

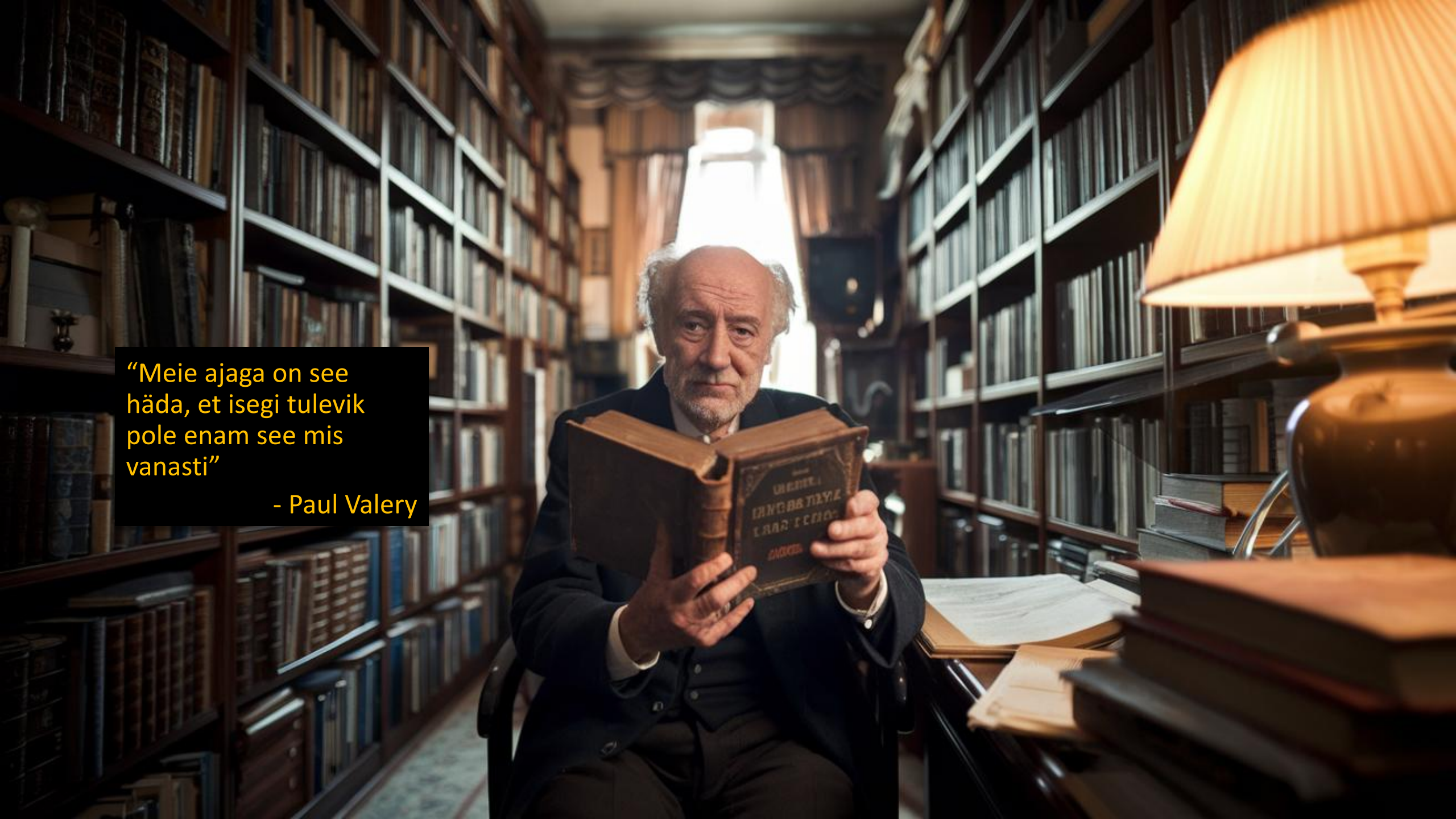
Suhe teadmistesse või inimestesse?



