

Thomas Kuhn (1922-1996)

- Kuulsuse tõi temale teos "Teadusrevolutsioonide struktuur" (1962)
- Ta leidis, et sarnaselt ühiskonnale leiavad ka teaduses aset revolutsioonid



Vana arusaam teaduse arengust

Enne Kuhni arvati, et teadus areneb kumulatiivselt (ld *cumulatio* 'kuhjumine')



Uus arusaam teaduse arengust

Kuhn leidis, et teaduses toimuvad revolutsioonid



Revolutsioon teaduses = paradigmvahetus

Paradigma moodustavad

- 1) teooria
- 2) arusaam teadustegevusest

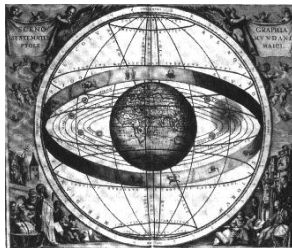
Paradigmad on näiteks:

- 1) Ptolemaiose ja Koperniku astronoomia
- 2) Aristotelese ja Newtoni füüsika

Ptolemaiose astronoomia



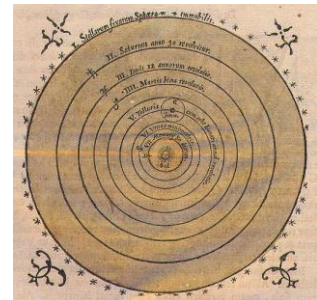
Klaudios Ptolemaios
u 90-160



Koperniku astronoomia



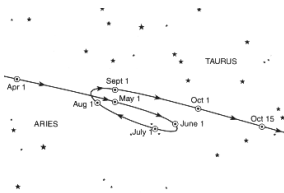
Mikolaj Kopernik
1473-1543



Paradigma, teadlaskond, normaalteadus

- Teadlaskond - ühe ja sama paradigma raames töötavad teadlased
- Normaalteadus on periood teaduse ajaloos, mil paradigma ei seata kahtluse alla

Marsi näiv tagurpidi liikumine

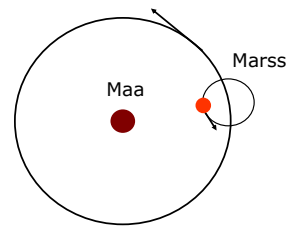


Allikas: Drake, S. Galileo. Põgus sissejuhatus. Tallinn, 2002

Kriisid teaduses

- Kriis teaduses algab siis, kui teadlaskonnas levib mõte, et vana paradigma ei tööta enam
- Kriis võib laheneda kolmel moel:
 - 1) vana paradigma näitab ikkagi oma töövõimelisust
 - 2) kriisi tekitanud probleemid kuulutatakse hetkel lahendamatuks
 - 3) võetakse omaks uus paradigma

Epitsüklid Ptolemaiose süsteemis



Uue teooria üleolek vanast pole alguses ilmne

“Õigupoolest ei olnud Koperniku teooria täpsem Ptolemaiose omast ega viinud otseselt mingile kalendri täiustumisele”

Uue paradigma omaksvõtmine

Max Planck:

“Uus teaduslik tõde ei pääse võidule seepärast, et see oma oponente veenab ja laseb neil näha valgust, vaid pigem seepärast, et selle oponentid lõpuks surevad ning peale kasvab uus põlvkond, kes on sellega tuttav”



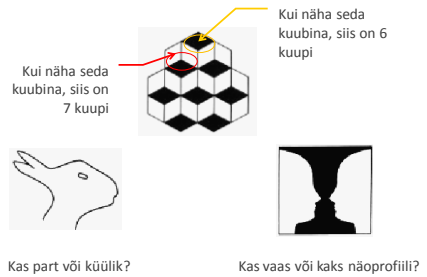
Max Planck
1858-1946

Uus paradigma - uus maailmapilt

Uus paradigma tingib ka maailma uut moodi nägemise: see, mida inimene näeb, sõltub

- 1) sellest, mida ta vaatab ning
- 2) sellest, mida ta on õppinud nägema

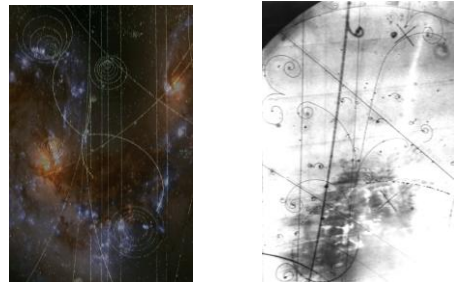
Kahetähenduslikud kujundid



Vaatlus on teooriast koormatud

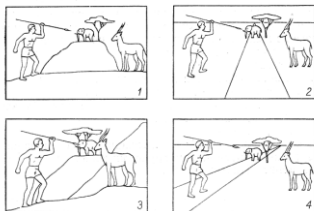
“Kontuurkaarti vaadates näeb õppur paberil jooni, kartograaf aga mingi maa-ala kujutist. Mullikambri fotot vaadates näeb õppur ähmaseid murdjooni, füüsik aga tuttava subnukleaarse reaktsiooni salvestist”

Mullikambri foto



Pildi tõlgenduse sõltuvus kultuurist

Millist looma sihhib inimene odaga?



Illustratsiooni allikas:

Cole, M. Scribner, S. Culture & Thought. New York etc, 1974

Kirjandus

- Kuhn T. Teadusrevolutsioonide struktuur. Tartu, 2003
- Chalmers, A. Mis asi see on, mida nimetatakse teaduseks? Tartu, 1998
- Meos, I. Kaasaja filosoofia. Peatükke filosoofia ajaloost. Tallinn, 2000
- Rebane, J. Tunnetusteooria põhiprobleemid. Tallinn, 1986