

AS-74.2400 Systemidynamiikka

Tentti 18.12.2006 /JPY,JO

1.

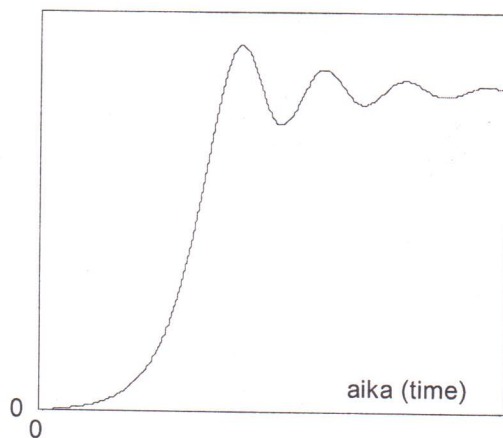
a. Mikä on SIR-malli? Piirrä SIR-mallin silmukkadiagrammi ja selitä mitä systeemissä tapahtuu.

b. Mikä on TREND-funktio ja mihin sitä käytetään. Selvitä joko sanallisesti ja/tai kaavion avulla TREND-funktion rakenne (kaavio ei ole välttämätön)

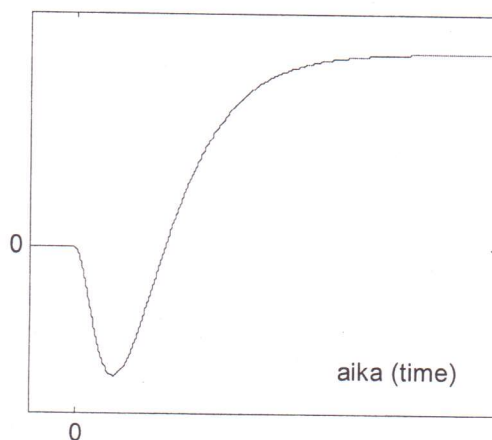
2. Kerro mitä rinnakkaisvirrat ja ikäketjut ovat ja mihin niitä käytetään. Anna yksi esimerkki kummastakin.

3. Millaisella systeemidynaamisella mallilla saadaan aikaan seuraavan kaltaiset dynaamiset vasteet

a)



b)



KÄÄNNÄ!

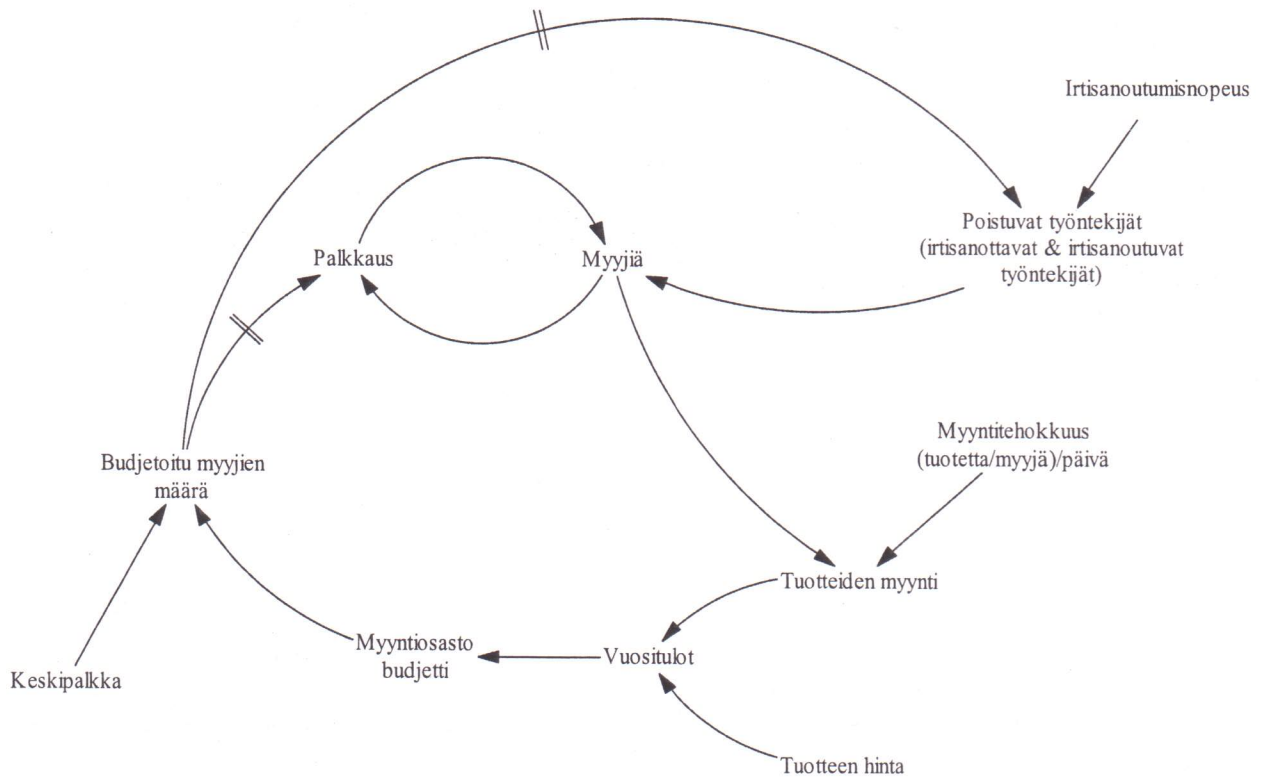
4. Oheinen kaavio kuvaa erään yhtiön myyntiosaston henkilöstötilannetta.