Üldoskuste arendamise kunst

Kristjan Port, TLU

08.04.2025

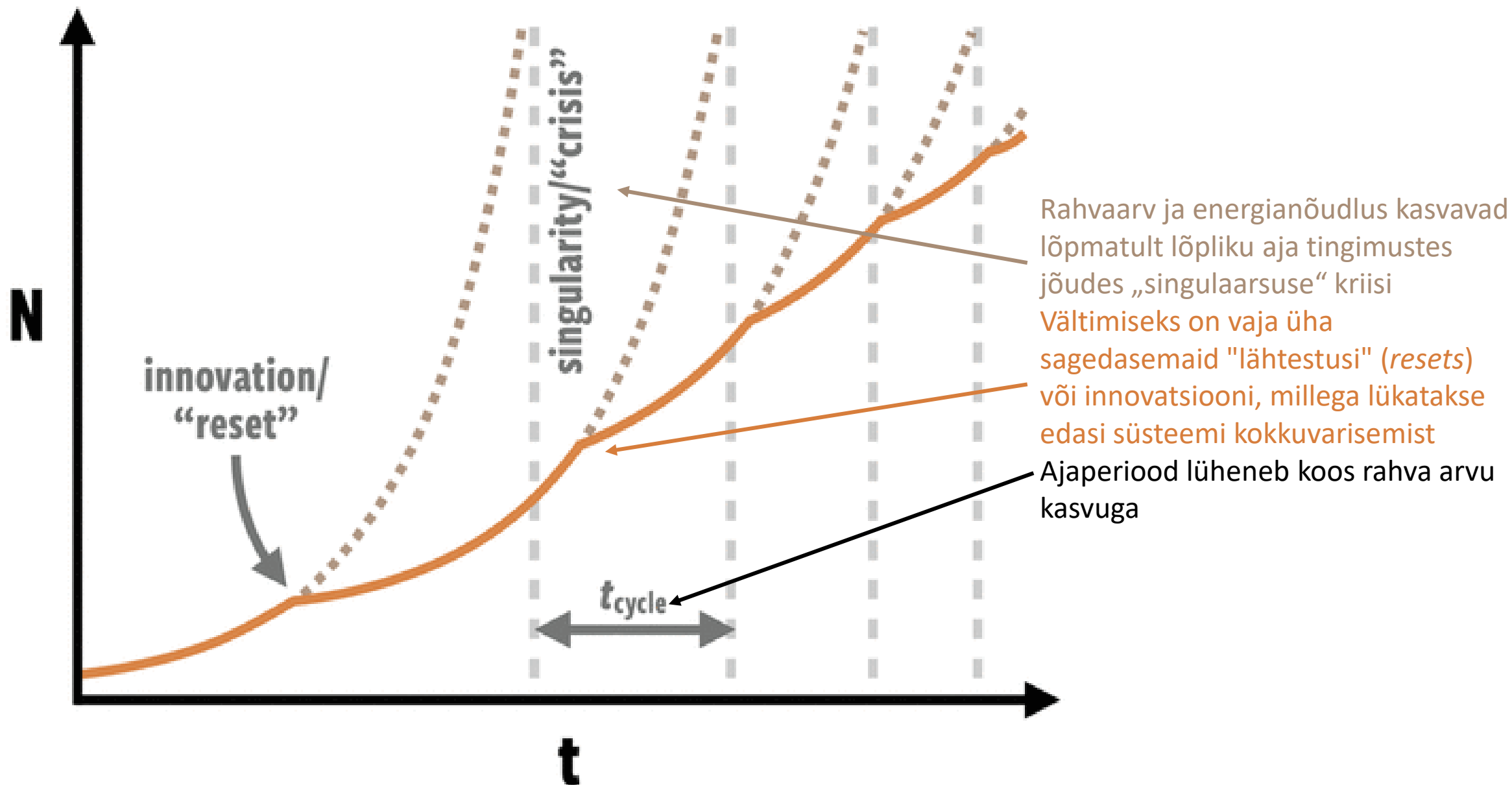
A photograph of Paul Valéry, an elderly man with a white beard, sitting in a large, dimly lit library. He is holding an open book and looking directly at the camera. The library has tall wooden bookshelves filled with books on both sides. A large window in the background lets in bright light. To the right, a desk is visible with a lamp and some papers.

