

T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
KİMYA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

DIŞ KAPAKTIR.
Karton kapakta
ciltte bulunur.
Karton kapak
öğrenci işlerinden
temin edilir.

(8 cm hizada)

TEZ BAŞLIĞI BURAYA GELİR
GEREKLİ İSE İKİNCİ SATIR
GEREKLİ İSE ÜÇÜNCÜ SATIR, ÜÇ SATIRA SİĞDİRİNİZ

Sadece Ad SOYAD
yazılmalıdır. Unvan
yazılmamalıdır.
(15 cm hizada)
(16 cm hizada)

LİSANS BİTİRME PROJESİ

Öğrenci Adı SOYADI

Kimya Mühendisliği Anabilim Dalı

Kelimelerin ilk harfler
büyük, diğer harfler küçük
yazılacak.
(20 cm hizada)

Anabilim Dalı : Herhangi Mühendislik, Bilim
Programı : Herhangi Program

26 cm hizada
Tek Satır aralık

OCAK 2015
SAMSUN

ÖRNEK ŞABLONDUR

İÇ KAPAKTIR.
Beyaz karton cilt ve bez cilt (lacivert-siyah) teslim ederken gereklidir. (3cm hizada)



**T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

KİMYA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

(6,5 cm hizada)

**TEZ BAŞLIĞI BURAYA GELİR
GEREKLİ İSE İKİNCİ SATIR
GEREKLİ İSE ÜÇÜNCÜ SATIR, ÜÇ SATIRA SİĞDİRİNİZ**

(9,5 cm hizada)
(Satır aralığı: 1,0)

Unvan yazılmamalıdır.
(16 cm hizada)
(Satır aralığı: 1,0)

LİSANS BİTİRME PROJESİ

(15 cm hizada)

**Öğrenci Adı SOYADI
(Öğrenci No)**

(23 cm hizada)
(Satır aralığı: 1,0)

**Tez Danışmanı : Prof. Dr. Ad SOYAD
İkinci Danışman : (Varsa)**

(Varsa)
(26,5 cm hizada)
(Satır aralığı: 1,0)

Bu Lisans Bitirme Tez Çalışması Ondokuz Mayıs
Üniversitesi.....'nolu Proje ile Desteklenmiştir.

ÖRNEK ŞABLONDUR

Yüksek Lisans ya da
Doktora...
(4 cm hizada)
(Satır aralığı: 1,5)

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Mühendislik Fakültesi

Kimya Mühendisliği Anabilim Dalında

(Adı Soyadı) Tarafından Hazırlanan

**TEZ BAŞLIĞI BURAYA GELİR
GEREKLİ İSE İKİNCİ SATIR
GEREKLİ İSE ÜÇÜNCÜ SATIR (ÜÇ SATIRA SİĞDİRİNİZ)**

başlıklı bu çalışma jürimiz tarafından .../.../... tarihinde yapılan sınav ile

LİSANS BİTİRME PROJESİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Adı SOYADI

Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Adı SOYADI
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Prof. Dr. Adı SOYADI
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

(Varsa) Prof. Dr. Adı SOYADI
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

(Varsa) Prof. Dr. Adı SOYADI
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

.../.../2015

(7,5 cm hizada)
(Satır aralığı:
1,0)

(10 cm hizada)
(Satır aralığı: 1,5)

(13cm hizada)
(Satır aralığı: 1,0)

“Varsa” ile
gösterilen jüri
üyeleri Yüksek
Lisans Tezinde
varsayı yazılacaktır.

(24cm hizada)
tarih kısmı boş
bırakılır

(25cm hizada)
(Satır aralığı: 1,5)

ÖRNEK ŞABLONDUR

İthaf Sayfası

İstenirse önsözden önce yerleştirilebilir ve numaralandırılmaya dahil edilir.

Çok değerli aileme,

ÖRNEK ŞABLONDUR

ÖRNEK ŞABLONDUR

Aralık

Önge: 72 nk Satır aralığı: Değer:

Sopra: 18 nk Tek

Aynı stildeki paragrafların arasına boşluk ekleme

ÖNSÖZ

Önsöz bölümünün içerisindeki metinler 1 satır aralıklı yazılır. Tezin ilk sayfası niteliğinde yazılan önsöz 1 sayfayı geçmez.

Tezi destekleyen kurumlara ve yardımcı olan kişilere bu kısımda teşekkür edilir. Önsöz metninin altında sağa dayalı olarak ad-soyad, sola dayalı olarak ay, yıl biçiminde tarih yazılır. Bu iki unsur aynı hizada olur.

Eylül 2015

Ad Soyad
(Herhangi bir Meslek)

Tarih ve yazar isminin aynı hizada olması gerekir.

ÖRNEK ŞABLONDUR

Bir sonraki “İçindekiler” bölümünün tek numaralı sayfaya denk gelmesi için çift numaralı olan bu sayfayı boş bıraktık.

İÇİNDEKİLER
hazırlanırken 1 satır boşluk
bırakılır.

Metin içindeki başlıkların stilleri "BAŞLIK1", "BAŞLIK2" gibi
ayarlandıktan sonra içindekiler listesi otomatik olarak oluşturulmuştur.

LER

Aralık

Önce: 72 nk Sağır aralığı: Değer:

Sonra: 18 nk Tek

Aynı stildeki paragrafların arasına boşluk ekleme

Sayfa

ÖNSÖZ	vii
İÇİNDEKİLER	ix
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiii
KISALTMALAR	xv
TÜRKÇE TEZ BAŞLIĞI BURAYA YAZILIR.....	xvii
ÖZET	xvii
THESIS TITLE IN ENGLISH HERE	xix
ABSTRACT	xix
1. GİRİŞ	1
1.1 Tezin Amacı	1
1.2 Literatür Araştırması.....	1
1.3 Dinamik Tepki Bileşeninin Varyansı	2
2. EŞDEĞER LİNEER YÖNTEM	3
2.1 Amaç	3
2.2 Kumları için Kayma Modülü ve Sönüm Değerleri.....	3
2.3 Killer için Kayma Modülü ve Sönüm Değerleri.....	4
3. YAPILAN ÇALIŞMALAR	7
3.1 Uygulama.....	7
3.1.1 Yerdeğiştirmeler	7
3.1.2 Gerilmeyi ölçümleri.....	8
3.1.3 Güvenilirlik analizi	8
3.1.4 Birinci derece yöntem	9
3.2 Çalışma Alanı	12
3.3 Uygulama Verisi	12
4. GEREKLİ İSE BÖLÜM 4.....	15
4.1 Çalışmanın Uygulama Alanı.....	15
4.2 İkinci Derece Başlık Nasıl: İlk Harfler Büyük	15
4.2.1 Üçüncü derece başlık nasıl: ilk harf büyük diğerleri küçük.....	15
4.2.1.1 Dördüncü derece başlık nasıl: ilk harf büyük diğerleri küçük	15
Beşinci derece başlık: dördüncü dereceden sonrası numaralandırılmaz	16
5. GEREKLİ İSE BÖLÜM 5.....	17
5.1 Çalışmanın Uygulama Alanı.....	17
5.2 İkinci Derece Başlık Nasıl: İlk Harfler Büyük	17
5.2.1 Üçüncü derece başlık nasıl: ilk harf büyük diğerleri küçük.....	17
5.2.1.1 Dördüncü derece başlık nasıl: ilk harf büyük diğerleri küçük	17
Beşinci derece başlık nasıl: ilk harf büyük diğerleri küçük.....	17
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	19
6.1 Çalışmanın Uygulama Alanı.....	19
6.2 İkinci Derece Başlık Nasıl: İlk Harfler Büyük	19
6.2.1 Üçüncü derece başlık nasıl: ilk harf büyük diğerleri küçük.....	19
6.2.1.1 Dördüncü derece başlık nasıl: ilk harf büyük diğerleri küçük	19
KAYNAKLAR (Numara ile gösterim).....	21
KAYNAKLAR (Yazar soyadına göre gösterim).....	21
EKLER	22
EK A.....	24
ÖZGEÇMİŞ.....	27

ÖRNEK ŞABLONDUR

Aralık

Önce: 72 nk Satır aralığı: Değer:

Sonra: 18 nk Tek

Aynı stildeki paragrafların arasına boşluk ekleme

ÇİZELGELER LİSTESİ
hazırlanırken 1 satır boşluk bırakılır.

