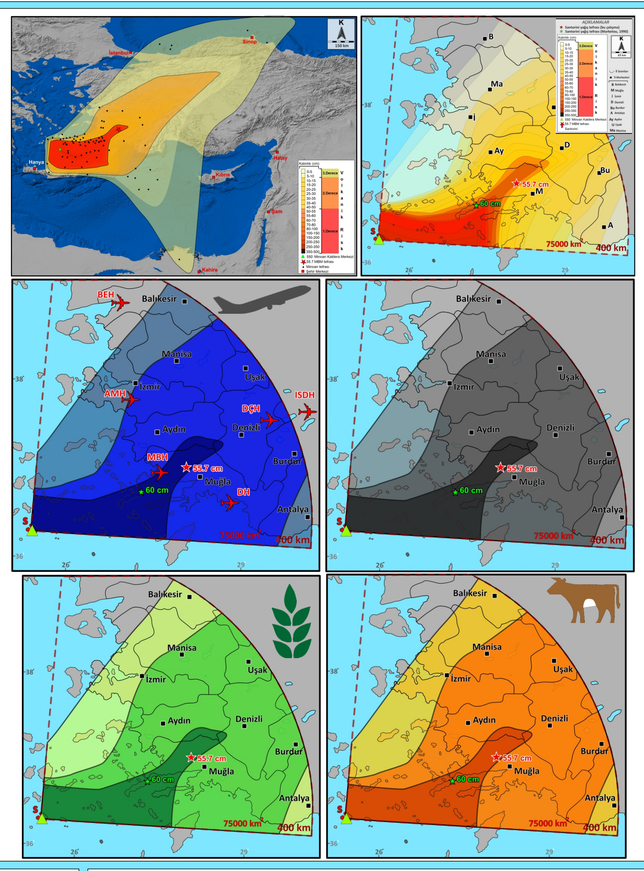
MAM

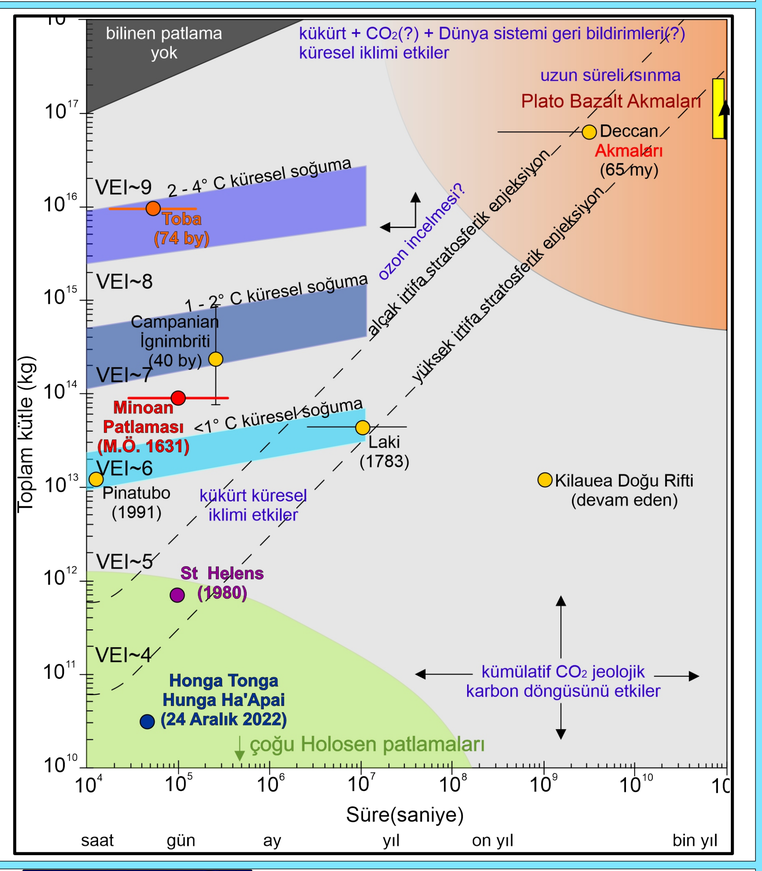


lokasyon	Akçaova
kalınlık	9 cm
renk	beyaz
pekleşme	çok iyi
max cam boyu	230 µm
max mikropümis boyu	-
tane bileşimi	cam, kalsit detritik

VOLKANİK RİSK ANALİZLERİ VE HARİTALARI

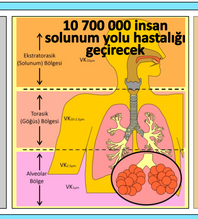






SONUÇLAR

4 havalanı kapalı
17350 uçuş iptal
11040 uçuş rota değiştirecek
~ 1 milyar $ kayıp



90 000 000 besi hayvanı açlık ve hastalıktan telef olur.

19 620 019 dekar ekili alan verimsizleşir.

Risk ve kalınlık haritaları güncellenmiştir.

Veriler: TÜİK ve yerel yönetimler

Bu çalışma;
VRR 2 skorunu
(volkanik risk skoru 2)
58.73 → 30.8

VRR 2: Guimaraes (2021)

KAYNAKÇA

Ersoy, E. Y., ve Palmer, M. R. 2013. Eocene-Quaternary magmatic activity in the Aegean: Implications for mantle metasomatism and magma genesis in an evolving orogeny. Lithos.

Friedrich, L. 2009. Santorini Volcano Natural Hystory Mythology. Aarhus University Press.

Göktaş, F., 1998. Muğla Çevresindeki GB Anadolu Neojen Tortullaşmanın Stratigrafisi, Sedimantolojisi ve Bölgesel Korelasyonu. MTA Raporu.

Guimarães, L. F., Nieto-Torres, A., Bonadonna, C., ve Frischknecht, C. 2021. A New Inclusive Volcanic Risk Ranking, Part 2: Application to Latin America. Frontiers in Earth Science, 936.

McCoy, F., & Heiken, G. (2000). The Late-Bronze Age explosive eruption of Thera (Santorini), Greece: regional and local effects. GSA.