“Meie ajaga on see
häda, et isegi tulevik
pole enam see mis
vanasti”

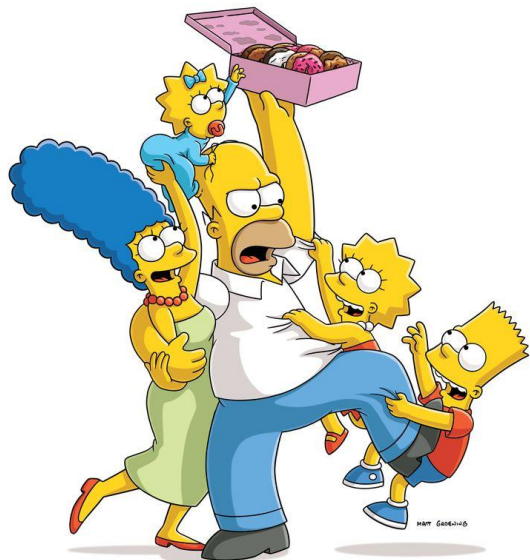
- Paul Valéry



Fermi paradoks



Michael L. Wong et al, Asymptotic burnout and homeostatic awakening: a possible solution to the Fermi paradox? *Journal of The Royal Society Interface* (2022). DOI: [10.1098/rsif.2022.0029](https://doi.org/10.1098/rsif.2022.0029)



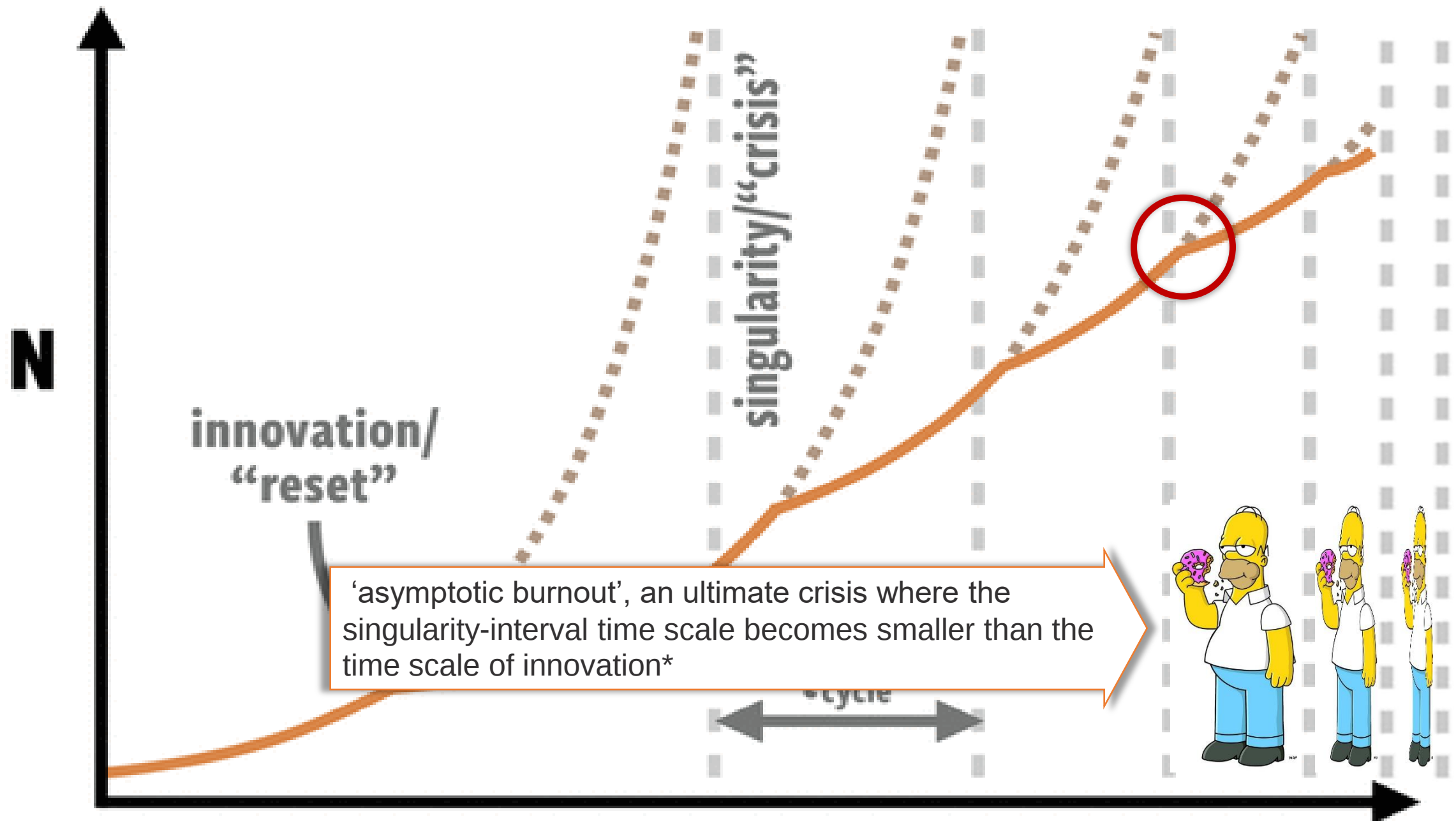
Homer Simpson oli madalama keskklassi luuser, aga tal oli ilma laenuta oma maja, kodune naine ja kolm last ning võimaldas perele aastas mitu puhkusereisi