Bu çizelgede hizalama, paragrafların sekme ayarlarından yapılmıştır. Numaralar elle

ÇİZELGELER LİSTESİ

Aralık

Önce: 0 nk Satır aralığı: Değer:

Sonra: 12 nk Tek

Aynı stildeki paragrafların arasına boşluk ekleme

Sayfa

Çizelge 1.1. Tek satırlı ve kolonlar ortalanmış çizelge.....	2
Çizelge 2.1. Çizelge ismi	4
Çizelge 3.1. Prof.Dr. Galip G. TEPEHAN Yatay sayfada birden fazla satırlı çizelge isimlendirme: önemli nokta satırların aynı hizadan başlamasıdır	13
Çizelge 4.1. Çizelge örneği.....	16
Çizelge 5.1. Beşinci bölümde örnek çizelge.....	18
Çizelge 6.1. Altıncı bölümde bir çizelge	20
Çizelge A.1. Ekler bölümünde çizelge örneği	25

ÖRNEK ŞABLONDUR

ÖRNEK ŞABLONDUR

Aralık

Önge: 72 nk Saşır aralığı: Değer:

Soğra: 18 nk Tek

Aynı stildeki paragrafların arasına boşluk ekleme

ŞEKİLLER LİSTESİ

Aralık

Önge: 0 nk Saşır aralığı: Değer:

Soğra: 12 nk Tek

Aynı stildeki paragrafların arasına boşluk ekleme

Sayfa

Şekil 1.1. elik yapılar	2
Şekil 2.1. Viyadükler	3
Şekil 3.1. Barajın sonlu eleman modeli, Harichandran (2003)'ten uyarlanmıştır	7
Şekil 3.2. Birden fazla satırlı Şekil isimlendirmesinde önemli nokta satırların aynı hizadan başlamasıdır.....	9
Şekil 3.3. Örnek Şekil ismi.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Şekil 3.4. Yatay tam sayfa Şekil.....	11
Şekil 4.1. Örnek Şekil.....	16
Şekil 5.1. Beşinci bölümde örnek Şekil.....	18
Şekil 6.1. Altıncı bölümde örnek Şekil	20
Şekil A.0.1. Ahşap ev: (a)Yağış. (b)Tasarım. (c)Gökdelenler	24

ÖRNEK ŞABLONDUR

ÖRNEK ŞABLONDUR

KISALTMALAR

Aralık

Önce: 72 nk Satır aralığı: Değer:

Sonra: 18 nk Tek

Aynı stildeki paragrafların arasına boşluk ekleme

AIC	: Akaike Information Criteria (ÖRNEKTİR)
ANN	: Artificial Neural Network
App	: Appendix
BP	: Backpropagation
CGI	: Common Gateway Interface
ESS	: Error sum-of-squares
GARCH	: Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity
GIS	: Geographic Information Systems
HCA	: HierarchicalCluster Analysis
Mbps	: Megabits per second
St	: Station
SWAT	: Soil and Water Assessment Tool
UMN	: University of Minnesota

KISALTMALAR
hazırlanırken 1 satır
boşluk bırakılır.
Kısaltma koyu,
açıklama normal
vazıdır

Kenar boşlukları, "Sayfa yapısı" bölümündeki ayarlar üzerinden "Karşılıklı Kenar Boşlukları" olarak ayarlanır. Alt, üst ve dış kenar boşlukları 2,5 cm olarak, iç kenar boşluğu ise 4 cm olarak ayarlanır.

Değişiklikler tüm belgeye uygulanır.

iç kenar boşluğu ise 4 cm olarak ayarlanır.

Değişiklikler tüm belgeye uygulanır.

ÖRNEK ŞABLONDUR

Aralık

Önce: 72 nk

Sonra: 18 nk

Satır aralığı: Tek

Değer:

Aynı stildeki paragrafların arasına boşluk ekleme

Aralık

Önce: 0 nk

Sonra: 18 nk

Satır aralığı: Tek

Değer:

Aynı stildeki paragrafların arasına boşluk ekleme

TÜRKÇE TEZ BAŞLIĞI BURAYA YAZILIR

ÖZET

Özet hazırlanırken 1 satır boşluk bırakılır. Türkçe tezlerde, Türkçe özet 100 kelimedenden az olmamak şartıyla 250 kelimeyi geçmeyecek şekilde 1 sayfa, İngilizce özet de 250 kelimeyi geçmemek şartıyla 1 sayfayı geçmemelidir.

Özetlerde tezde ele alınan konu kısaca tanıtılarak, kullanılan yöntemler ve ulaşılan sonuçlar belirtilir.

Özetlerde kaynak, şekil, çizelge verilmez.

Özetlerin başında, birinci dereceden başlık formatında tezin adı (önce 72, sonra 18 punto aralık bırakılarak ve 1 satır aralıklı olarak) yazılacaktır. Başlığın altına büyük harflerle sayfa ortalanarak (Türkçe özet için) **ÖZET** ve (İngilizce özet için) **ABSTRACT** yazılmalıdır.

Türkçe tezlerde Türkçe özetin İngilizce özetten önce olması önerilir.

Bu çalışmada, sonlu elemanlar yöntemi kullanılarak, toprak dolgu barajların deterministik ve stokastik dinamik analizleri gerçekleştirilmiştir. Deterministik yöntem olarak, gerilme-şekildeğiştirme ilişkisi şekildeğiştirme oranına bağlı olarak değişen eşdeğer lineer olmayan dinamik analiz kullanılmıştır.

Stokastik dinamik analiz için istatistiksel özelliklerin zamandan bağımsız olmasını gerektiren ve hesapları önemli derecede kolaylaştıran stasyonerlik kabulü yapılmıştır. En basit durum olarak, yer hareketinin zaman geçmişi için ergodiklik kabulü yapılmıştır. Barajın yüksekliği boyunca elde edilen gerilmeler ve yerdeğiştirmelerin karşılaştırmaları grafikler halinde sunulmaktadır.

Bu çalışmada, toprak dolgu barajların deprem etkisi altında lineer olmayan histeretik davranışının istatistiksel tahmini için eşdeğer lineer analiz olarak bilinen iteratif bir yöntemden yararlanılmıştır.

Bu yöntemde önce, barajı oluşturan tüm elemanların küçük deformasyonlardaki viskoelastik özellikleri ile hesap yapılmakta ve verilen deprem hareketi için elemanlarda oluşan maksimum birim deformasyonlar hesaplanmaktadır. Sonra her elemandaki etkili birim deformasyon maksimum değerlerin bir fraksiyonu (örneğin 0.60) olarak kabul edilmekte ve elastik modül ve sönüm oranı bu birim deformasyonda alacağı değerlerle değiştirilerek tekrar tüm sistem analiz edilmektedir. Belirli bir iterasyon sayısında değişen değerler belirli bir hassasiyete ulaşmakta ve böylece lineer olmayan davranış yaklaşık olarak elde edilmektedir.

