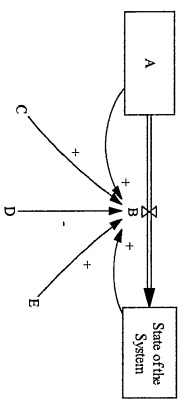


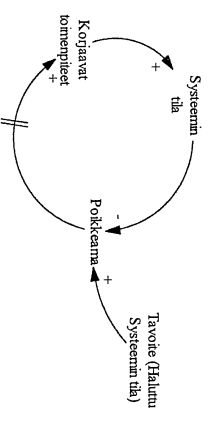
Merkitse kaikkein vastauspaperiini kurssin nimi, oma nimi, osasto, vuosikurssi ja opiskelijanumero.
 Tentissä on viisi (5) tehtävää ja kaikkiin tulee vastata.
 Tentissä ei saa käyttää mitään kirjallisuutta.

1. Piirrä muutujan "Systemin tila" (State of the System) käyttäytyminen ajan funktiona, kun malli on seuraavaanlainen:

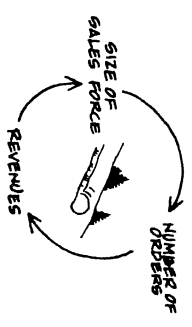


C, D ja E ovat positiivisia vaktioita. B:n yhtiö on seuraavaanlainen:
 $B = \frac{A \cdot C \cdot E \cdot \text{State of the System}}{D}$

b.



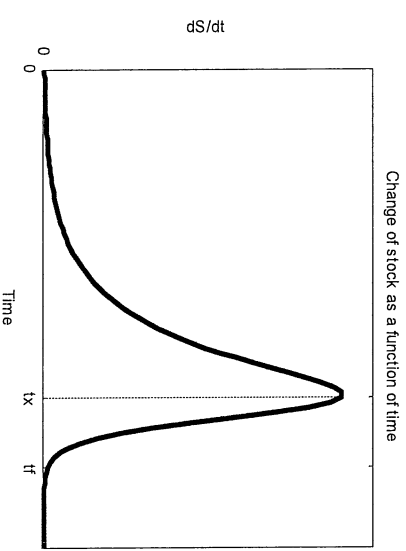
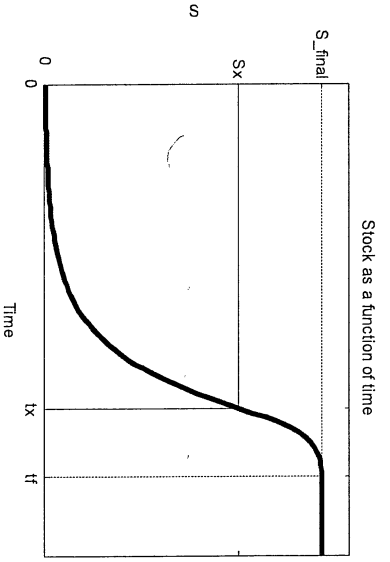
c. Systemin tila on "REVENUES" ja alkuehtella tilausmäärä "NUMBER OF ORDERS" pienehse



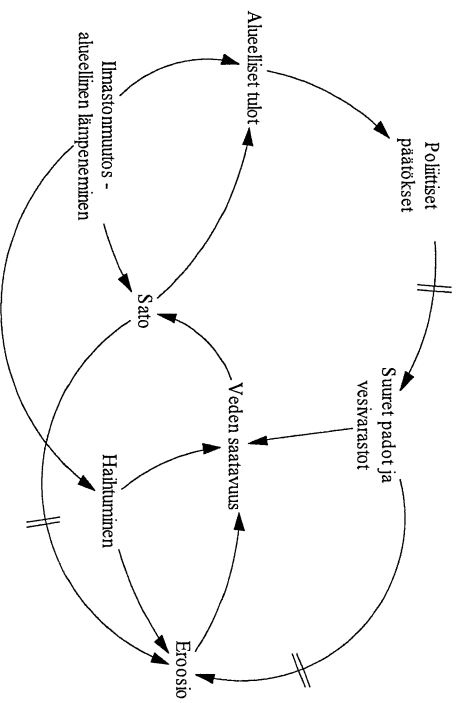
2. Selitä "Ennustusten ennustamisen" periaate. Millaisilla systemidynamikkarakenteilla voidaan mallintaa ennusteiden määrittämistä?

3. Oheiset kuvat esittävät erään varastosuureen ja sen muutosnopeuden kehitystä ajanfunktiona.

- Muodosta systeemiä kuvaava silmukadiagrammi käyttäen varastoja, virtauksia ja informatorakenteita.
- Kerro, miten malli viritetään, siten että vasie käyttäytyy kuvien osoittamalla tavalla.
- Miten kuvissa olevia suureita voidaan hyödyntää mallin virityksessä? Muodosta systeemiä kuvaavat yhtälöt ja hahmottele katkeasti tarvittavat epälineaariset kuvaukset.
- Hahmottele faasidiagrammi (täytyminenopeus, katoamisnopeus, nettokasvuunopeus)



4. Oheinen malli kuvaa maatalouden tuottoa ja ongelmia jollakin alueella. Selitä mallin kuvaama dynaminen hypoteesi, merkittävien nuolien polaritetit, niiden silmukat ja merkittävien laatu (B/R). Analysoi systeemin potentiaalisia käyttäytymismuotoja, riskejä ja sudenkuoppia. Miten mallia voitaisiin kehittää edelleen?



5. Tarkastelavassa yrityksessä tehdään jatkuva strategian kehitystä, toimeenpanoa ja seuranta. On huomattu, että useat strategiset muutokset ovat vesittyneet ja epäonnistuneet toteutusvaiheessa ja tilannetta lähdetään tutkimaan systeemidynamiikan avulla.

Yritys koostuu kolmesta organisaatiososasta (ylin johto, keskijohto ja operatiivinen taso), joiden sisällä ja välillä ei ole yhteisiä rakentuvia eikä yksimielisyyttä strategista. Eri organisaatiososilla on eri vahvuudet (ylin johto ymmärtää markkinatilanteen, keskijohto tuntee asiakkaat ja operatiivinen taso toiminnan rajoitukset). Kaikilla organisaatiososilla kerätään informaatiota ympäristöstä (joskus basoimutta) ja välitetään sitä kaikille organisaatiossa kommunikoinnalla. Ylin johto vastaa strategiasuunnittelusta ja voi halutessaan kerätä palautetta kaikkialta organisaatiosta. Keskijohtoon vastuulla on strategian toimeenpano.

Joskus suunniteltu strategia parantaa toimintaa ja joskus ei. Toisaalta strategian toimeenpano ei etene, koska yrityksessä ei ole teknisiä edellytyksiä (teknisten edellytysten parantaminen on hidas prosessi) ja toisaalta strategian toteuttamiselle ei löydy tahdotilaa (ollaan eri mieltä strategista tai käynnistetään suojamekanismit).

Hahmottele kausaliitteikaavio (silmukka-diagrammi) strategiaprosessille. Merkittävyyttä polariiteitit ja tärkeimmät silmukat.