Elujärg on kehvem
ja 80% halvem, st
langes kogu sõjaja
ületab vajadust ca 40%,
vähem, näiliselt lisandub uut tööd, aga see on
põhiosas odavam ja väga väikeses osas hästi tasu

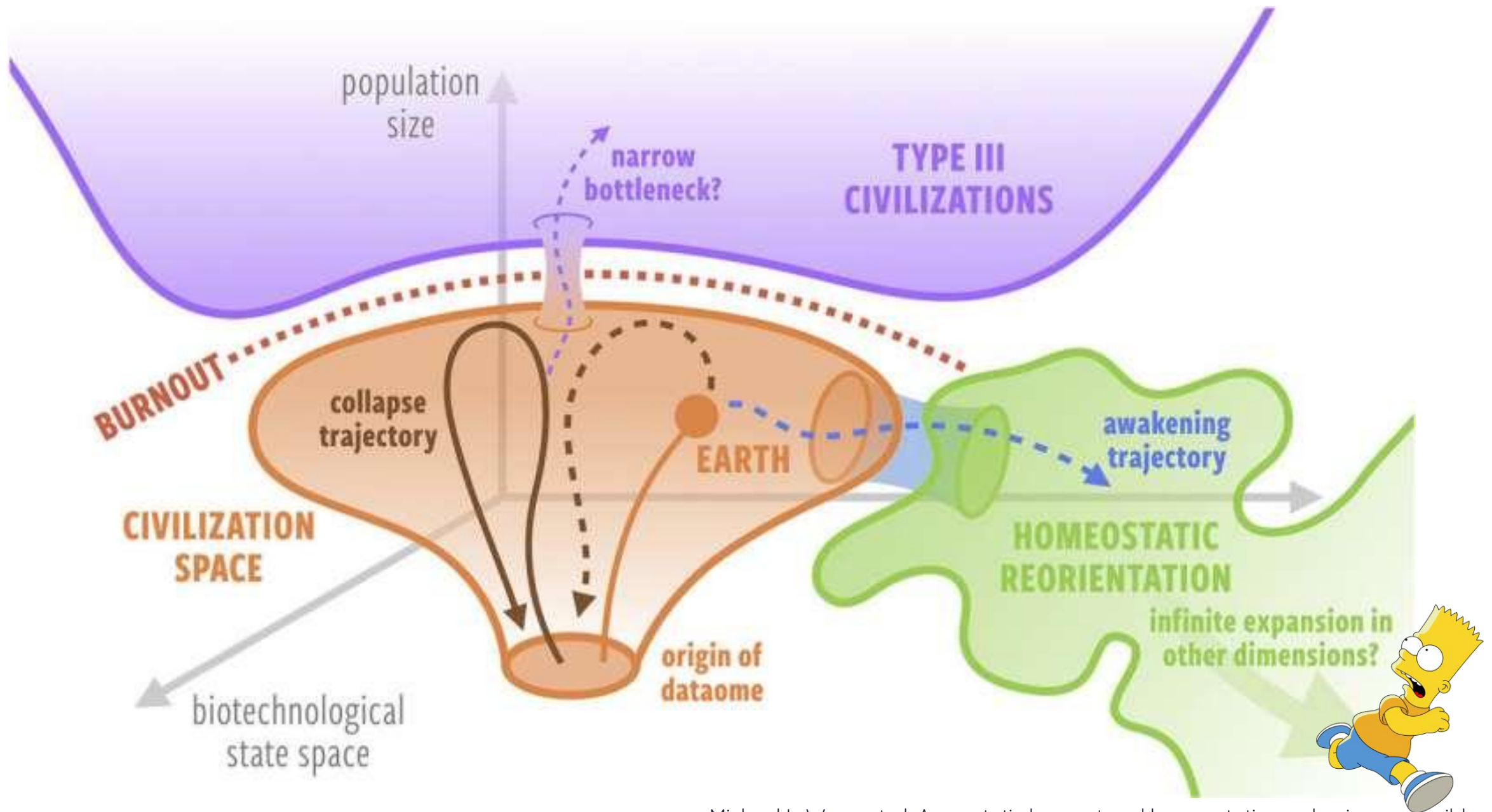
Tänastele keskklassi ülemisele osale
on Homer Simpsoni elu üle võimete
- töötatakse rohkem ega suudeta
hankida pere loomiseks iseseisvust,
sh kodu, ega olla atraktiivne partner