En az dört,
en çok
sekiz
kelime

Anahtar Kelimeler: Toprak Baraj; Stokastik Analiz; Stasyoner; Deterministik.

Önce: 12 nk

Sonra: 6 nk

Satır aralığı: Tek

Değer:

Aynı stildeki paragrafların arasına boşluk ekleme

ÖRNEK ŞABLONDUR

Aralık

Önce: 72 nk

Sonra: 18 nk

Satır aralığı: Tek

Değer:

Aynı stildeki paragrafların arasına boşluk ekleme

Aralık

Önce: 0 nk

Sonra: 18 nk

Satır aralığı: Tek

Değer:

Aynı stildeki paragrafların arasına boşluk ekleme

THESIS TITLE IN ENGLISH HERE

ABSTRACT

In this study, deterministic and stochastic dynamic analysis of embankment dams are carried out using the finite element method. Equivalent nonlinear dynamic analysis where the stress-strain relationship varies according to the strain level is used as the deterministic analysis.

A stationary assumption where the statistical parameters are independent of time is made for the stochastic analysis. In the simplest case, the time history of earthquake-induced ground motion is assumed to be ergodic random process. Comparisons of stresses and displacements along height of the dam are presented.

In recent years, because of spending too much energy in the world, it needs additional energy. Therefore, the wind turbine industry has developed rapidly for sustainable energy production. In most regions of the world, wind turbines are built on the active earthquake zone. Therefore, in order to adequately design, operate, and maintain wind turbines, in particular, for sites with high peak ground acceleration, it seems necessary to take into account earthquakes.

An offshore wind turbine harnesses the wind energy out at sea to produce electrical energy. Since these types of marine structures are built in the sea areas, the fluid-structure-soil interaction must be considered in the seismic analyses. The seismic behavior of offshore wind turbine during earthquake ground motion is affected by interactions among three coupled subsystems: the sea water and the wind turbine structure, and the foundation.

Key Words: Earthfill Dam; Stochastic Analysis; Stationary; Deterministic.

ÖRNEK ŞABLONDUR

Aralık

Önce: 72 nk

Satır aralığı: Değer:

Sonra: 18 nk

1,5 satır

Aynı stildeki paragrafların arasına boşluk ekleme

1. GİRİŞ

Son yıllarda ülkemiz ve dünya nüfusu hızla büyümektedir. Büyüyen nüfus karşısında ihtiyaçlarımız artmakta , artan ihtiyaçlarımızla birlikte tüketim faaliyetleri de artmaktadır. Artan tüketim faaliyetleri insanları üretimin gerekliliğine ve dolayısı ile endüstriyel tesislerin kurulmasına yöneltmiştir. Üretim proseslerinin gerçekleştiği bu endüstriyel tesislerde ihtiyacımızı karşılayan ürünler üretilmesinin yanı sıra üretim faaliyetleri sonucu atık maddeler meydana gelmektedir. Modellere göre gerçekleştirilmelidir.

Aralık

Önce: 18 nk

Satır aralığı: Değer:

Sonra: 12 nk

1,5 satır

Aynı stildeki paragrafların arasına boşluk ekleme

1.1 Tezin Amacı

Tezin amacı yazarın (öğrencinin) kendisi tarafından düzgün bir şekilde bir paragrafı aşmayacak şekilde ifade edilmelidir.

1.2 Literatür Araştırması

Konu ile ilgili araştırılan literatürler paragraflar halinde yazılır.



Aralık

Önce: 6 nk Satır aralığı: Değer:

Sonra: 12 nk Tek []

Aynı stildeki paragrafların arasına boşluk ekleme

Şekil 1.1. Metal Kaplama Banyoları [1]

1.3 Dinamik Tepki Bileşeninin Varyansı

Sulu elektrolit çözücüne doğru akım verilerek ihtiyaç duyulan parça yada malzemelerin metalik tabaka ile kaplanması işlemine “ Metal Kaplama (Galvanizleme)” adı verilmektedir. Kaplama yapılacak ve yada malzemelere metal olmasının yanı sıra suni malzemelerin yüzey yapıları ve özellikleri değiştiğinden dolayı, malzemelerin

Aralık

Önce: 12 nk Satır aralığı: Değer:

Sonra: 6 nk Tek []

Aynı stildeki paragrafların arasına boşluk ekleme

Çizelge 1.1. Tek satırlı ve kolonlar ortalanmış çizelge

Kolon A	Kolon B	Kolon C	Kolon D
Satır A	Satır A	Satır A	Satır A
Satır B	Satır B	Satır B	Satır B
Satır C	Satır C	Satır C	Satır C

Metal kaplama çamurları metal ve kirletici madde miktarına göre metalurjik veya hidrometalurjik olarak tesislerde geri kazanılmaktadır. Geri kazanım öncesi gerektiğinde susuzlaştırma ve siyanür veya kromat giderme yapılmaktadır. Ülkemizde bunun gibi tesisler bulunmamakla birlikte yurtdışına gönderilerek bu yöntemlerle geri kazanım mümkündür. Aşağıda metallerin geri kazanımı için kullanılan yöntemler

Aralık

Önce: 12 nk Satır aralığı: Değer:

Sonra: 6 nk Tek []

Aynı stildeki paragrafların arasına boşluk ekleme

2. EŞDEĞER LİNEER YÖNTEM

2.1 Amaç

Zemin tabakalarında elastik modüller çok küçük (10^{-4}) mertebelerindeki şekildeğİştİrmeler için tanımlanmaktadır. Halbuki deprem sırasında kayma şekildeğİştİrmeleri (10^{-2} - 10^{-1}) mertebelerine kadar çıkabilmektedir. Killi zeminlerde kayma modülleri bu şekildeğİştİrmeler altında ilk elastik değİrinin %40-%10 kadarına inmektedir. Sönüm oranları ise 2-4 katına çıkmaktadır. Aynı şekilde toprak dolgu barajlarda şİddetli depremler altında kalıcı şekildeğİştİrmeler gözlenmektedir ki bu durum gövdeyi oluşturan malzemelerin lineer davranmadıklarının göstergesidir.

2.2 Kumlar için Kayma Modülü ve Sönüm Değİrleri

Analizler için kullanılan kayma modülü değİrleri her elemandaki kayma şekildeğİştİrmesinin sıfır olduğu andaki K_2 parametresi (kumların rölatif yoğunluğuna bağlı olarak seçİlen parametre), G/s_u oranı (kayma modülünün drenajsız kayma mukavemetine oranı) ve o andaki ortalama etkili gerilmeye bağlı olarak hesaplanmıştır.



Şekil 2.1. Viyadükler

Baraj-temel sisteminin sonlu eleman modeli Şekil 6'da verilmektedir. Modeli oluşturan iki boyutlu elemanların her bir düğüm noktası yatay ve düşey doğrultuda yerdeğİştirme yapabilmektedir. Barajın sonlu eleman modeli için üç ve dört düğüm noktalı elemanlar kullanılmaktadır. Baraj davranışı, düzlem şekildeğİştirme problemi olarak ele alınmıştır. Seçİlen sonlu eleman modeli 473 adet üçgen ve dörtgen elemandan ve 498 adet düğüm noktasından oluşmaktadır.

2.3 Killer için Kayma Modülü ve Sönüm Değerleri

Araziden alınan örnek numuneler üzerindeki tahribatlar ve şekildeğiştirme büyüklüğünün kayma modülü üzerindeki etkilerinden dolayı doymuş killerin kayma modülü değerlerinin belirlenmesi oldukça zor bir işlemdir. Yerinde yapılabilen ölçümler numune hasarlarının etkisini ortadan kaldırmakla birlikte günümüzde şu ana kadar doğal ortamında büyük şekildeğişimlerini kontrol edebilecek bir teknik mevcut değildir.

