

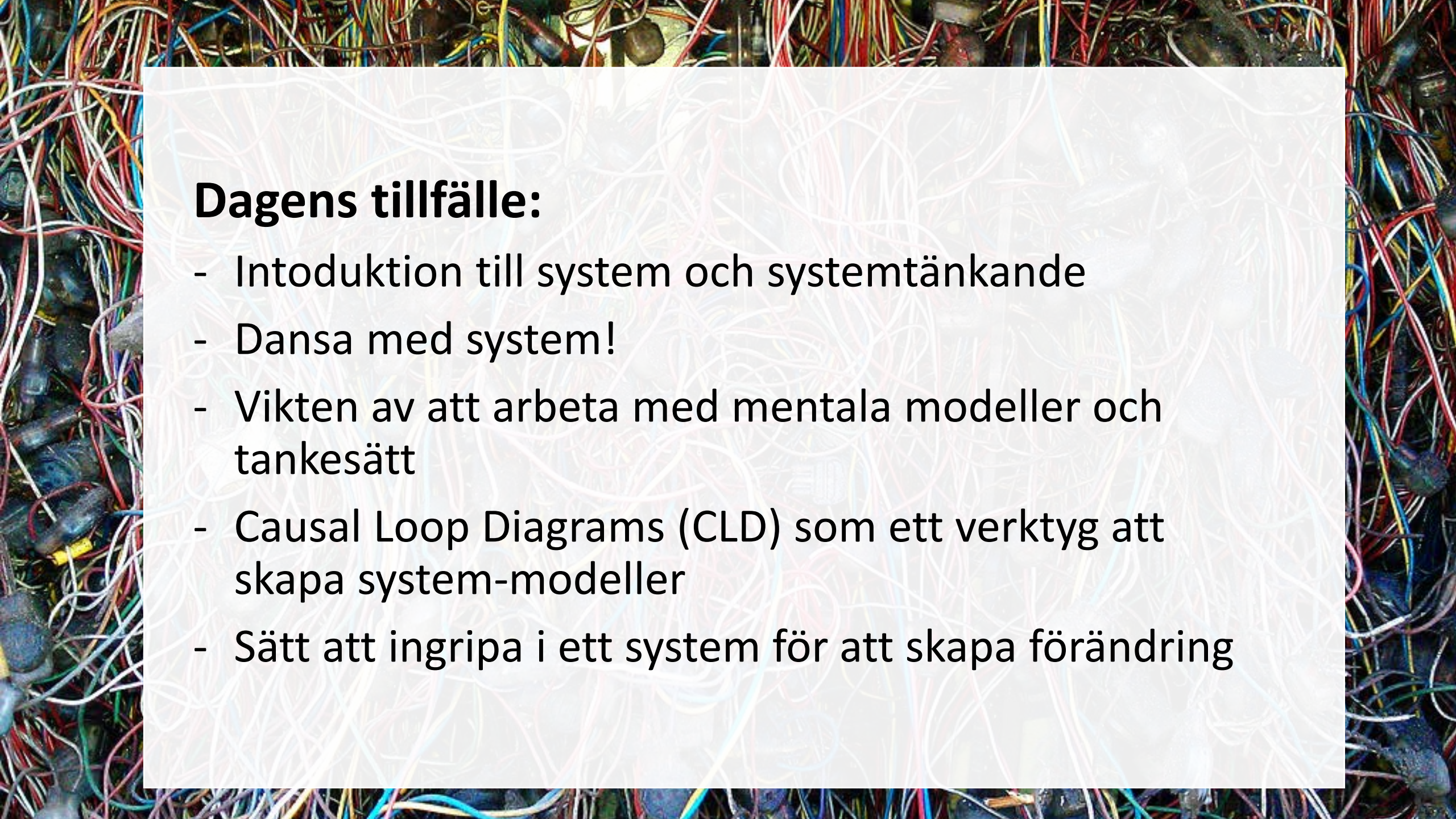


Att förstå och ändra system

Hösten2019 @ HUA + KE, CEMUS

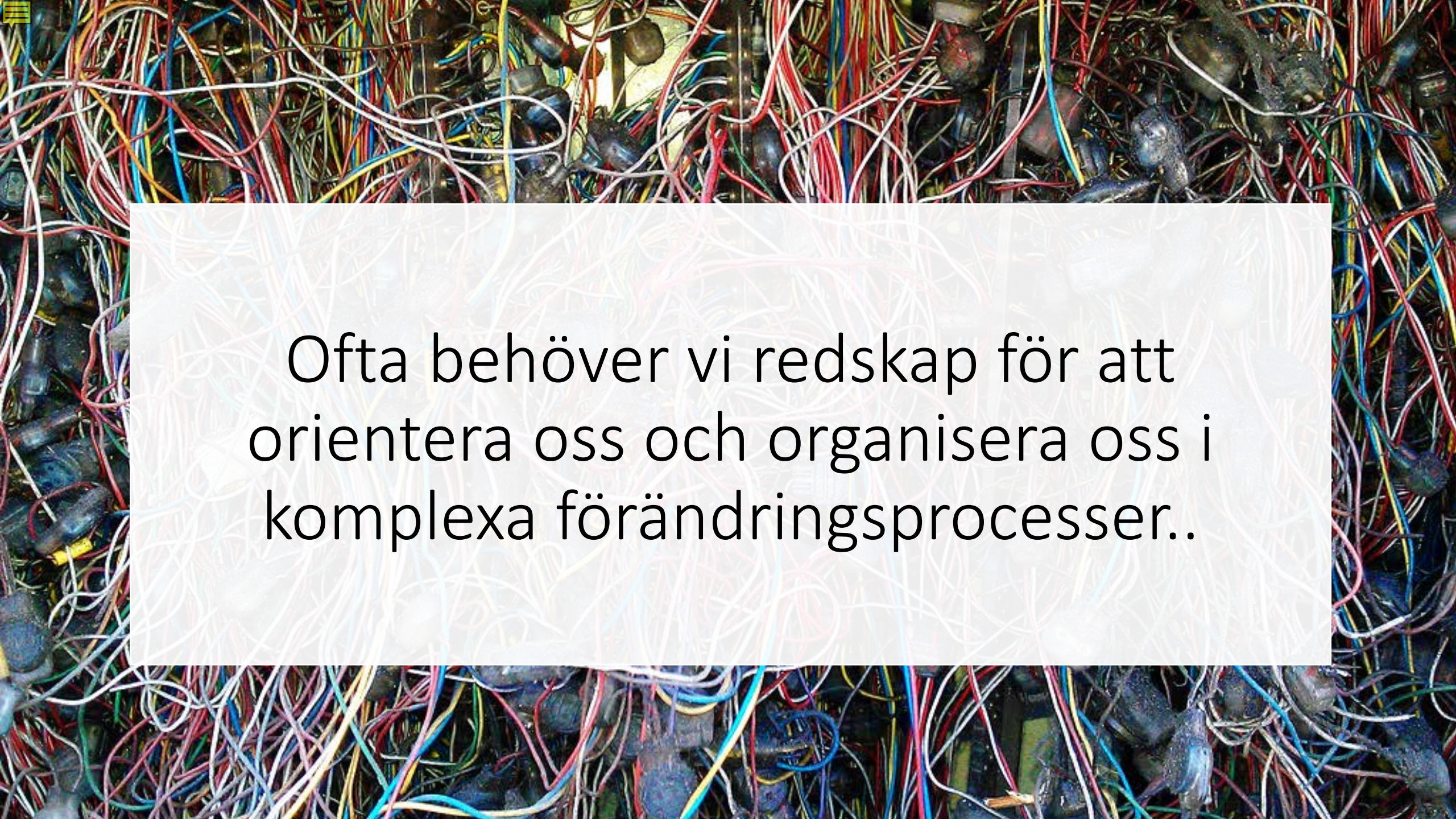
Sara Andersson

sara.andersson@cemus.uu.se



Dagens tillfälle:

- Introduktion till system och systemtänkande
- Dansa med system!
- Vikten av att arbeta med mentala modeller och tankesätt
- Causal Loop Diagrams (CLD) som ett verktyg att skapa system-modeller
- Sätt att ingripa i ett system för att skapa förändring



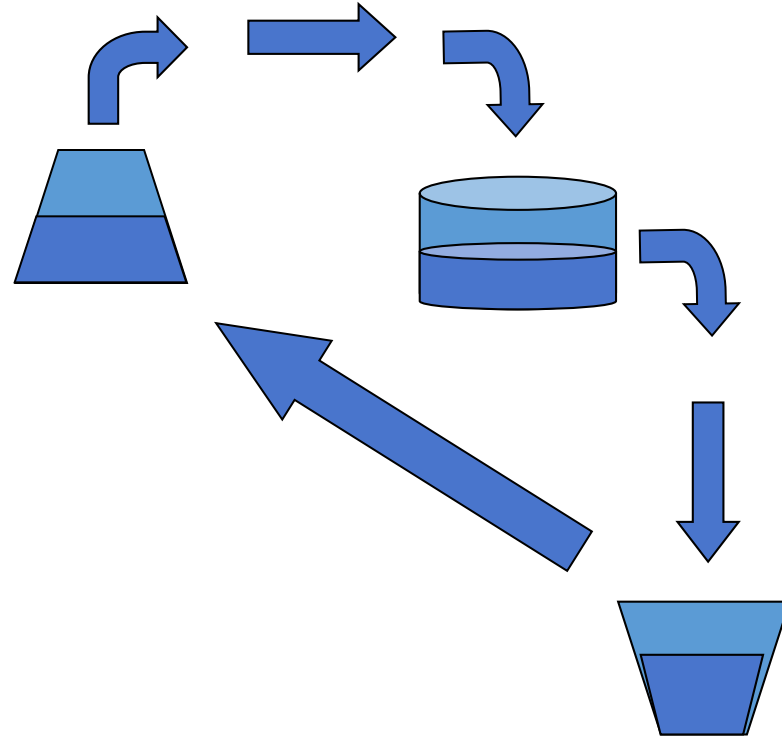
Ofta behöver vi redskap för att orientera oss och organisera oss i komplexa förändringsprocesser..



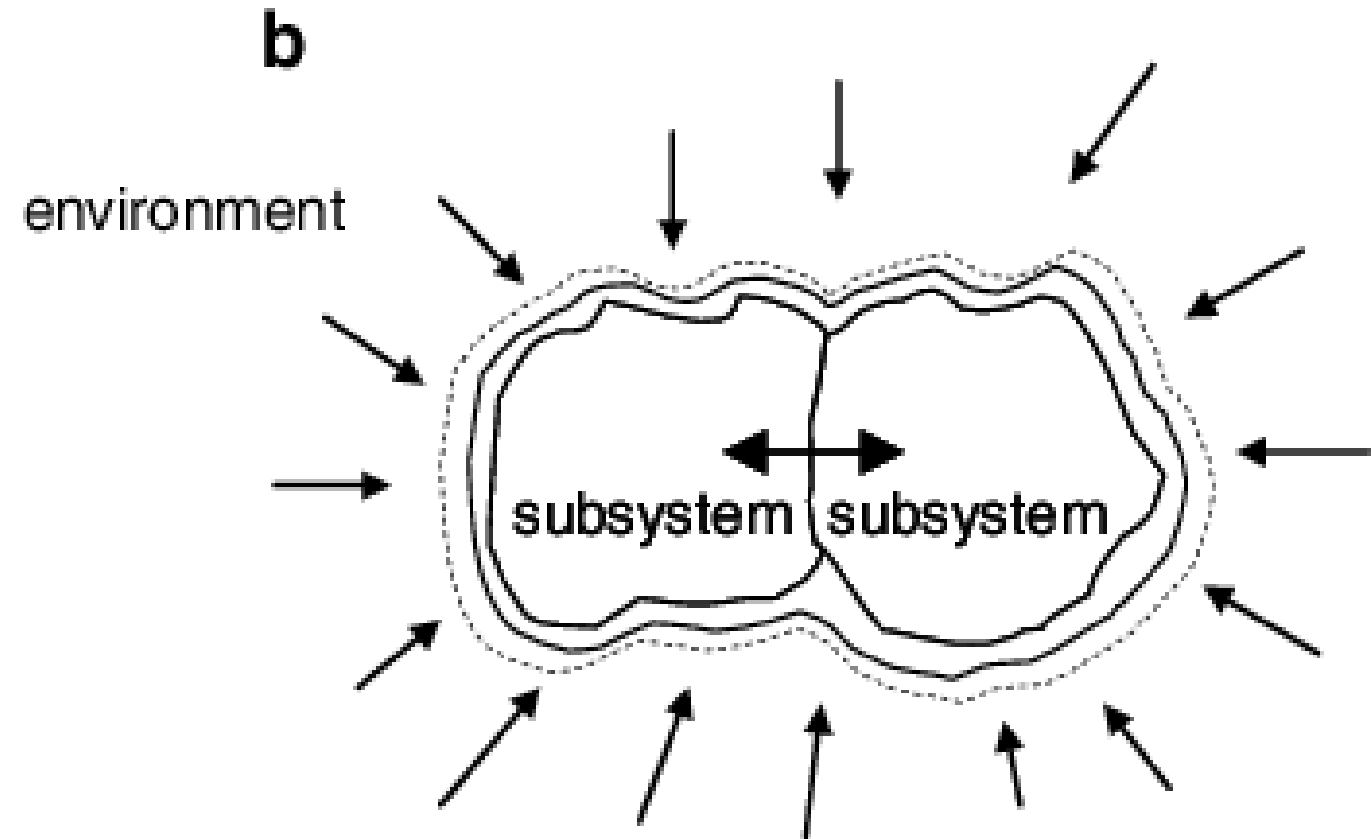
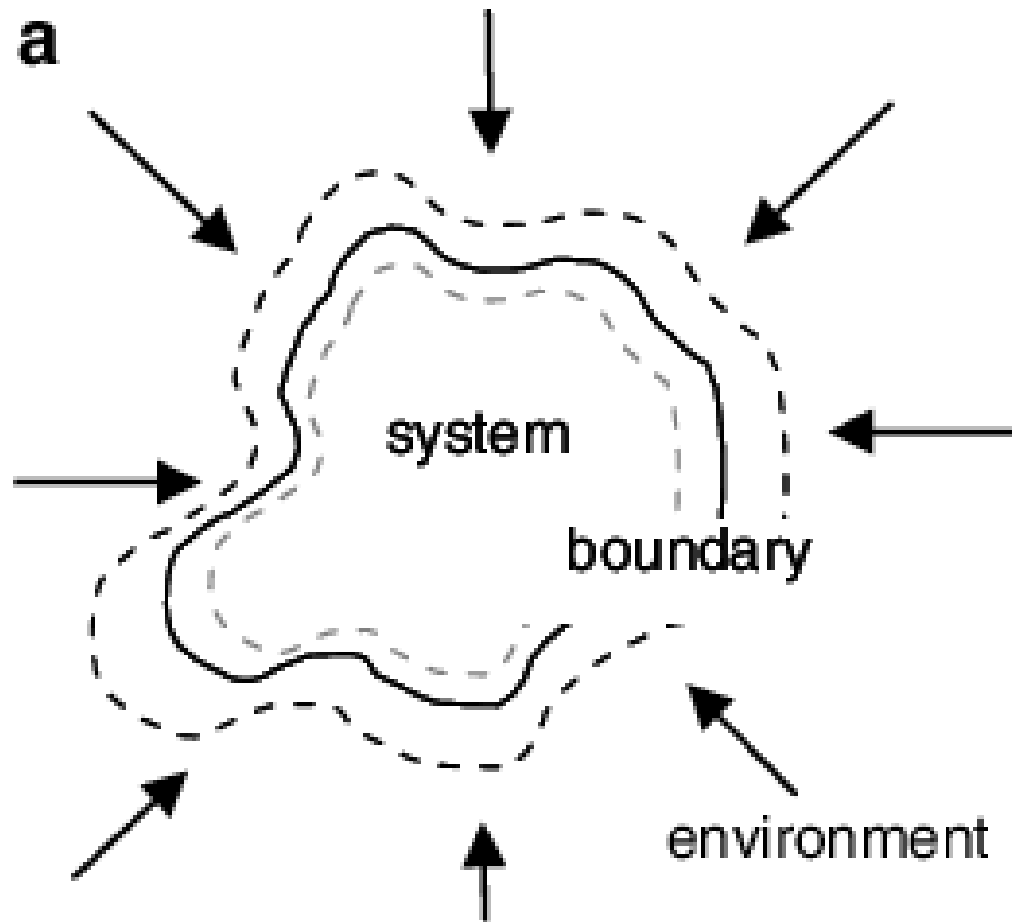
Vad är ett system (och vad är *inte* ett system)?

