



Aalto-yliopisto  
Perustieteiden  
korkeakoulu

# Optimal scheduling of medical screening strategies

*Lukas Heikkilä*

*07.06.2017*

Ohjaaja: DI *Yrjänä Hynninen*

Valvoja: Prof. *Ahti Salo*

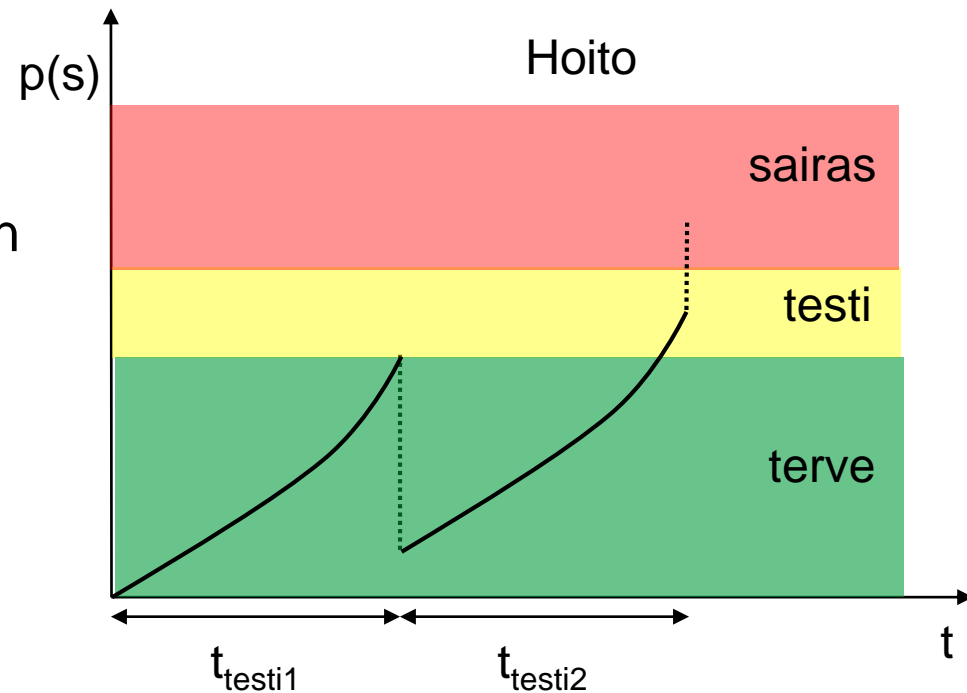
Työn saa tallentaa ja julkistaa Aalto-yliopiston avoimilla verkkosivuilla. Muilta osin kaikki oikeudet pidätetään.

# Tausta

- Henkilö on joko terve tai sairas, esim. rintasyöpä
- Seulontatellit eivät ole täysin luotettavia
- Sairauden todennäköisyys kasvaa ajan funktiona

# Tavoite

- Optimaalisen seulontastrategian määrittäminen
  - Testien ja testausajankohtien määrittäminen
- Mitataan hyötyä
  - Terveystilan maksimaalinen parantaminen annetuilla resursseilla



# Rajaukset

- Ongelman yksinkertaistukset
  - 1) Terveydentilaa mallinnetaan binäärimuuttujana
    - Henkilö on joko terve tai sairas
  - 2) Tarkastellaan yhtä sairautta
  - 3) Vaihtoehtoisia testejä on vähän
  - 4) Testaus- ja hoitoajankohdat määääajoin

# Menetelmät ja työkalut

- Päättöpuut
- Bayesinlainen mallintaminen
- Dynaaminen ohjelmointi Matlabilla

# Aikataulu