Ebavõrdsus kasvab, palgad stagneeruvad
(tehnoloogiline deflatsioon, töö ja kauba
hinnalangus) mis tõukab tagant ettevõtete
pankrotte ja majanduskriisi, mille
leevendamiseks trükitakse rohkem raha –
mille väärtuse langus **stimuleerib** tarbimist,
sh inflatsiooni

tarbimise lisandudes töö ja
heline suhe muutub
ebastabiilsemaks, kui töö väärtus langeb,
siis raha ja sellega manipuleerimise
mõjuvõim kasvab, st ebavõrdsus suureneb



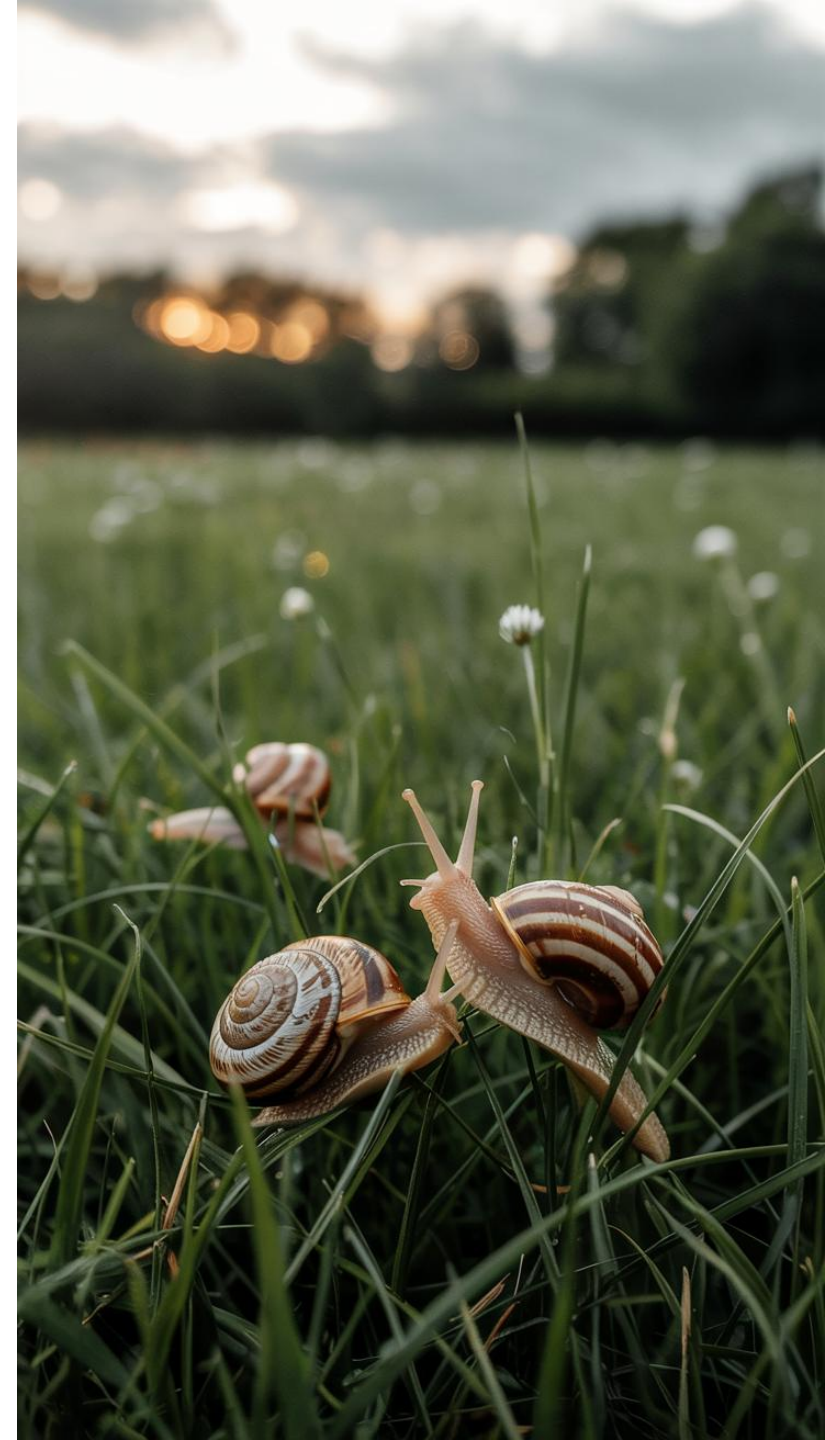
*Michael L. Wong et al, Asymptotic burnout and homeostatic awakening: a possible solution to the Fermi paradox? *Journal of The Royal Society Interface* (2022). DOI: [10.1098/rsif.2022.0029](https://doi.org/10.1098/rsif.2022.0029)