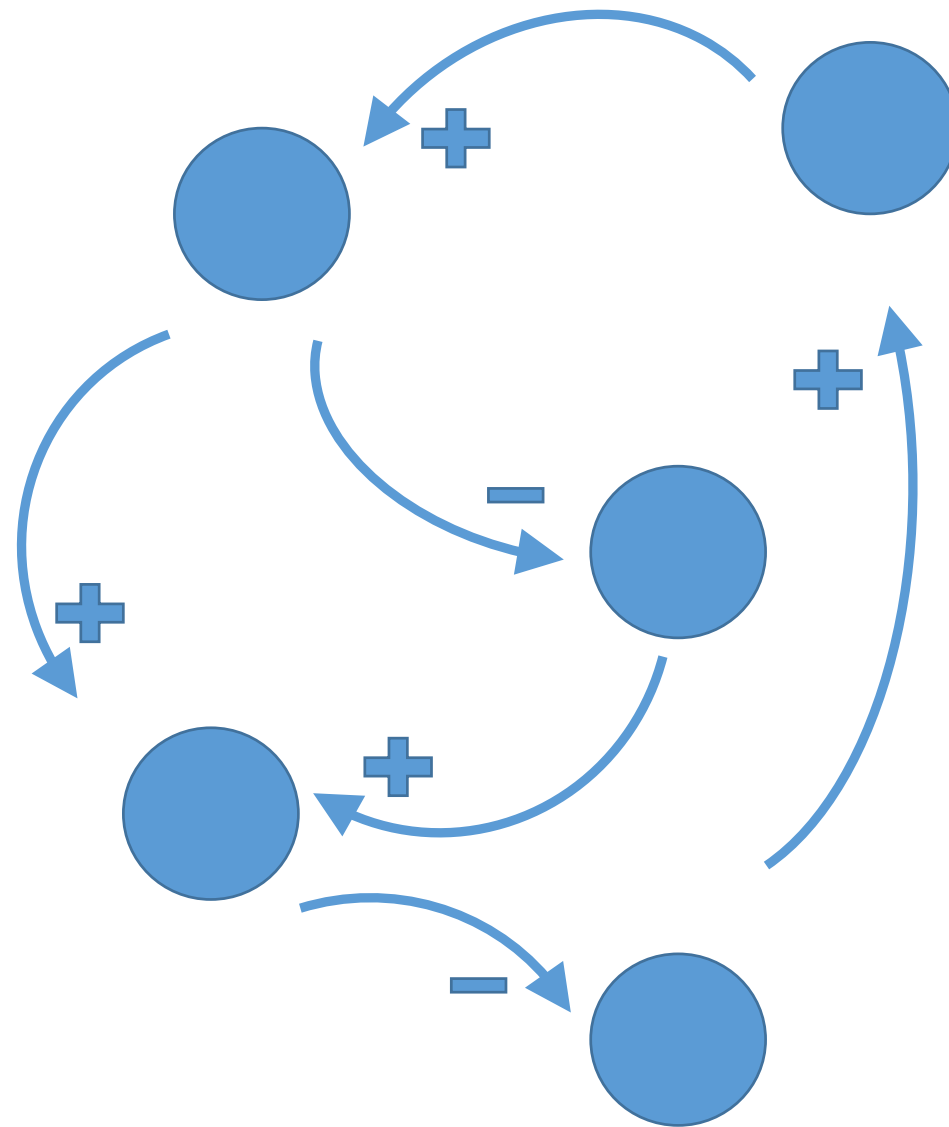
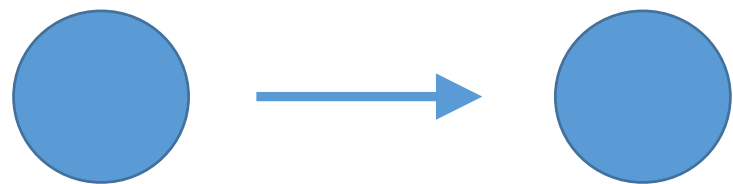
Ett system är...

- ... “en samling av element sammankopplade genom flöden av energi, material och information som tillsammans bildar en sammanhängande helhet.”



Var går gränsen?







Varför är systemtänkande användbart?

Vad är eventuella fallgropar/risker med systemtänkande?



Ceci n'est pas une pipe.

“We can’t control systems or figure them out. But we can dance with them!”

Donella Meadows//Dancing With Systems



1. Get the beat.
2. Listen to the wisdom of the system.
3. Expose your mental models to the open air.
4. Stay humble. Stay a learner.
5. Honor and protect information.
6. Locate responsibility in the system.
7. Make feedback policies for feedback systems.
8. Pay attention to what is important, not just what is quantifiable.
9. Go for the good of the whole.
10. Expand time horizons.
11. Expand thought horizons.
12. Expand the boundary of caring.
13. Celebrate complexity.
14. Hold fast to the goal of goodness.



- 1. Get the beat.**
- 2. Listen to the wisdom of the system.**
- 3. Expose your mental models to the open air.**
4. Stay humble. Stay a learner.
5. Honor and protect information.
- 6. Locate responsibility in the system.**
- 7. Make feedback policies for feedback systems.**
8. Pay attention to what is important, not just what is quantifiable.
9. Go for the good of the whole.
10. Expand time horizons.
11. Expand thought horizons.
12. Expand the boundary of caring.
13. Celebrate complexity.
14. Hold fast to the goal of goodness.





