





## Ormanda Matematik

Prof. Dr. Erhan Çiçek  
KTÜ Fen Fakültesi Matematik Bölümü  
29 Aralık 2018  
Orman Fakültesi Sıfır





## Özet

- Kartezyen koordinat sisteminde lineer eşitsizlikler çözüm kümesi ve ağaç resimleri,
- Basit bir optimizasyon uygulaması
- Kutupsal koordinat sisteminde lineer eşitsizlik çözüm kümesi ve yaprak resimleri
- Yaş esaslı tek canlı nüfus modeli (matris uygulaması)
- Rekabet halinde yaşayan canlı nüfus modeli (diferensiyel denklem uygulaması)
- Rüzgar etkisinde tohum saçılımı
- Diğer uygulamalar



## Özet

- Kartezyen koordinat sisteminde lineer eşitsizlikler çözüm kümesi ve ağaç resimleri,
- Basit bir optimizasyon uygulaması
- Kutupsal koordinat sisteminde lineer eşitsizlik çözüm kümesi ve yaprak resimleri
- Yaş esaslı tek canlı nüfus modeli (matris uygulaması)
- Rekabet halinde yaşayan canlı nüfus modeli (diferensiyel denklem uygulaması)
- Rüzgar etkisinde tohum saçılımı
- Diğer uygulamalar



Ormanda yaban hayatı  
(sınıflandırılmış nüfus modeli)

- $P(0) < 0$  ve  $\lim_{\lambda \rightarrow \infty} P(\lambda) = \infty$  olup,  $\lambda_i > 0$  olmalıdır.
- $P(1) > 0$  ise Sürekli Fonksiyonlar için Aradeğer Teoreminden  $\lambda_i < 1$  dir.
- $P(1) < 0$  ise  $\lambda_i > 1$  dir.
- $\lambda_i < 1$  ise  $\lim_{t \rightarrow \infty} X(t) = 0$  nüfus yok olur.
- Yani  $P(1) = 1 - b_1 - s_1 - b_2 - s_2 - b_3 > 0$
- ise, diğer deyişle  $b_1 + s_1 + b_2 + s_2 + b_3 < 1$  ise nüfus ilerleyen zamanlarda yok olur.
- $b_i = 0$  ise  $b_1 + s_1 + b_2 < 1$  olması durumunda nüfus yok olur.



Ormanda yaban hayatı  
(sınıflandırılmış nüfus modeli)

- $P(0) < 0$  ve  $\lim_{\lambda \rightarrow \infty} P(\lambda) = \infty$  olup,  $\lambda_1 > 0$  olmalıdır.
- $P(1) > 0$  ise Sürekli Fonksiyonlar için Aradeğer Teoreminden  $\lambda_1 < 1$  dir.
- $P(1) < 0$  ise  $\lambda_1 > 1$  dir.
- $\lambda_1 < 1$  ise  $\lim_{t \rightarrow \infty} X(t) = 0$  nüfus yok olur.
- Yani  $P(1) = 1 - b_1 - s_1 - s_2 - b_2 > 0$
- ise diğer deyişle  $b_1 + s_1 + b_2 + s_2 < 1$  ise nüfus ilerleyen zamanlarda yok olur.
- $b_1 = 0$  ise  $b_2 + s_2 < 1$  olması durumunda nüfus yok olur.











