



**DALGA YAYILIMININ YÜKSEK BİNALARIN SİSMİK
DAVRANIŞINA OLAN ETKİLERİNİN SAYISAL OLARAK
İNCELENMESİ**

Fikret Mehdi

0000-0002-9373-9589

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

DOKTORA PROGRAMI



ANAHTAR KELİMELER

- ✓ Dalga yayılımı
- ✓ yüksek yapılar
- ✓ sayısal modelleme
- ✓ dikey yer hareketi
- ✓ Rayleigh sönümlemesi

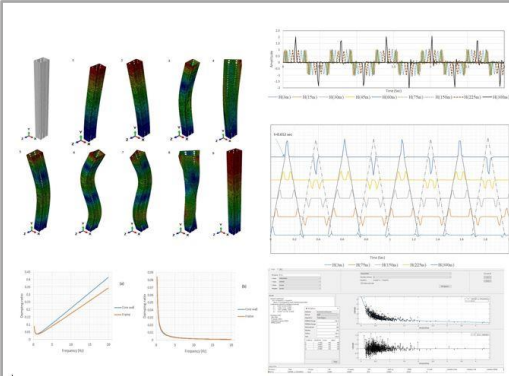
İLETİŞİM

E-POSTA:
fkrtmehdi@gmail.com

TEZ DANIŞMANI

TELEFON:
+90 224 294 09 07

E-POSTA:
adogangun@uludag.edu.tr



DANIŞMAN

Prof. DR. Adem Doğangün
ORCID-NO: 0000-0002-1867-7103
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İnşaat Mühendislik ANABİLİM DALI
BURSA – TÜRKİYE



TEZ ÖZETİ

Tezin başlıca amacı, dalga yayılımının yüksek binaların sismik dinamik tepkisi üzerindeki etkilerini sayısal modeller geliştirerek irdelemektir. Sismik yer hareketinin düşey bileşeninin ölçeklendirilmesine yoğunlaşılmış ve bunun için doğrusal olmayan bir regresyon analizin sonucunda bir denklem önerilmiştir. Yapılan çalışmaları başlıca üç ana grupta toplamak mümkündür: (1) Sismik yer hareketinin düşey bileşeninin ölçeklendirilmesi, (2) Yüksek yapılarda dalga yayılımının sayısal olarak modellenerek irdelenmesi. (3) Yüksek binaların açık ve kapalı dinamik tepki analizleri için Rayleigh Sönümündeki kütle ve rijitlik kısımlarının etkinlikleri ve bunların dikkate alınma şekillerinin irdelenmesidir.

TEZ SONUÇLARININ UYGULAMA ALANLARI

Bu çalışma, yüksek binalar için yapısal sağlık izleme ve optimum tasarım alanında yeni yapılacak akademik çalışmalara altlık teşkil etmektedir. Bunun dışında yüksek yapıların tasarımıyla uğraşan mühendislere yol gösterici olacaktır. Diğer taraftan bu tür yapılar için gerçekleştirilecek dalga yayılımı analizine ilişkin yönetmeliklerde getirilecek sınırlamalar ve koşullar için katkı sağlayabilecektir.

YAYINLAR

F. Mehdi, Y. Fahjan, A. Doğangün. 2021. The Efficiency of Frame Element for Wave Propagation Analysis, ACE2020-2021, 14th International Congress on Advances in Civil Engineering, 6-8 September 2021, Yıldız Technical University - İstanbul / Turkey.

F. ALMahdi, Y. Fahjan, A. Doğangün. 2021. Critical remarks on Rayleigh damping model considering the explicit scheme for the dynamic response analysis of high rise buildings, Advances in Structural Engineering Journal, <https://doi.org/10.1177/1369433220988621>.

F. ALMahdi, Y. Fahjan, A. Doğangün, 2020. Scaling of vertical component of seismic ground motion, Alexandria Engineering Journal 59 (5) (2020) 3827–3845.

F. ALMahdi, A. Doğangün, 2017. The Seismic Behavior of High Rise Building subjected to Far Field Ground Motions, ICENS: III International conference on engineering and natural science, 2017-05-04.