Övning #1

Ta fram papper och penna.



Färg



Möbel



Blomma



Övning #2



Slummer
Dröm
Säng
Tyst
Tupplur

Kudde
Natt
Filt
Pyjamas
Snooze

Skriv ner så många av orden som du minns

Hur många har skrivit orden "sömn" eller
"sova"?



Slummer
Dröm
Säng
Tyst
Tupplur

Kudde
Natt
Filt
Pyjamas
Snooze

- 1. Get the beat.**
- 2. Listen to the wisdom of the system.**
- 3. Expose your mental models to the open air.**
4. Stay humble. Stay a learner.
5. Honor and protect information.
- 6. Locate responsibility in the system.**
- 7. Make feedback policies for feedback systems.**
8. Pay attention to what is important, not just what is quantifiable.
9. Go for the good of the whole.
10. Expand time horizons.
11. Expand thought horizons.
12. Expand the boundary of caring.
13. Celebrate complexity.
14. Hold fast to the goal of goodness.





Att illustrera system och analytiskt förhålla sig
till dem



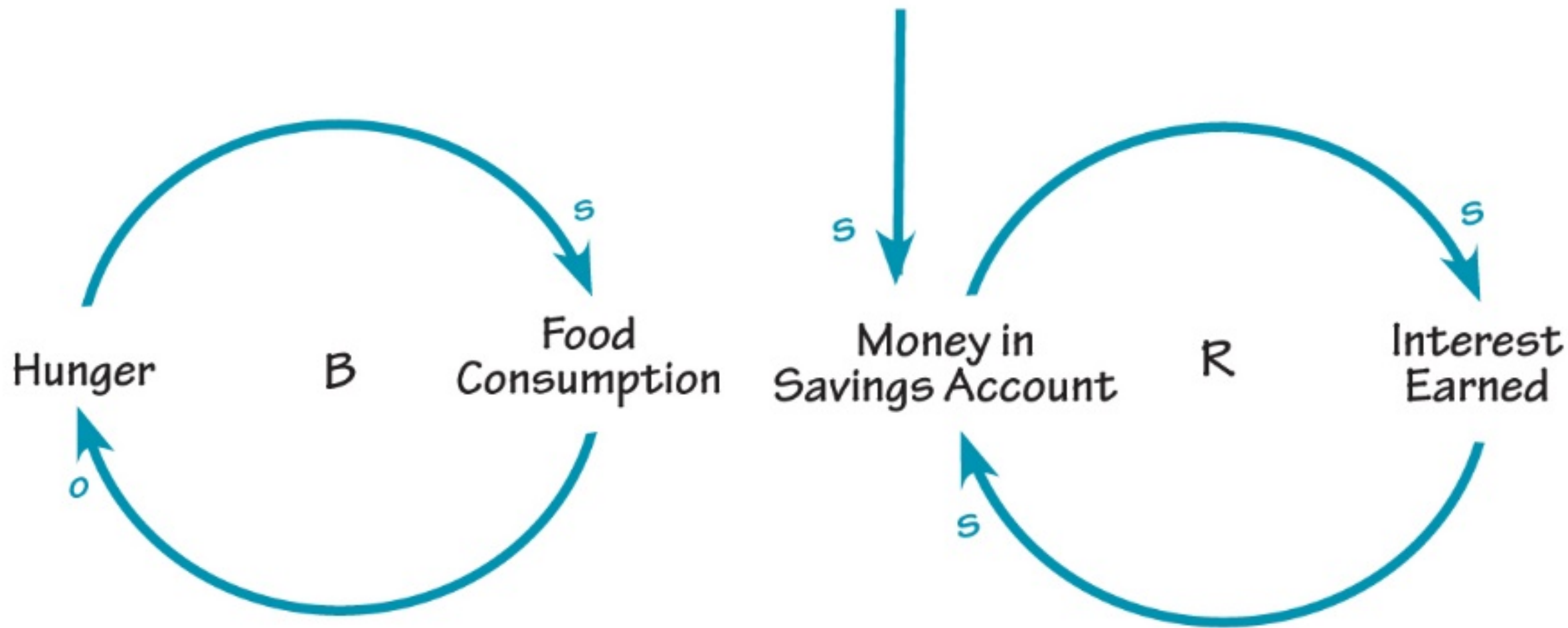
Causal loop diagram (CLD)

- Ett sätt att berätta "storyn" av ett problem eller lösning i visuellt format
- Syftet att fånga relationer mellan olika variabler



4 nyckelkomponenter

- 1) Variabler (substantiv)
- 2) Länkar mellan variabler (relationer/"verb")
- 3) Länkens tecken (som visar hur relationen ser ut mellan variabler)
- 4) Loopar, med tecken (som avslöjar systemdynamik)



(Lannon (2018))

Att göra ett CLD

- 1) Identifiera variabler och namnge dem (vilka variabler är viktiga för just detta problem/denna fråga)
- 2) Länka samman variabler (vilken variabel påverkar en annan? Hur?
 - I. Om variablerna rör sig åt samma håll är kopplingen förstärkande - markera med ett plus (+), om variablerna rör sig i motsatt riktning är kopplingen balanserande – markera med ett minus (-)
- 3) Identifiera loopar i systemet och markera dem som balanserande och förstärkande. (förstärkande loopar är de loopar som har förstärkande länkar (+) eller där två balanserande länkar tar ut varandra (- -) och balanserande loopar är sådana där + och – balanserar ut varandra.
- 4) Skapa en berättelse om systemets dynamik genom att berätta hur det styrs av looparna ni identifierat

Övning #3

Rita ett causal loop diagram som förklarar relationen mellan följande variabler – antalet:

Invånare i en stad

Födslar

Dödsfall

Födslar

Invånare i
en stad

Dödsfall

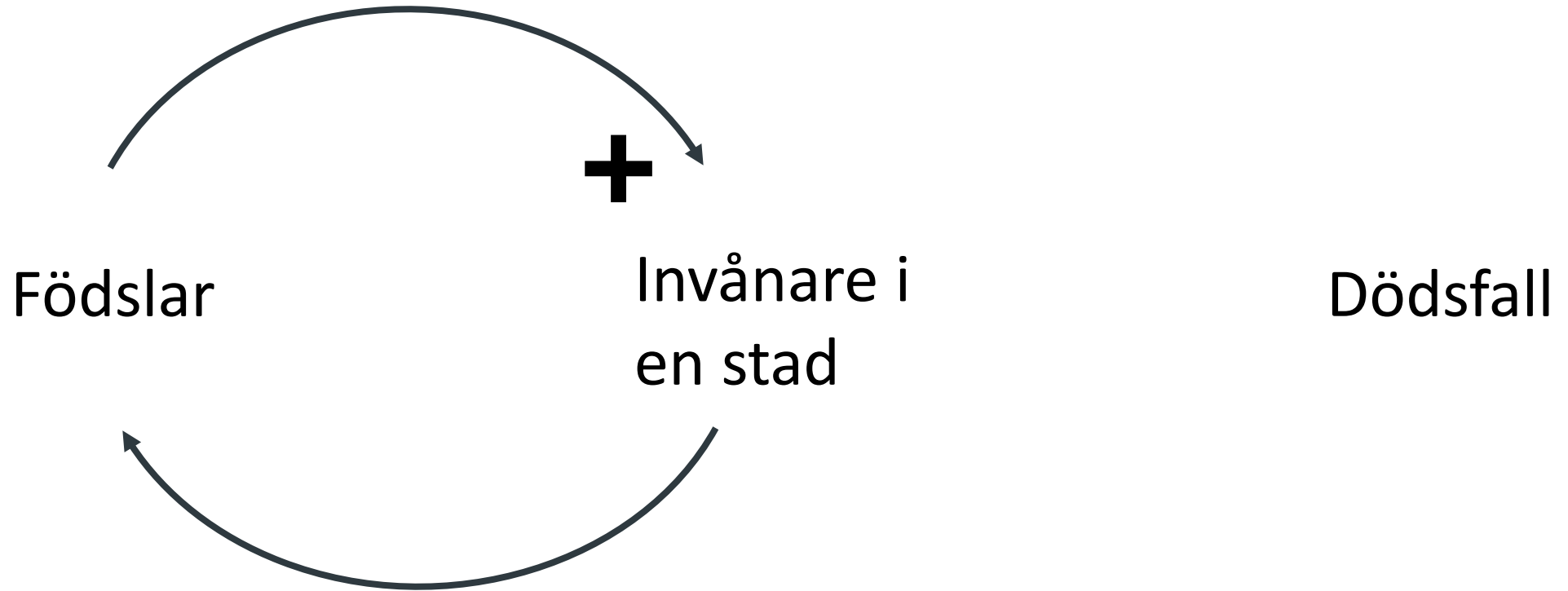
Födslar



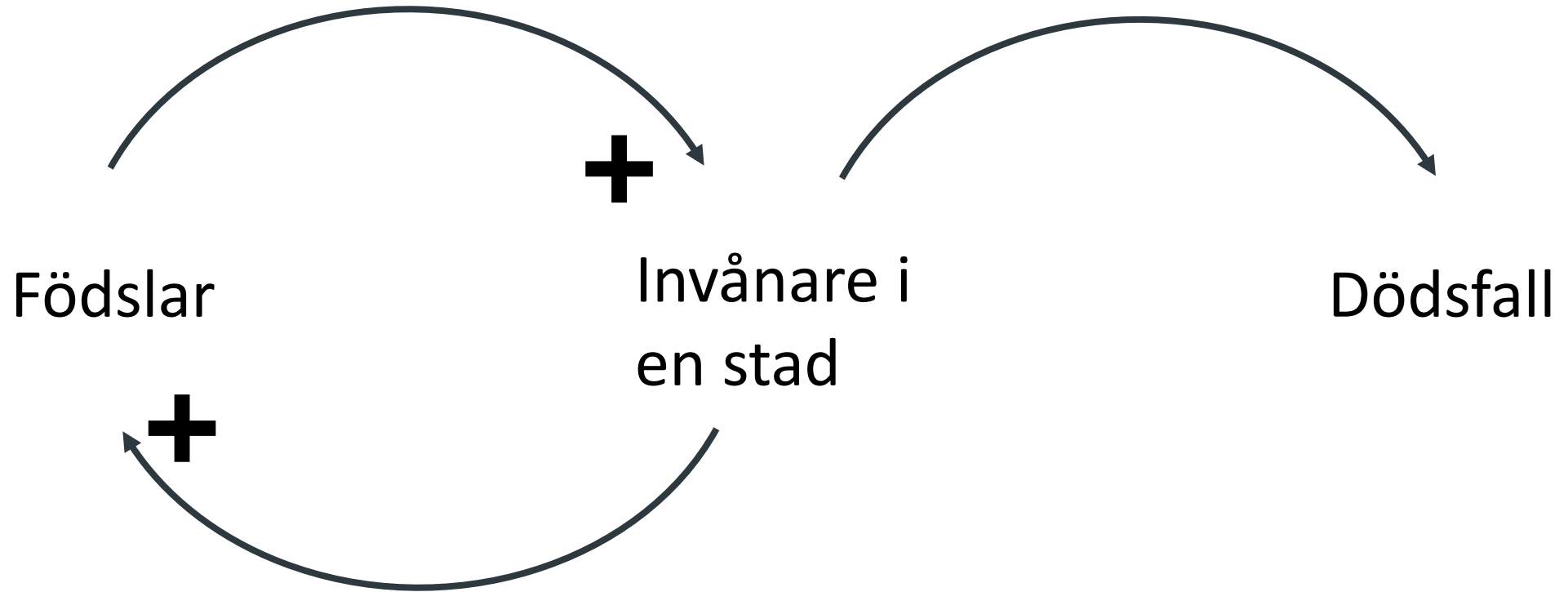
Invånare i
en stad

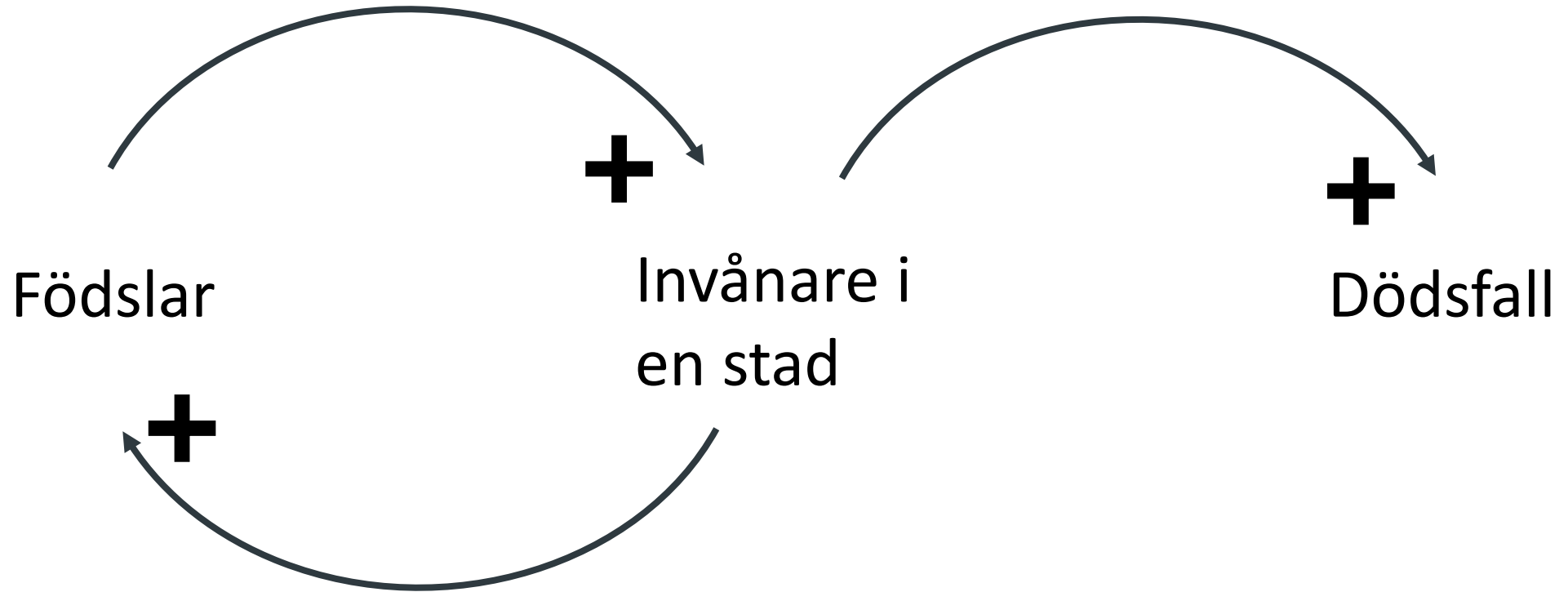
Dödsfall

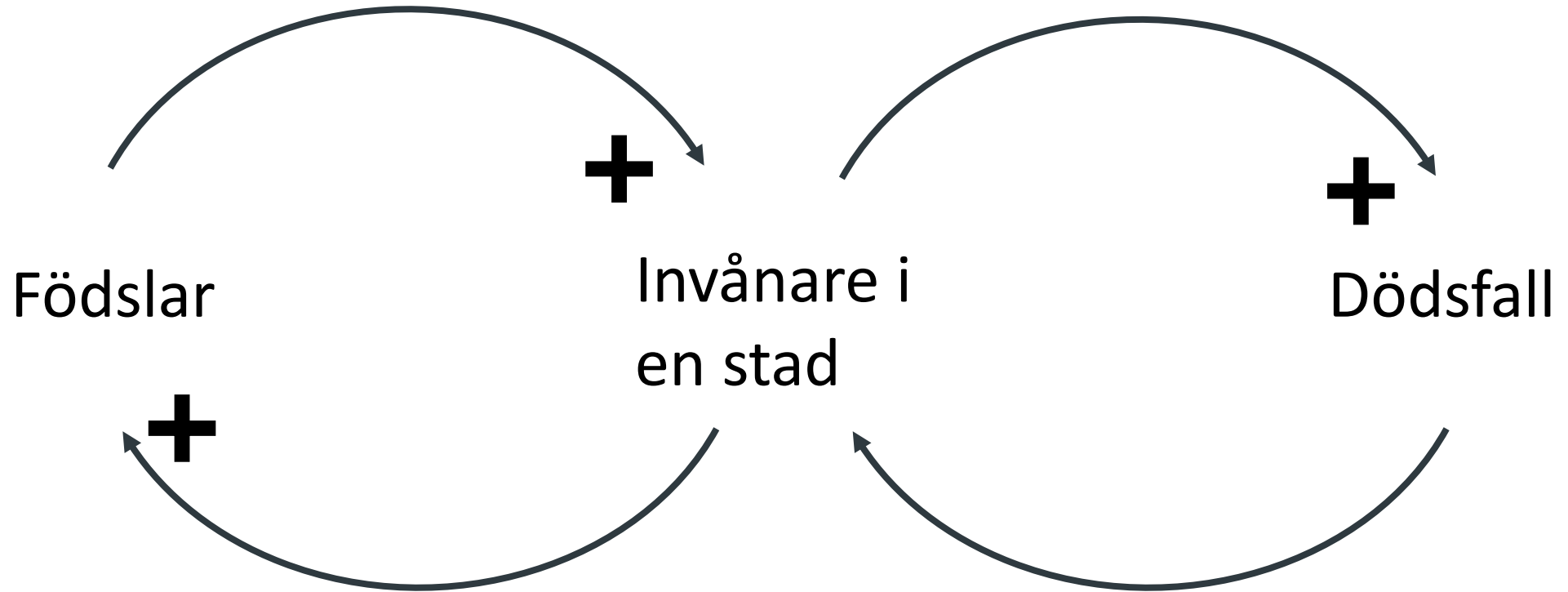


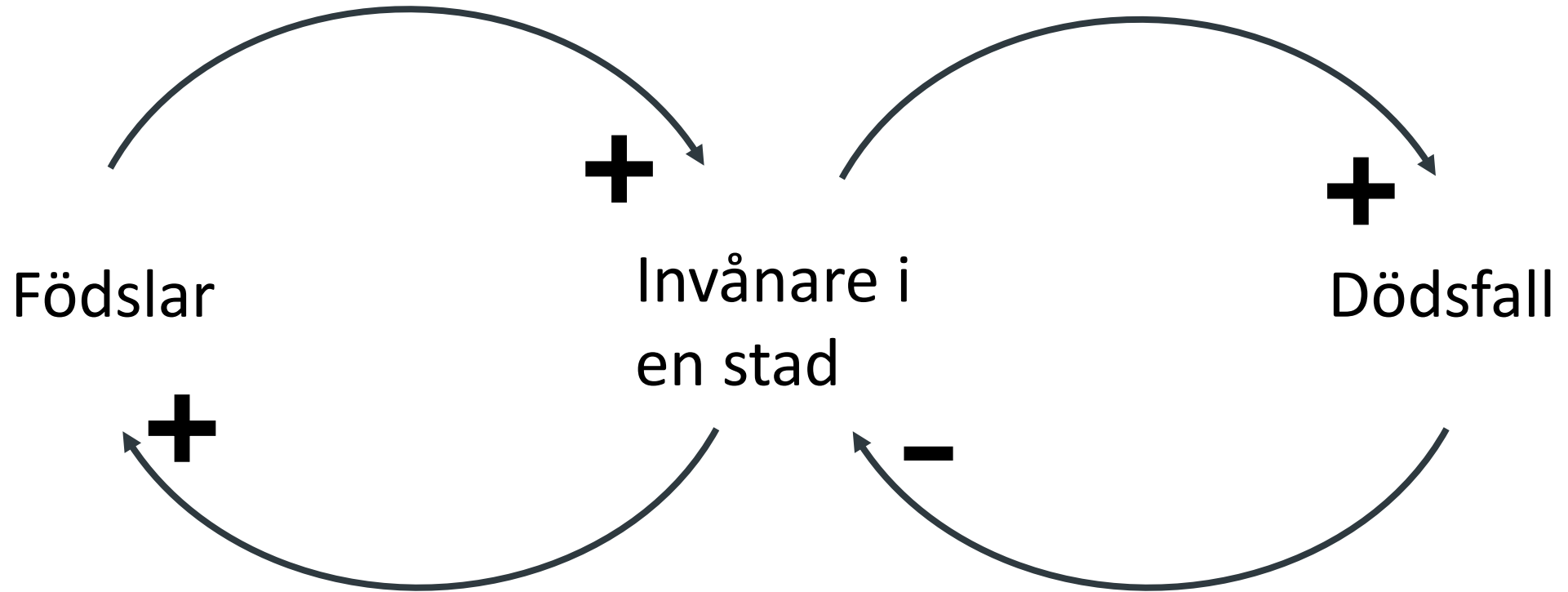


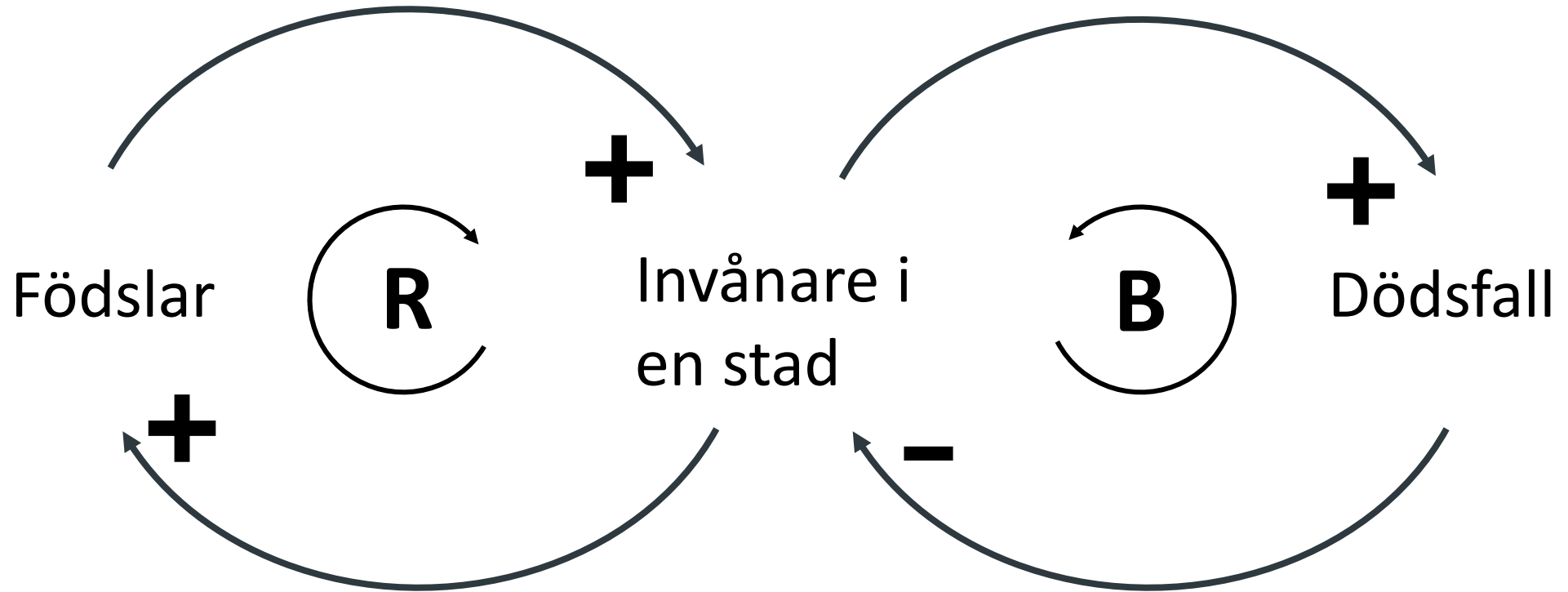






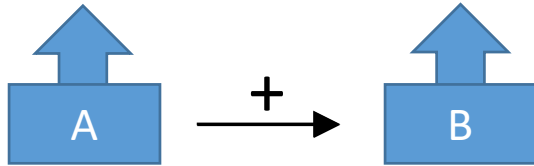