Şekildeğiştirme büyüklüğü ve numune hasarlarına ek olarak killerin kayma modülü, mukavemetlerine ve rijitliklerine açıkça bağlıdır. Hardin ve Drnevich (1972), bu etkileri ortalama efektif gerilme, boşluk oranı, aşırı konsolidasyon oranı ve efektif gerilme mukavemeti parametrelerine bağlı olarak açıklamışsa da sonuç ilişkiler doğal halinde bulunan zemin kütlelerinin kayma modülü değerleri için daima güvenilir olmamaktadır.

Çizelge 2.1. Çizelge ismi

Kolon A	Kolon B	Kolon C	Kolon D
Satır A	Satır A	Satır A	Satır A
Satır B	Satır B	Satır B	Satır B
Satır C	Satır C	Satır C	Satır C

Bu gerçekler ışığında, genel olarak rijitlik zemin mukavemeti ile artar, statik yük durumlarında doymuş killer için E/S oranının değişimi azdır ve çok düşük şekildeğiştirme büyüklüklerinde deney sonuçları, bir takım killer için kayma modülü(G) ile kayma mukavemeti (Su) arasında yaklaşık olarak lineer ilişki mevcuttur. Kayma modülünün(G), drenajsız kayma mukavemetine(Su) bağlı olarak idealleştirilmesi ve G/Su oranının, kayma şekildeğişiminin bir fonksiyonu şeklinde ifade edilmesiyle kil karakterlerindeki değişimler hesaba katılabilir. Ortalama değerler bir çok kil için sağlıklı kayma modülü değerleri sağlar.

Yaklaşık olarak üst ve alt değer sınırları kesikli çizgiyle, ortalama değerler ise sürekli çizgiyle gösterilmiştir. Bu ortalama değerlerden pratik uygulamalar için uygun sönüm oranı değerleri elde edilebilir. Stokastik dinamik analizde kullanılan istatistiksel parametrelerin en önemlilerinden biri de ortalama maksimum değerdir. Ortalama maksimum değer μ , tüm maksimum değerlerin ortalaması olarak tanımlanır ve genelde maksimum büyüklük faktörüne ve davranışın karesel ortalamasının kareköküne bağlı olarak aşağıdaki gibi ifade edilir.

ÖRNEK ŞABLONDUR

ÖRNEK ŞABLONDUR

3. YAPILAN ÇALIŞMALAR

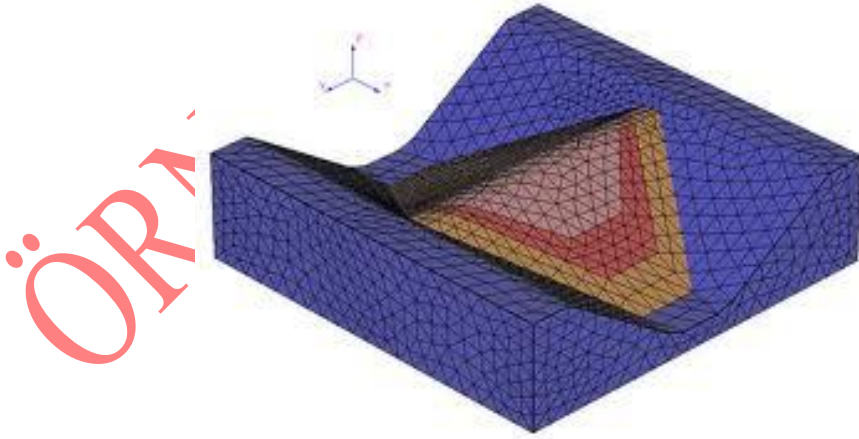
3.1 Uygulama

Bu çalışmada toprak dolgu barajların lineer olmayan stokastik analizini gerçekleştirmek amacıyla örnek sistem olarak Gördes toprak dolgu barajı seçilmiştir. Baraj geniş bir vadide inşa edilmiş olarak düşünülmüş ve düzlem şekil değiştirme problemi olarak ele alınmıştır.

Baraj boyutları, baraj kret noktası deniz seviyesinden 223.00 metre, barajın zeminle birleştiği nokta deniz seviyesinden 133.00 metre ve barajın zemine gömülü topuk kısmının zeminle birleştiği nokta deniz seviyesinden 103.00 metre olarak belirlenmektedir. Baraj memba yüzeyi eğimi 1/3, mansap yüzeyi eğimi 2/5 olarak gösterilmektedir.

3.1.1 Yerdeğiştirmeler

Bu çalışmada toprak dolgu barajların deprem etkisi altında lineer ve lineer olmayan stokastik analizi gerçekleştirilmektedir.



Şekil 3.1. Barajın sonlu eleman modeli, Harichandran (2003)'ten uyarlanmıştır

Lineer olmayan stokastik analiz eşdeğer lineer yöntemle dayalı bir sonlu eleman bilgisayar programı ile gerçekleştirilmektedir. Hem lineer hem de lineer olmayan stokastik analizlerin karşılaştırılabilmesi için barajda I-I ve II-II kesitleri seçilmiştir.

Eşdeğer lineer analiz iteratif bir yöntemle gerçekleştirilmektedir. Önce yapı-zemin sistemini oluşturan tüm elemanların küçük şekil değiştirme davranışları viskoelastik

özellikleri ile hesap yapılmakta ve seçilen deprem hareketi için elamanlarda oluşan maksimum birim şekildeğiştirmeler hesap edilmektedir. Sonra her elemandaki etkili birim şekildeğiştirme maksimum değer bir çarpanı olarak kabul edilmekte ve kayma modülü ve sönüm oranı bu birim şekildeğiştirmede alacağı değerlerle değiştirilerek tekrar tüm sistem analiz edilmektedir. Belirli bir iterasyon sayısında değişen değerler birbirine yaklaşmakta ve böylece lineer olmayan davranış yaklaşık olarak elde edilmektedir.

Baraj gövdesi veya temelinde meydana gelen sıvılaşma, tekrarlı yükleme altında boşluk suyu basıncının artması sebebiyle oluşmaktadır. Bu aşırı boşluk suyu basıncı zemindeki etkili gerilmelerin azalmasına sebep olmaktadır.

Bir yapı sisteminin deprem hareketinden kaynaklanan dinamik davranışını belirlemek amacı ile dinamik analiz yapılırken, genellikle yapının tüm mesnet noktalarının aynı anda ve aynı yer hareketine maruz kaldığı kabul edilmektedir. Söz konusu dinamik analiz klasik dinamik analize karşılık gelmekte ve bu durumda deprem dalgalarının dalga boylarının yapının boyutları yanında büyük olduğu kabul edilmektedir.

