

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ

BÖLÜM 1 TERS-ÇÖZÜM PROBLEMİNİN TANIMI

BİLİMSEL ÇALIŞMALAR İÇİN AKIŞ ŞEMASI VE TANIMLAR

MODEL VE MODELİN PARAMETRELEŞTİRİLMESİ

DÜZ ÇÖZÜM

TERS ÇÖZÜM

YORUM VE KARAR

ÇAKIŞMA ÖLÇÜTÜ

AĞ ÜZERİNDE ARAMA YÖNTEMİ İLE PARAMETRE ÇÖZÜMÜ

EN-KÜÇÜK KARELER ÇÖZÜMÜ

EN-KÜÇÜK MUTLAK DEĞERLER ÇÖZÜMÜ

SAÇILMIŞ ÖLÇÜ DEĞERLERİ

YANILGI ENERJİSİ HARİTASI VE PARAMETRE AYRIMLILIĞI

BİRİNCİ BÖLÜMÜN SONUÇLARI

BÖLÜM 2 DOĞRUSAL PROBLEMLERİN EN-KÜÇÜK KARELER ÇÖZÜMÜ

DOĞRUYA YAKLAŞTIRMA PROBLEMİ

DOĞRUYA ÇAKIŞTIRMA PROBLEMİNİN DOĞRUSAL REGRESYON ANALİZİ İLE ÇÖZÜMÜ

DOĞRUYA ÇAKIŞTIRMA PROBLEMİNİN DİZEY DENKLEMLERİ İLE ÇÖZÜMÜ

BİR VERİYE POLİNOM ÇAKIŞTIRMA PROBLEMİ

POLİNOMA YAKLAŞTIRMA PROBLEMİNİN ÇÖZÜMÜ İÇİN

SAYISAL ÖRNEKLER

EK 2.1. SINAMA VERİSİ YARATMAK İÇİN BİLGİSAYAR PROGRAMI (PROGRAM 2.1)

EK 2.2. DİZEY İŞLEMLERİ İLE POLİNOMA YAKLAŞTIRMA PROBLEMİNİN ÇÖZÜMÜ İÇİN BİLGİSAYAR PROGRAMI (PROGRAM 2.2)

BÖLÜM 3 DOĞRUSAL PROBLEMLERİN SINIFLANDIRILMASI VE EN-KÜÇÜK KARELER ÇÖZÜMLERİ 41

TAM-TANIMLI PROBLEMLER (EVEN-DETERMİNEDE) 42

AŞIRI-TANIMLI PROBLEMLER (OVERDETERMİNEDE) 42

EKSİK-TANIMLI PROBLEMLER (UNDERDETERMİNEDE) 42

KARIŞIK-TANIMLI PROBLEMLER (MIXED-DETERMİNEDE) 44

GENELLEŞTİRİLMİŞ TERS İŞLECİN TANIMI 45

DOĞRUSAL, DOĞRUSALLAŞTIRABİLİR VE 46

DOĞRUSAL OLMAYAN PROBLEMLERİN TANIMLARI

BÖLÜM 4 TEKİL DEĞER AYRIŞIMI VE DOĞAL GENELLEŞTİRİLMİŞ TERS İŞLEÇ 48

TEKİL DEĞER AYRIŞIMI BAĞINTILARI 48

BİR DİZEYİN DOĞAL TERSİ 50

DOĞAL GENELLEŞTİRİLMİŞ TERS İŞLEÇ	51
DOĞRUSAL PROBLEMLERİN SIFIRDAN FARKLI ÖZDEĞERLERİN SAYISINA GÖRE SINIFLANDIRILMASI	
TEKİL DEĞER AYRIŞIMI YÖNTEMİNİN PARAMETRE HESABINDA KULLANIMI	53
KÜÇÜK ÖZDEĞERLER SORUNU	55
SÖNÜMLÜ EN-KÜÇÜK KARELER ÇÖZÜMÜ	56
TEKİL DEĞER AYRIŞIMI (SVD) YÖNTEMİ İLE POLİNOMA YAKLAŞTIRMA PROBLEMİNİN ÇÖZÜMÜNE SAYISAL ÖRNEKLER	
EK 4.1. TEKİL DEĞER AYRIŞIMI (SVD) İLE POLİNOMA YAKLAŞTIRMA PROBLEMİNİN ÇÖZÜMÜ İÇİN BİLGİSAYAR PROGRAMI (PROGRAM 4.1)	
BÖLÜM 5 EN-KÜÇÜK KARELER YÖNTEMİ İLE SÜZGEÇ DÜZENLEME	68
TANIM	68
VVIENER-HOPF YÖNTEMİ İLE SÜZGEÇ DÜZENLEME	70
DİZEY ÇARPIMLARI İLE SÜZGEÇ DÜZENLEME	71
SÜZGEÇ DÜZENLENMESİ PROBLEMİNİN ÇÖZÜMÜ İÇİN SAYISAL ÖRNEKLER	72
EK 5.1. VVIENER-HOPF YÖNTEMİ İLE SÜZGEÇ DÜZENLEME İÇİN FORTRAN PROGRAMI (PROGRAM 5.1)	76
EK 5.2. DİZEY ÇARPIMLARI İLE SÜZGEÇ DÜZENLEME İÇİN FORTRAN PROGRAMI (PROGRAM 5.2)	82
EK 5.3. TEKİL DEĞER AYRIŞIMI İLE SÜZGEÇ DÜZENLEME İÇİN FORTRAN PROGRAMI (PROGRAM 5.3)	89
BÖLÜM 6 AĞIRLIKLI ENKÜÇÜK-KARELER	98
ÖLÇÜ YANILGILARI VE GÜRÜLTÜLERİN SINIFLANDIRILMASI	98
STANDART SAPMALAR YARDIMI İLE AĞIRLIK ATAMA İŞLEMİ	99
AŞIRI TANIMLI PROBLEMLERDE AĞIRLIK ATAMA	99
KARIŞIK-TANIMLI PROBLEMLERDE AĞIRLIK ATAMA VE MODELDEKİ BELİRSİZLİKLERİN TEMSİL EDİLMESİ	
SVD İLE ÇÖZÜMDE AĞIRLIK ATAMA İŞLEMİ	101
BÖLÜM 7 MATEMATİKSEL İŞLEMLERİN GERÇEKLEŞTİRİLMESİ	102
GÜRÜLTÜ GİDERME YÖNTEMLERİ	102
EN KÜÇÜK KARELER YÖNTEMİ İLE VERİ İYİLEŞTİRİLMESİ	102
ÇAKIŞTIRMA FONKSİYONUNUN SEÇİMİ	103
KATSAYILARIN ÇÖZÜMÜ	104
KATSAYILARIN DİZEY DENKLEMİ İLE ÇÖZÜMÜ	105
YAKLAŞTIRMA FONKSİYONUNUN KURULMASI	106
MATEMATİKSEL İŞLEMLERİN GERÇEKLEŞTİRİLMESİ	108
EN-DİK İNİŞ YÖNTEMİ İLE ÇÖZÜMÜ	110
DOĞRUSAL-OLMAYAN PROBLEMLERİN TANIMI VE PARAMETRE DÜZELTME DİZEYİ	
EN-DİK İNİŞ YÖNTEMİ	110
KISMİ TÜREVLERİN HESAPLANMASI	112