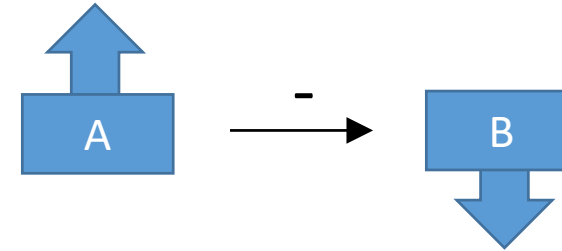


Några viktiga CLD-tekniker

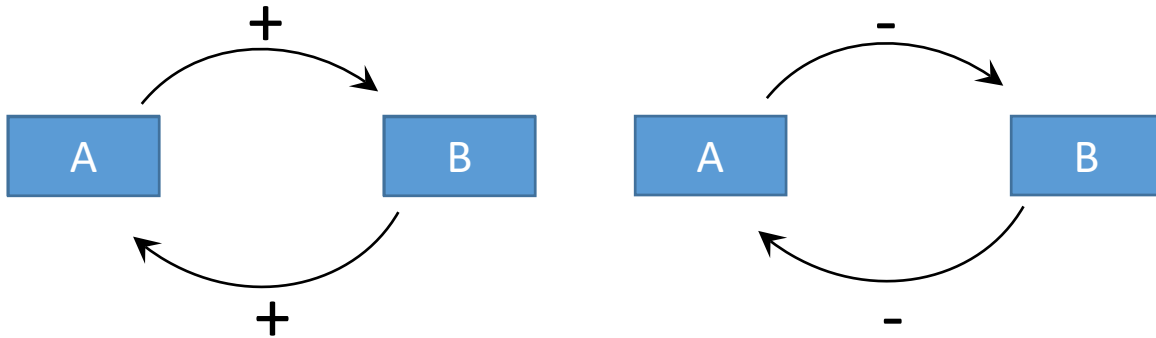
Förstärkande (+) och



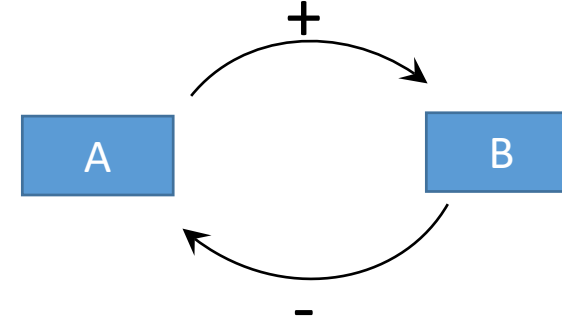
balanserande (-) kopplingar



Loop (förstärkande eller



balanserande)



Om loopar:

- Förstärkande loopar skapar instabilitet (inget kan växa eller krympa för alltid)
- Förstärkande loopar kan leda till snabba förändringar, men kan också vara långsamma skeenden som är svåra att identifiera
- Balanserande loopar för systemet mot status quo
- Men också balanserande loopar kan sättas ur spel

Att förändra ett system - hävstångspunkter

En hävstångspunkt är en plats i ett system där en lösning kan introduceras.

Det är en svag/liten hävstångspunkt om en liten förändring leder till liten förändring i systemets dynamik.