3.1.2 Gerilmeyiğilmaları

Literatürde güvenilirlik analizi konusunda yapılmış birçok çalışma mevcuttur. Bunlardan, bir kısmı güvenilirlik analiz yöntemlerinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar olup, diğerleri ise farklı yapı sistemlerinin güvenilirliklerinin belirlenmesine yönelik çalışmalardır. Bu çalışmalarda çerçeve sistemlerin güvenilirliklerinin belirlenmesi için aşağıda verilmektedir. Denklem(3.1);

$$G_{\max} = 2000 \cdot s_u$$

(3.1)

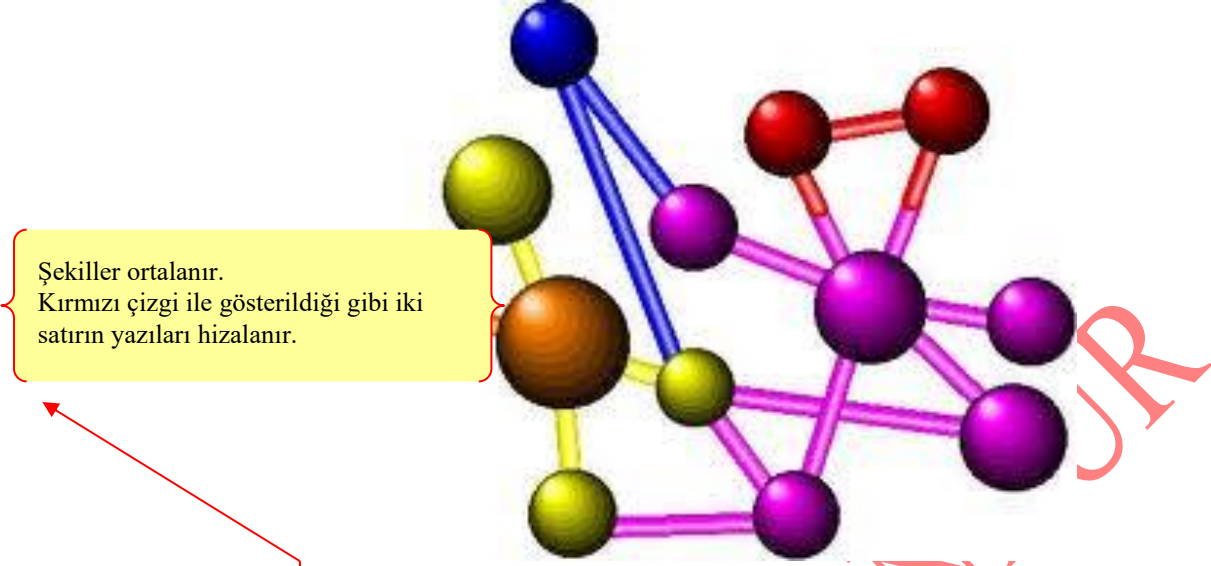
Parametreler tekte kaçıklarınır.

Denklemler metin bloğuna ortalı olarak hizalandırılır.

3.1.3 Güvenilirlik analizi

Güvenilirlik analizi, seviye I, II ve III olmak üzere üç seviyede gerçekleştirilmektedir. Seviye I yönteminde, yapının göçme olasılığını hesaplamak yerine yapının güvenilir olup olmadığına bakılır. Bu yöntemde, denklemler metin bloğuna ortalı olarak hizalandırılır. Denklem numaraları sağa yaslanır, koyu yazılır. Bu yöntemde, ortalamalarının hesabı ile gerçekleştirilir. Seviye II yönteminde Birinci Derece

Güvenilirlik ve İkinci Derece Güvenilirlik Yöntemleri göçme olasılığını, idealleştirilmiş limit durum fonksiyonunun ortalamalarını kullanarak hesaplar.



Şekil 3.2. Birden fazla satırlı şekil isimlendirmesinde önemli nokta satırların aynı hizadan başlamasıdır

Birinci derece güvenilirlik yöntemi, standart normal uzayda limit durum fonksiyonu üzerinde orijine en yakın noktayı tayin etmek için, tasarım noktasında limit durum fonksiyonunu doğrusallaştırarak çözüm arar. Güvenilirlik indeksinin dolayısıyla göçme olasılığının hesabı, normal olmayan dağılımlara sahip değişkenlerin standart normal değişkenlere dönüştürülmesi ve bu değişkenlerin iterasyon çözümde kullanılmasıyla gerçekleştirilmektedir.

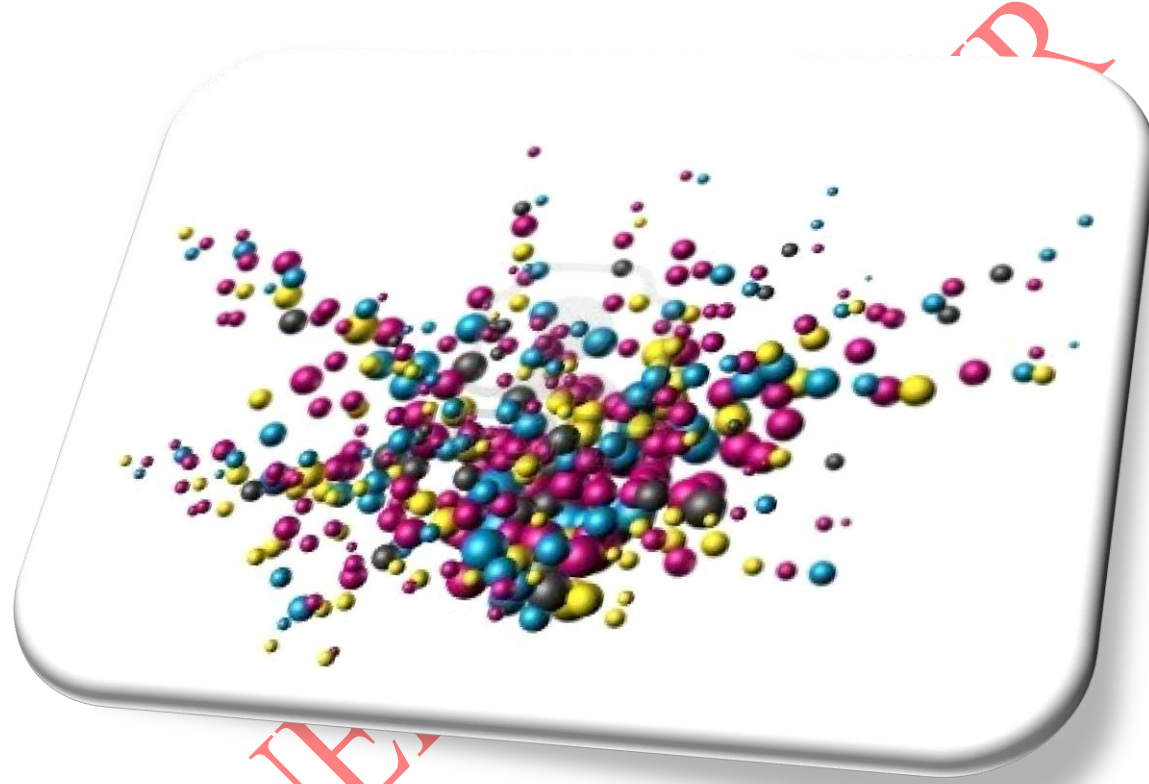
3.1.4 Birincidereceyöntem

Bir önceki bölümde de açıklandığı gibi, güvenilirlik analizi yapı sistemlerinin kritik durumlarını gösteren fonksiyonlar yardımıyla gerçekleştirilmektedir. Bu fonksiyonlar yapıyı etkileyen parametrelerin değişken alınmasıyla oluşturulmaktadır. Güvenilirlik analizi sonucunda gerçekçi sonuçların alınabilmesi yalnızca bu fonksiyonun gerçekçi olarak tanımlanmasıyla mümkündür. Ancak, birçok problemde limit durum fonksiyonu değişkenlere bağlı olarak açıkça elde edilemeyebilir. Bu çalışmada, sonlu elemanlar yöntemini kullanarak çözüm yapan ANSYS (2003) programı ile güvenilirlik analiz yöntemlerinden birinci derece güvenilirlik yöntemi birleştirilmiştir. Birleştirme yöntemi olarak direkt yöntem kullanılmıştır. Bir sonraki iterasyon adımı için yeni tasarım noktası denklem (3.2)'de verilmiştir.

$$\alpha^* = \frac{\nabla g(u^*)}{\left[\nabla g(u^*)^T \nabla g(u^*) \right]^{1/2}} \quad (3.2)$$

Bu çalışmada, çerçeve sistemlerin güvenilirlik analizi Birinci Derece Güvenilirlik Yöntemine göre kullanılabilirlik kriterini kullanarak karşılaştırmalı olarak gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla, örnek olarak 4 katlı ve üç açıklıklı bir çerçeve sistemin 4-4 aksı üzerindeki düzlem çerçeve sistem ana modeli olarak seçilmiştir (Şekil 1). Seçilen bu yapı sisteminde C20 sınıfı beton kullanıldığı kabul edilmiştir. Kiriş kesitleri 30x60 cm ve kolon kesitleri 40x80 cm olarak düşünülmüştür. Yapının 1. derece deprem bölgesinde olduğu ve yerel zemin sınıfının Z1 olduğu kabul edilmiştir. Ayrıca yapının süneklik düzeyi normal olarak dikkate alınmıştır.