a. Piirrä kuva uudelleen siten, että kunkin nuolen polariteetti on merkitty.

b. Merkitse kaavioon myös kukin silmukka ja sen vaikutussuunta (negatiivinen/positiivinen takaisinkytkentä B/R). Numeroi silmukat juoksevilla numeroilla, anna niille osuva nimi ja selitä sanallisesti kukin silmukka.

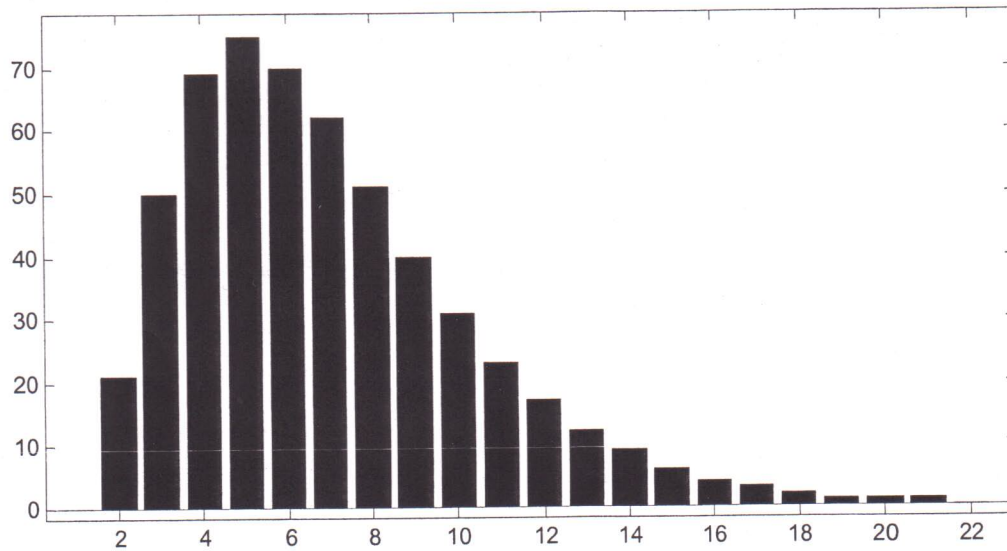
c. Miten eri strategiat voivat vaikuttaa systeemin käyttäytymiseen ja millaista riskikäyttäytymistä jollain strategialla voi esiintyä (epästabiilisuus, värähtelyt, jne...)

d. Millaisia asioita mallista on jätetty pois? Esitä muutamia riippuvuuksia, joita malliin voitaisiin lisätä.