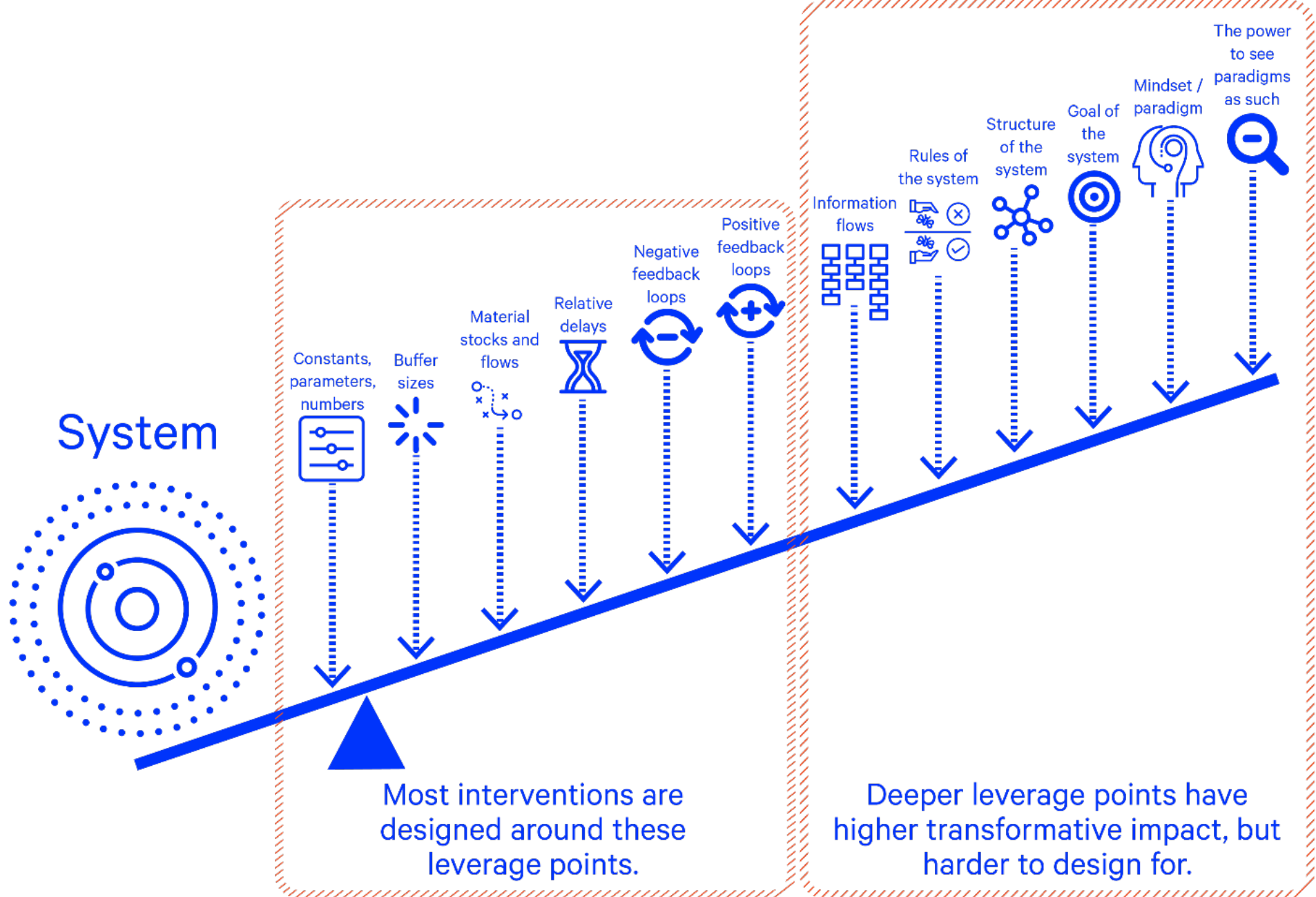
Det är en stark/stor hävstångspunkt om en liten förändring leder till stor förändring i systemets dynamik

Exempel på hävstångspunkter i ett system (ett urval)

- Konstanter, parametrar, siffror (som skatter, standarder, bidrag)
- Balanserande feedback-loopar – styrkan i feedback jämfört med den effekt de korrigerar
- Förstärkande feedback-loopar
- Informationsflöden – strukturer kring vem som har tillgång till information
- Systemets regler (straff, begränsningar, incitament)
- Självorganisering – förmåga att lägga till, ändra och utveckla systemets struktur och regler
- Systemets mål
- Paradigm – sättet att tänka som systemet utgår ifrån

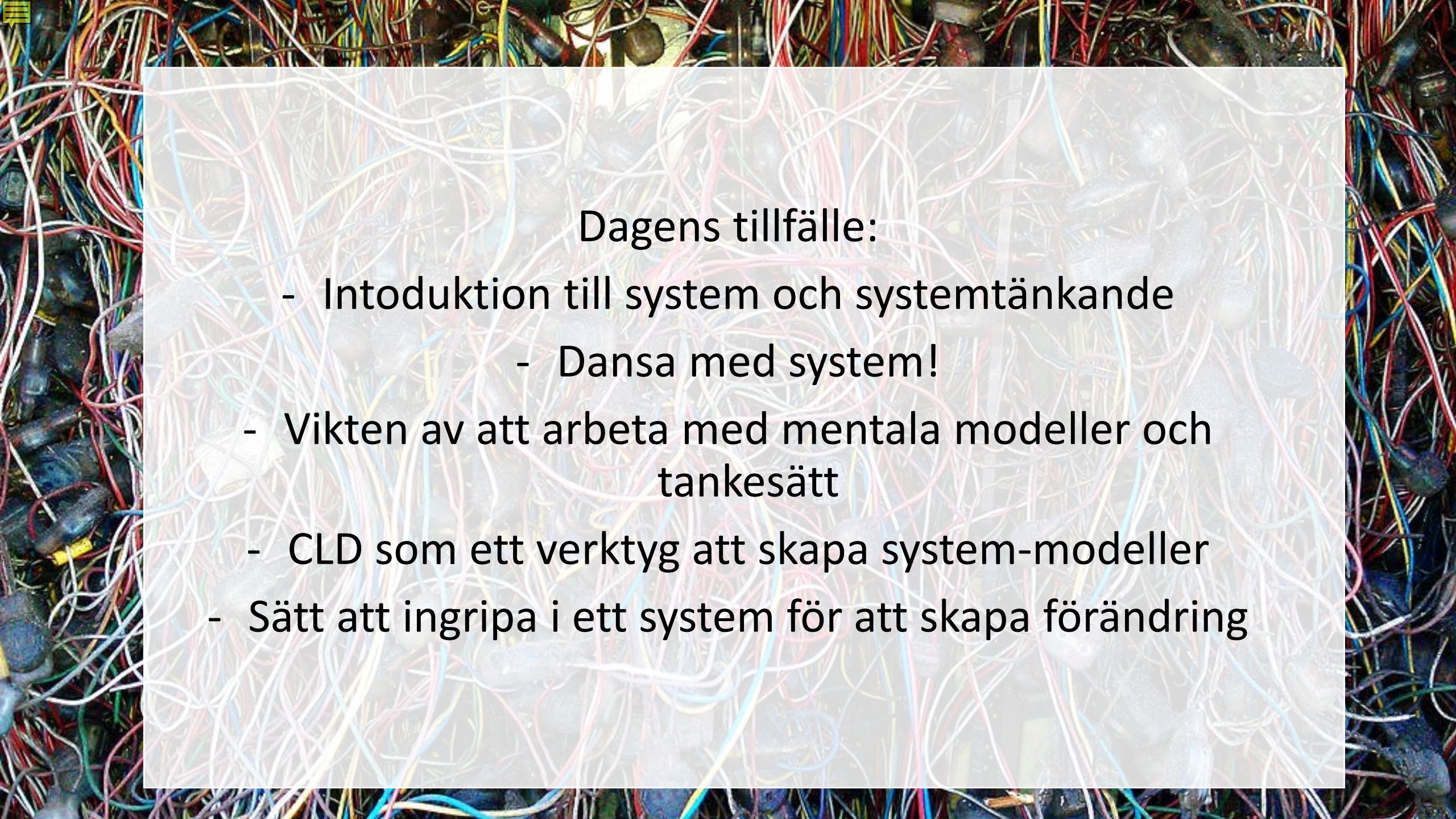
(Meadows: 1977-1999)





Adapted from Meadows (1977): Leverage Points: Places to Intervene in a System

(Angheliou 2018, adapted from Meadows 1977)



Dagens tillfälle:

- Intoduktion till system och systemtänkande
 - Dansa med system!
- Vikten av att arbeta med mentala modeller och tankesätt
- CLD som ett verktyg att skapa system-modeller
- Sätt att ingripa i ett system för att skapa förändring