Bu fonksiyon kapalı formdadır. Dolayısıyla, daha önceki bölümlerde de anlatıldığı gibi güvenilirlik analizinin gerçekleşmesi için bir araca ihtiyaç duyulmaktadır. Yerdeğiştirme hesabı için kullanılan en etkili yöntem sonlu elemanlar yöntemi olduğundan, bu çalışmada sonlu elemanlar yöntemi güvenilirlik analizi ile birlikte kullanılmıştır. Bu amaçla, çerçeve sistemlerin yerdeğiştirme hesabı için ANSYS (2003) programı kullanılmıştır. Yapılara ait güvenilirlik indeksleri ve göçme olasılıkları, güvenilirlik analiz programı-ANSYS algoritması kullanılarak elde edilmiştir.



Şekil 3.3. Yatay tam sayfa şekil

Sayfa numarası, kağıt dikey tutulduğunda sayfanın kısa kenarının alt-ortasına, yatay tutulduğunda uzun kenarının alt-ortasına yazılır.

3.2 Çalışma Alanı

Literatürde güvenilirlik analizi konusunda yapılmış birçok çalışma mevcuttur. Bunlardan, bir kısmı güvenilirlik analiz yöntemlerinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar olup, diğerleri ise farklı yapı sistemlerinin güvenilirliklerinin belirlenmesine yönelik çalışmalardır. Bu çalışma kapsamında literatürde çerçeve sistemlerin güvenilirliklerinin belirlenmesine yönelik gerçekleştirilmiş çalışmalar aşağıda verilmektedir.

Baraj-temel sisteminin sonlu eleman modeli Şekil 6'da verilmektedir. Modeli oluşturan iki boyutlu elemanların her bir düğüm noktası yatay ve dikey doğrultuda yerdeğiştirme yapabilmektedir. Barajın sonlu eleman modeli için üç ve dört düğüm noktalı elemanlar kullanılmaktadır. Baraj davranışı, düzlem şekildeğiştirme problemi olarak ele alınmıştır. Seçilen sonlu eleman modeli 473 adet üçgen ve dörtgen elemandan ve 498 adet düğüm noktasından oluşmaktadır.

3.3 Uygulama Verisi

Bu belirsizliklerin yapı davranışını nasıl etkileyeceği, yapı davranışını etkileyen parametrelerin değişkenlikleri dikkate alınarak hesaplanan göçme olasılığı ile verilebilir. Belirsiz parametreler dikkate alınarak gerçekleştirilen analize güvenilirlik analizi denilmektedir. Yapı güvenirliliği, yapı sistemlerinin ekonomik ömrü boyunca karşılaşılabileceği herhangi bir durum için limit durum ihlali olasılığının hesabı ile ilgili bir çalışma olarak tanımlanabilir (Ranganathan, 1990).

Gao ve Haldar (1993) doğrusal ve geometrik olarak doğrusal olmayan iki ve üç boyutlu çerçeve türü yapıların güvenilirlik analizi için stokastik sonlu elemanlar yöntemine dayalı bir algoritma ortaya koymuşlardır. Bu algoritma, gelişmiş birinci derece güvenilirlik yöntemine dayanmaktadır. Örnek olarak seçilen iki ve üç boyutlu çerçeve sistemlerde malzeme özellikleri, geometri ve dış yükler değişken alınarak kullanılabilirlik ve nihai duruma göre belirlenen kriterler ile güvenilirlik analizi gerçekleştirilmiştir [1].

Numaralı referans

Çizelge ortalanır.Kırmızı çizgi ile gösterildiği gibi iki satırın yazıları hizalanır

Çizelge 3.1. Prof.Dr. Galip G. TEPEHAN Yatay sayfada birden fazla satırlı çizelge isimlendirme: önemli noktasatırların aynı hizadan başlamasıdır

Parametre	Kolon 2	Kolon 3	Kolon 4			Kolon 5	
			Alt kolon	Alt kolon	Alt kolon	Alt kolon	Alt kolon
Satır 1	-7.680442	7.6986348	0.00	0.00	0.00	12	12
Satır 2	140	-	0.50	0.00	0.00	0	0
Satır 3	37.174357	37.16192697	0.00	0.00	0.00	0	24
Satır 4	140	-	0.50	0.00	0.00	0	0
Satır 5	37.174357	37.16192697	0.00	0.00	0.00	0	24
Satır 6	140	-	0.50	0.00	0.00	0	0
Satır 7	37.174357	37.16192697	0.00	0.00	0.00	0	24
Satır 8	140	-	0.50	0.00	0.00	0	0
Satır 9	37.174357	37.16192697	0.00	0.00	0.00	0	24
Satır 10	140	-	0.50	0.00	0.00	0	0
Satır 11	37.174357	37.16192697	0.00	0.00	0.00	0	24
Satır 12	140	-	0.50	0.00	0.00	0	0
Satır 13	37.174357	37.16192697	0.00	0.00	0.00	0	24
Satır 14	140	-	0.50	0.00	0.00	0	0
Satır 15	37.174357	37.16192697	0.00	0.00	0.00	0	24

SABLONDUR

Bir sonraki bölümün tek numaralı sayfaya denk gelmesi için çift numaralı olan bu sayfayı boş bıraktık.

4 GEREKLİ İSE BÖLÜM 4

Yapılan çalışmada, açık limit durum fonksiyon olarak kirişlerin maksimum yerdeğiştirmesini veren bağıntılar, kapalı limit durum olarak kirişlerin maksimum yerdeğiştirmesinin sayısal değerini veren sonlu elemanlar yöntemi kullanılmıştır.

4.1 Çalışmanın Uygulama Alanı

Lee (2000), Lee ve Haldar (2003a, 2003b) çerçeve ve perde duvarlı yapıların statik ve dinamik yüklere karşı güvenilirliklerini elde etmek için bir algoritma geliştirmiştir. Bu amaçla, ilk olarak, çerçeve sistemde perde duvar olması ve olmaması durumları için statik ve dinamik yükler altında çözüm yapabilen sonlu elemanlar yöntemine dayalı bir program yazılmıştır.

4.2 İkinci Derece Başlık Nasıl: İlk Harfler Büyük

Yapılan çalışmada, açık limit durum fonksiyon olarak kirişlerin maksimum yerdeğiştirmesini veren bağıntılar, kapalı limit durum olarak kirişlerin maksimum yerdeğiştirmesinin sayısal değerini veren sonlu elemanlar yöntemi kullanılmıştır. Sonuç olarak, sonlu elemanlar yönteminin güvenilirlik analizi ile birlikte etkili bir şekilde kullanabildiği vurgulanmıştır.