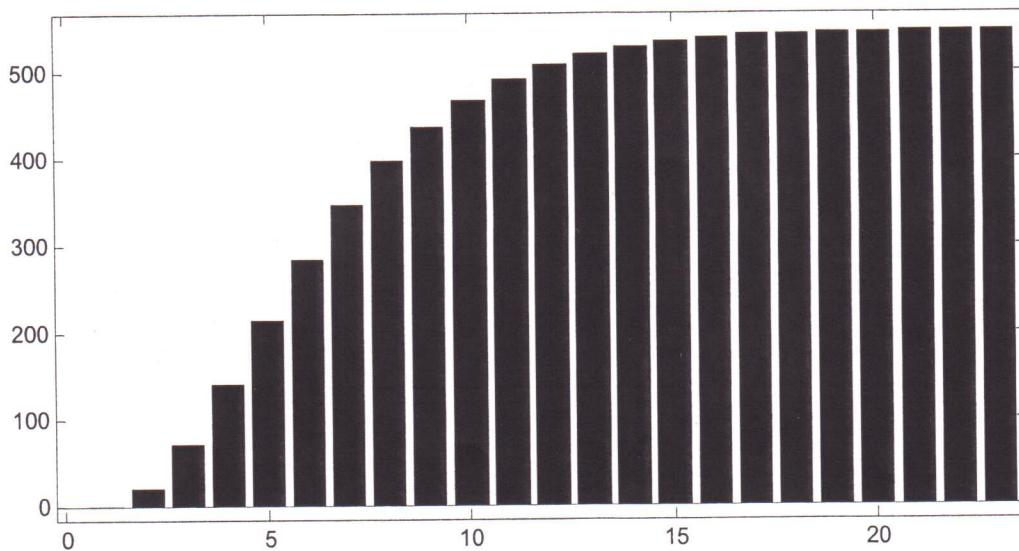


KÄÄNNÄ!

5. Markkinatutkimuksia tekevä yritys lähettää 2000 sähköpostikyselyä potentiaaliselle kohderyhmälle (kaikki kyselyt lähtevät samalla hetkellä 0). Vastauksia kyselyihin saatiin seuraavasti (ensimmäisenä päivänä ei saatu lainaan vastauksia – toisena päivänä saatiin 21 vastausta, kolmantena päivänä 50 vastausta, jne...):



Kumulatiivinen vastausmäärä on:



a. Arvioi millainen malli sopisi kysely-vastausdynamiikalle ja muodosta siitä dynaaminen hypoteesi (silmukkadiagrammi)

KÄÄNNÄ!

b. Ongelmaksi koetaan, että vastausprosentti on alhainen. Taustatutkimus paljastaa, että vastaajien profiili ei vastaa koko kohderyhmän profiilia (näyte ei edusta kohderyhmää – vain tietyn tyyppiset henkilöt vastasivat kyselyyn). Miten ongelmaa voidaan mallittaa ja tutkia systeemidynaamisilla menetelmillä? Ongelman ratkaisuksi on suunniteltu vastaajien palkitsemista (insentiivit), muistutuksen lähettämistä ei-vastanneille, kyselyn lyhentämistä (pienempi vaiva vastaajille) sekä eri kyselymenetelmien yhdistäminen sähköpostikyselyyn osalla kohderyhmää (henkilökohtaiset haastattelut, puhelinhaastattelut, kirjekyselyt, jne...). Sähköpostikysely on kuitenkin edullista verrattuna muihin menetelmiin (työvoimakustannukset, postitus, puhelinlaskut) sekä insentiivien käyttöön (palkitseminen maksaa). Kehitä systeemidynaaminen malli, jonka avulla voidaan minimoida kyselyn kustannuksia saaden kuitenkin edustavan näytteen kohderyhmästä.