Michael L. Wong et al, Asymptotic burnout and homeostatic awakening: a possible solution to the Fermi paradox? *Journal of The Royal Society Interface* (2022). DOI: [10.1098/rsif.2022.0029](https://doi.org/10.1098/rsif.2022.0029)

Aeglane ajastu ja lühike eluiga

- Kui keskkonnatingimused püsivad üle põlvkondade stabiilsena, aga elu on lühike – oluliste teadmiste tõhusaim kodeerimise mehhanism on **geneetiline pärilikkus**
- Haiguskindlus, ellujäämisinstinktid, füsioloogilised talitlused jmt tulevad esile looduslikus valikus ja muutuvad päritavaks
 - Resistentsus (säaskede edastatud) malaaria vastu (kaasnes sirprakuline aneemia) kujunesid põlvkondadevahelises ülekandes
- Geneetiline „õppimine“ on jäik ja aeglane ega suuda kohaneda kiiremini muutuvate väljakutsetega
- Loomade geneetilisest teadmistest ei piisa kooseluks agressiivse inimesega



Pikem eluiga ja muutuv keskkond

- Ellujäämine ja paljunemine so evolutsiooniline surve kasutas bioloogilisi „tõdesid“
- Ebatäpsed, n. religioossed „jutustused“ ei andnud eelist, sest lühike eluiga sõltus geneetiliselt kodeeritud tõdedest ja (kulu-) tõhususest
- Väljakutsete, so loodusliku valiku võitmine võimestas keha – bioloogiline eluiga pikenes
- Pikemas elus seisti üha sagedamini silmitsi olukordadega, millega geenid polnud kunagi kokku puutunud – „tsivilisatsiooni“, sh nakkushaigused, sotsiaalne kontaktsus jmt
- Pelgast geneetiliselt kodeeritud „tarkusest“ ellujäämiseks enam ei piisanud
- Inimareng hakkas täiendavalt toetuma **kultuuriülekandele**



Mõõduka tempo ajastu

- **Kultuuris kogunenud tõdedel** oli rohkem **praktilist väärtust** võrreldes pärilikkusega
 - Teadmised suudavad kohaneda ühe elu jooksul
- Mõõduka muutuste tempo ja pikenenud eluea tõttu kujunes **kriitiliseks teadmiste talletamine** põlvkondade ülesesse kultuuri
- Tekib vajadus **välise mälu** (raamatute) järele
 - Isaac Newton – „kui olen näinud teistest kaugemale, siis tänu võimalusele olla hiiglaste õlgadel“
- Arenevad **suulised traditsioonid ja sünnivad institutsionaliseeritud õppimise süsteemid**
- Koolid ja kultuuriasutused omandasid kriitilise rolli **inimeste vahendatud so. usaldusväärsete tõdede** levitamisel



"Minu esivanemad töötasid Amsterdamis trükkalina umbes 1510. aastast kuni 1750. aastani ja kogu selle aja jooksul ei pidanud nad midagi uut õppima.," - Peter Drucker, Business 2.0