4.2.1 Üçüncü derece başlık nasıl: İlk harf büyük diğerleri küçük

Bu çalışmada malzeme ve göre karşılaştırmalı olarak belirlenmiştir. alizi eşdeğer deprem yükleri, derece güvenilirlik yöntemine

Aralık

Önce: 12 nk

Sırası: 6 nk

Satır aralığı: 1,5 satır

Değer: 1

Aynı stildeki paragrafların arasına boşluk ekleme

4.2.1.1 Dördüncü derece başlık nasıl: İlk harf büyük diğerleri küçük

Yapılan çalışmada, açık limit durum fonksiyon olarak kirişlerin maksimum yerdeğiştirmesini veren bağıntılar, kapalı limit durum olarak kirişlerin maksimum

Her bölümün ilk sayfasının (birinci derece başlıkların) okuma yönünde sağdaki sayfada (tek numaralı sayfada) olması gerekmektedir.

Aralık

Önce: 6 nk Satır aralığı: 1,5 satır

Sonra: 6 nk

Aynı stildeki paragrafların arasına boşluk ekleme

Beşinci derece başlık: dördüncü dereceden sonrası numaralandırılmaz

Güvenilirlik analizi, seviye I, II ve III olmak üzere üç seviyede gerçekleştirilmektedir. Seviye I yönteminde, yapının göçme olasılığını hesaplamak yerine yapının güvenilir olup olmadığına bakılır.



Şekil 4.1. Örnek şekil

This indicates that the ANN is accurate at base flow and flow height values lower than 3 m.

Çizelge 4.1. Çizelge örneği

Kolon A	Kolon B	Kolon C	Kolon D
Satır A	Satır A	Satır A	Satır A
Satır B	Satır B	Satır B	Satır B
Satır C	Satır C	Satır C	Satır C

Seviye II yönteminde Birinci Derece Güvenilirlik ve İkinci Derece Güvenilirlik Yöntemleri göçme olasılığını, idealleştirilmiş limit durum fonksiyonunun ortalamalarını kullanarak hesaplar.

Yapılan çalışmada, açık limit durum fonksiyon olarak kirişlerin maksimum yerdeğiştirmesini veren bağıntılar, kapalı limit durum olarak kirişlerin maksimum yerdeğiştirmesinin sayısal değerini veren sonlu elemanlar yöntemi kullanılmıştır.

5 GEREKLİ İSE BÖLÜM 5

Eşdeğer lineer analiz iteratif bir yöntemle gerçekleştirilmektedir. Önce yapı-zemin sistemini oluşturan tüm elemanların küçük şekildeğişirmelerdeki viskoelastik özellikleri ile hesap yapılmakta ve seçilen deprem hareketi için elemanlarda oluşan maksimum birim şekildeğişirmeler hesap edilmektedir.

5.1 Çalışmanın Uygulama Alanı

Baraj gövdesi veya temelinde meydana gelen sıvılaşma, tekrarlı yükleme altında boşluk suyu basıncının artması sebebiyle oluşmaktadır.

5.2 İkinci Derece Başlık Nasıl: İlk Harfler Büyük

Bir yapı sisteminin deprem hareketinden kaynaklanan dinamik davranışını belirlemek amacı ile dinamik analiz yapılırken, genellikle yapının tüm mesnet noktalarının aynı anda ve aynı yer hareketine maruz kaldığı kabul edilmektedir.

5.2.1 Üçüncü derece başlık nasıl: İlk harf büyük diğerleri küçük

Birinci Derece Güvenilirlik ve İkinci Derece Güvenilirlik Yöntemleri göçme olasılığını, idealleştirilmiş limit durum fonksiyonunun ortalamalarını kullanarak hesaplar.

5.2.1.1 Dördüncü derece başlık nasıl: İlk harf büyük diğerleri küçük

Güvenilirlik indeksinin dolayısıyla göçme olasılığının hesabı, normal olmayan dağılımlara sahip değişkenlerin standart normal değişkenlere dönüştürülmesi ve bu değişkenlerin iterasyon çözümde kullanılmasıyla gerçekleştirilmektedir.

Beşinci derece başlık nasıl: İlk harf büyük diğerleri küçük

Güvenilirlik analizi sonucunda gerçekçi sonuçların alınabilmesi yalnızca bu fonksiyonun gerçekçi olarak tanımlanmasıyla mümkündür.



Şekil 5.1. Beşinci bölümde örnek şekil

Yapının 1. derece deprem bölgesinde olduğu ve yerel zemin sınıfının Z1 olduğu kabul edilmiştir.

Çizelge 5.1. Beşinci bölümde örnek çizelge

Kolon A	Kolon B	Kolon C	Kolon D
Satır A	Satır A	Satır A	Satır A
Satır B	Satır B	Satır B	Satır B
Satır C	Satır C	Satır C	Satır C

Ancak, birçok problemde limit durum fonksiyonu değişkenlere bağlı olarak açıkça elde edilemeyebilir. Bu çalışmada, sonlu elemanlar yöntemini kullanarak çözüm yapan ANSYS (2003) programı ile güvenilirlik analiz yöntemlerinden birinci derece güvenilirlik yöntemi birleştirilmiştir. Birleştirme yöntemi olarak direkt yöntem kullanılmıştır.

Bu amaçla, örnek olarak 4 katlı ve üç açıklıklı bir çerçeve sistemin 4-4 aksı üzerindeki düzlem çerçeve sistem ana modeli olarak seçilmiştir (Şekil 1). Seçilen bu yapı sisteminde C20 sınıfı beton kullanıldığı kabul edilmiştir. Kiriş kesitleri 30x60 cm ve kolon kesitleri 40x80 cm olarak düşünülmüştür. Yapının 1. derece deprem bölgesinde olduğu ve yerel zemin sınıfının Z1 olduğu kabul edilmiştir. Ayrıca yapının süneklilik düzeyi normal olarak dikkate alınmıştır.

6 SONUÇ VE ÖNERİLER

Baraj-temel sisteminin sonlu eleman modeli Şekil 6'da verilmektedir. Modeli oluşturan iki boyutlu elemanların her bir düğüm noktası yatay ve düşey doğrultuda yerdeğiştirme yapabilmektedir. Barajın sonlu eleman modeli için üç ve dört düğüm noktalı elemanlar kullanılmaktadır.

6.1 Çalışmanın Uygulama Alanı

Bu belirsizliklerin yapı davranışını nasıl etkileyeceği, yapı davranışını etkileyen parametrelerin değişkenlikleri dikkate alınarak hesaplanan göçme olasılığı ile verilebilir. Belirsiz parametreler dikkate alınarak gerçekleştirilen analize güvenilirlik analizi denilmektedir.

6.2 İkinci Derece Başlık Nasıl: İlk Harfler Büyük

Örnek olarak seçilen iki ve üç boyutlu çerçeve sistemlerde malzeme özellikleri, geometri ve dış yükler değişken alınarak kullanılabilirlik ve nihai duruma göre belirlenen kriterler ile güvenilirlik analizi gerçekleştirilmiştir[1].

6.2.1 Üçüncü derece başlık nasıl: İlk harf büyük diğerleri küçük

Bu belirsizliklerin yapı davranışını nasıl etkileyeceği, yapı davranışını etkileyen parametrelerin değişkenlikleri dikkate alınarak hesaplanan göçme olasılığı ile verilebilir.

6.2.1.1 Dördüncü derece başlık nasıl: İlk harf büyük diğerleri küçük

Yapılan çalışmada, açık limit durum fonksiyon olarak kirişlerin maksimum yerdeğiştirmesini veren bağıntılar, kapalı limit durum olarak kirişlerin maksimum yerdeğiştirmesinin sayısal değerini veren sonlu elemanlar yöntemi kullanılmıştır.



Şekil 6.1. Altıncı bölümde örnek şekil

Yapılara ait güvenilirlik indeksleri ve göçme olasılıkları, güvenilirlik analiz programı-ANSYS algoritması kullanılarak elde edilmiştir.