BÖLÜM 9 GAUSS-NEWTON VE SÖNÜMLÜ EN-KÜÇÜK KARELER TERS-ÇÖZÜM YÖNTEMLERİ

DOĞRUSAL OLMAYAN PROBLEMLERİN GAUSS-NEWTON YÖNTEMİ İLE ÇÖZÜMÜ
GAUSS-NEVVTON YÖNTEMİNE TEKİL DEĞER AYRIŞIMININ UYGULANMASI
DOĞRUSAL OLMAYAN PROBLEMLERİN SÖNÜMLÜ EN-KÜÇÜK KARELER ÇÖZÜMÜ
SÖNÜMLÜ EN-KÜÇÜK KARELER YÖNTEMİN TEKİL DEĞER AYRIŞIMININ UYGULANMASI
AĞIRLIKLI DOĞRUSAL OLMAYAN TERS-ÇÖZÜM
YİNELEME İŞLEMİNİN DURDURULMASI
TERS-ÇÖZÜM YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI
SÖNÜMLÜ EN-KÜÇÜK KARELER ALGORİTMASI

BÖLÜM 10 PARAMETRELEŞTİRME VE PARAMETRE ÇÖZÜNÜRLÜĞÜ

PARAMETRELEŞTİRME
PARAMETRE VE VERİ UZAYI
LOGARİTMİK PARAMETRE UZAYI
LOGARİTMİK VERİ UZAYI
EŞDEĞERLİLİK
PARAMETRE ÇÖZÜNÜRLÜĞÜ
VERİ AYRIMLILIK DİZEYİ
PARAMETRE AYRIMLILIK DİZEYİ
KOVARYANS DİZEYİ İLE ÇÖZÜNÜRLÜĞÜN İNCELENMESİ
İLİŞKİ DİZEYİ İLE ÇÖZÜNÜRLÜĞÜN İNCELENMESİ
DOĞRUSAL OLMAYAN PROBLEMLERDE PARAMETRE ÇÖZÜNÜRLÜĞÜ
JACOBIAN DİZEYİ
PARAMETRE ÖZYÖNEYLERİ, VERİ ÖZYÖNEYLERİ VE ÖZDEĞERLER İLE PARAMETRE ÇÖZÜNÜRLÜLÜĞÜNÜN İNCELENMESİ

BÖLÜM 11 TERS-ÇÖZÜM UYGULAMALARI

BASINÇLI AKİFERLERDE POMPAJ VERİSİNİN TERS-ÇÖZÜMÜ
DOĞRU AKIM VERİLERİNİN TERS ÇÖZÜMÜ
LOGARİTMİK PARAMETRE UZAYI
LOGARİTMİK VERİ UZAYI
EŞDEĞERİLİK
KİSMİ TÜREVLER DİZEYİNİN HESAPLANMASI
AĞIRLIK ATAMAYİNELEME İŞLEMİNİN DURDURULMASI
DOĞRU AKIM VERİSİNİN BİR-BOYUTLU TERS-ÇÖZÜMÜNE SAYISAL ÖRNEK
YAPAY KAYNAKLI MANYETOTELLÜRİK VERİNİN
İKİ-BOYUTLU MODEL İLE TERS-ÇÖZÜMÜ
YAPAY KAYNAKLI MANYETOTELLÜRİK YÖNTEMİN TEMEL İLKELERİ
ALIŞMA ALANÇININ JEOLJİSİ
CSAMT VERİSİ VE TERS-ÇÖZÜMÜ
DOĞRU AKIM VERİLERİNİN İKİ-BOYUTLU MODEL İLE TERS ÇÖZÜMÜ
ÇİFT-YÖNLÜ ÜÇ-ELEKTROT DİZİLİMİ

İKİ-BOYUTLU TERS-ÇÖZÜM İLE ALACAHÖYÜK KENT DUVARININ SAPTANMASI
SİSMİK KIRILMA VERİLERİNİN İKİ-BOYUTLU MODEL İLE TERS-ÇÖZÜMÜ
KAYNAKLAR