Çizelge 6.1. Altıncı bölümde bir çizelge

Kolon A	Kolon B	Kolon C	Kolon D
Satır A	Satır A	Satır A	Satır A
Satır B	Satır B	Satır B	Satır B
Satır C	Satır C	Satır C	Satır C

Yapılan güvenilirlik analiz sonucunda elde edilen güvenilirlik indekslerinin değişimi Şekil 2’de gösterilmektedir. Her bir modele ait göçme olasılık değeri şekil üzerinde verilmektedir. Sonuçlara göre, beton kalitesinin artması çerçeve sistemlerin güvenilirliğini artırdığını; dolayısıyla göçme olasılığını düşürdüğünü göstermektedir.

Düzensizlikler ana model üzerinden kolon ve kiriş kesilmesi ile açıklık boyunun artırılması şeklinde oluşturularak, yeniden modellemeler yapılmıştır. Bu bölümde 4 farklı düzensizlik hali ile ana model birlikte incelenmiştir.

KAYNAKLAR (Numara ile gösterim)

- [1] Wechsato W., Lorente S., Bejan A., 2001. Tree-shaped insulated design for uniform distribution of hot water over an area, *Int. J. Heat Mass Transfer*, 44, 3111-3123.
- [2] Wechsato W., Lorente S., Bejan A. Tree-shaped insulated design for uniform distribution of hot water over an area, *Int. J. Heat Mass Transfer*, DOI: 10.1002/er.907.
- [3] Çengel Y., Boles M. A., 1989. *Thermodynamics: on engineering approach*, 4th ed., Elsevier, London.
- [4] Burton G. A., Denton D. L., 2003. Sediment toxicity testing, Editors: Hoffman D. J., Rattner B. A., Burton G. A., *Handbook of ecotoxicology*, 2nd ed., CRC Press, New York, 111-151.
- [5] Bilgin A., Mendi A., Yağcı Ç., 2006. Esnek gruplar içeren polimerik ftalosiyaninlerin sentezi ve karakterizasyonu, *VI. Kimya Kongresi*, Kayseri, Türkiye, 24-25 Haziran.
- [6] Ünlü M., 2006. Anahtarlı relüktans makinasının modellenmesi ve dinamik davranışı, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli, 154848.
- [7] Werner R. W., Krikorian O. H., 1982. Synfuels from fusion using the tandem mirror reactor and a thermochemical cycle to produce hydrogen, *Livermore National Laboratory*, UCID-19311, 120-150.
- [8] http://www.bournemouth.ac.uk/library/using/guide_to_citing.html (Ziyaret tarihi: 10 Eylül 2005).
- [9] Acar, M. H. ve Yılmaz, P., 1997. Effect of tetramethylthiuramdisulfide on the cationic polymerization of cyclohexene oxide, *The 2nd International Conferences on Advanced Polymers via Macromolecular Engineering*, Orlando, Florida, USA, 19-23 Nisan.

Aralık

Önce: 6 nk

Sonra: 6 nk

Satır aralığı: Tek

Aynı stildeki paragrafların arasına boşluk ekleme

KAYNAKLAR (Yazar soyadına göre gösterim)

- Acar, M. H. ve Yılmaz, P., 1997. Effect of tetra methyl thiuramdisulfide on the cationic polymerization of cyclohexene oxide, *The 2nd International Conferences on*

Advanced *Polymers via Macromolecular Engineering*, Orlando, Florida, USA, 19-23 Nisan.

Bilgin A., Mendi A., Yağcı Ç., 2006. Esnek gruplar içeren polimerikftalosiyeninlerin sentezi ve karakterizasyonu, *VI. Kimya Kongresi*, Kayseri, Türkiye, 24-25 Haziran.

Burton G. A., Denton D. L., 2003. Sedimenttoxicitytesting, Editors: Hoffman D. J., Rattner B. A., Burton G. A., *Handbook of ecotoxicology*, 2nd ed., CRC Press, New York, 111-151.

Çengel Y., Boles M. A., 1989. *Thermodynamics: on engineering approach*, 4th ed., Elsevier, London.

Ünlü M., 2006. Anahtarlı relüktans makinasının modellenmesi ve dinamik davranışı, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli, 154848.

Wechsato W., Lorente S., Bejan A., 2001. Tree-shaped insulated design for uniform distribution of hot water over an area, *Int. J. HeatMass Transfer*, 44, 3111- 3123.

Wechsato W., Lorente S., Bejan A., Tree-shaped insulated design for uniform distribution of hot water over an area, *Int. J. HeatMass Transfer*, DOI:10.1002/er.907.

Werner R. W., Krikorion O. H., 1982. Synfuels from fusion using the tandem mirror reactor and a thermo chemical cycle to produce hydrogen, *Livermore National Laboratory*, UCID-19311, 120-150.

URL – 1: http://www.bournemouth.ac.uk/library/using/guide_to_citing.html (Ziyaret tarihi: 10 Eylül 2005).

Aralık

Önce: 6 nk

Sonra: 6 nk

Satır aralığı: Tek

Aynı stildeki paragrafların arasına boşluk ekleme

EKLER

EK A: Haritalar

ÖRNEK ŞABLONDUR

EK alt bölümlerinin isimleri EKLER ana başlığında listelenir. Fakat tezin başındaki İçindekiler listesine yazılmaz.

EK A

ÖRNEK



(a)



(b)



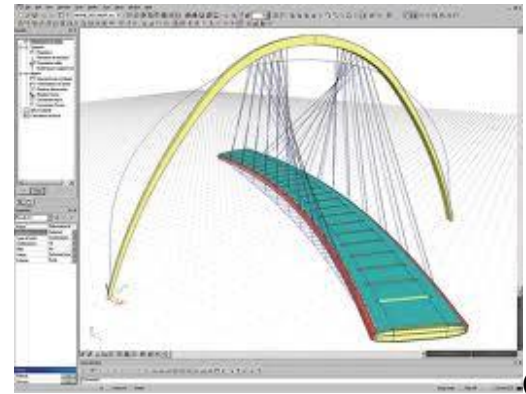
(c)



(d)



(e)



(f)

Şekil A.0.1. Ahşap ev: (a)Yağış. (b)Tasarım. (c)Gökdelenler ...

Çoklu şekillerde her bir farklı şekil, gerekiyorsa (metin içinde birbirine birine atıf yapılacaksa) teker teker harflendirilerek ve açıklamasıyla verilir. Genel bir isim yeterli ise harflendirmeye **eklerde** gerek duyulmaz.

Çizelge A.1. Ekler bölümünde çizelge örneği

Kolon A	Kolon B	Kolon C	Kolon D
Satır A	Satır A	Satır A	Satır A
Satır B	Satır B	Satır B	Satır B
Satır C	Satır C	Satır C	Satır C

ÖRNEK ŞABLONDUR

ÖRNEK ŞABLONDUR

ÖZGEÇMİŞ



Adı Soyadı :

Doğum Yeri ve Tarihi :

Adres :

E-Posta :

Lisans :

Mesleki Deneyim ve Ödüller :

Yayın ve Patent Listesi :

TEZDEN TÜRETİLEN YAYINLAR/SUNUMLAR

- Ganapuram S., Hamidov A., **Demirel, M. C.**, Bozkurt E., Kındap U., and Newton A., 2007: Erasmus Mundus Scholar's Perspective On Water And Coastal Management Education In Europe. *International Congress - River Basin Management*, March 22-24, 2007 Antalya, Turkey.

ÖZGEÇMİŞ hazırlanırken 1 satır boşluk bırakılır.
Fotoğraflı ve yayın listeli (yayını varsa) özgeçmiş
önerilir. Fotoğraf ve adres şart değildir.