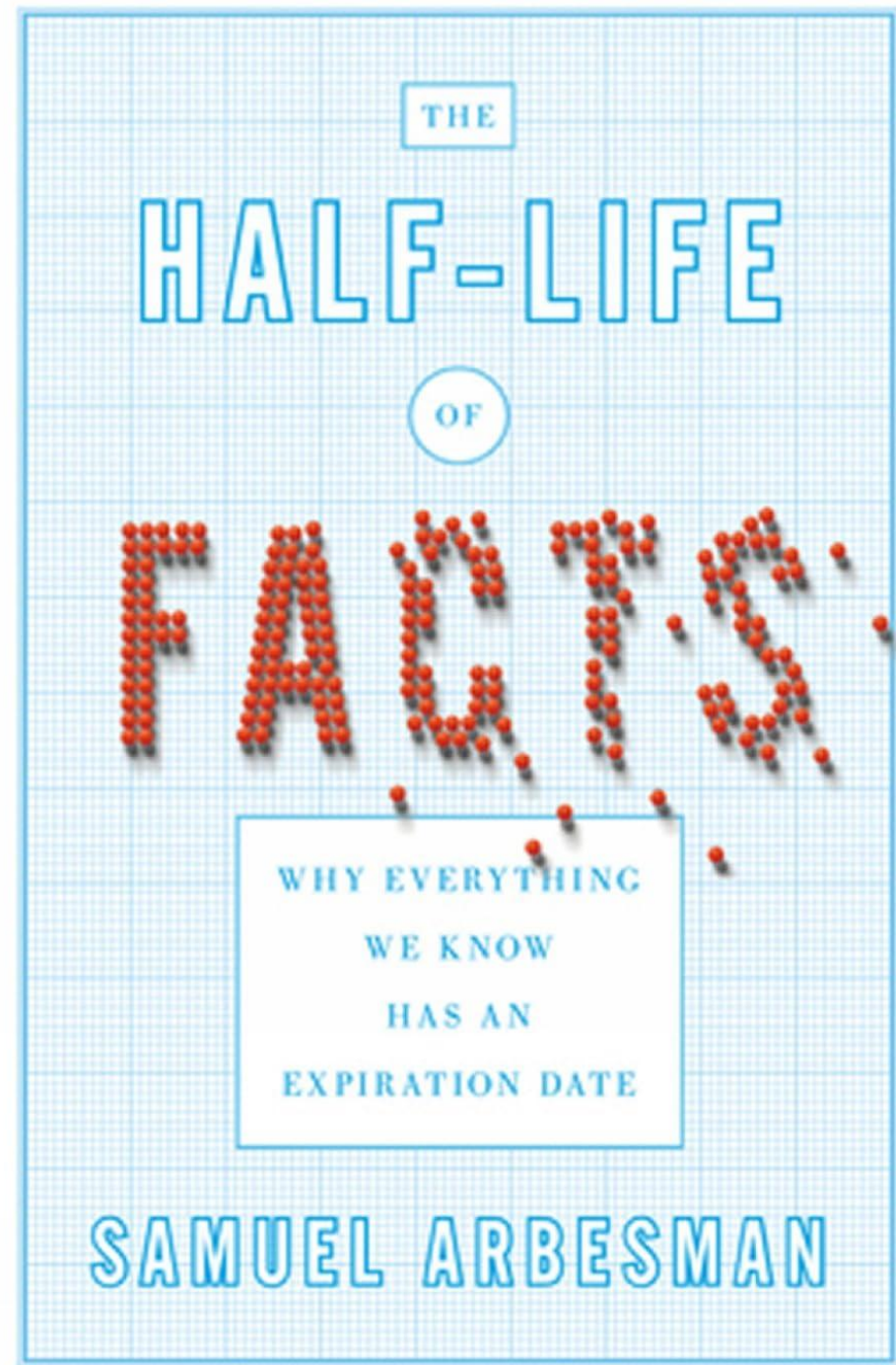


- Rahva arvu ja oodatava eluea suurenemine tekitasid kahetise vajaduse:
 - teaduslikult täpsed tõed praktiliste probleemide jaoks
 - lihtsustatud narratiivid psühholoogilise ja sotsiaalse stabiilsuse tagamiseks
- Sotsiaalse hierarhia **juhtimise vajadus** tingis, et teadmiste varjus asuti kasutama **ilustatud tegelikkust ja müüte**, kuna need aitasid säilitada **sotsiaalset sidusust, optimismi** ja individuaalset **motivatsiooni**
- Areneb **standardiseeritud kooliharidus**, mille tõhusust kajastavad **suured jagatud kultuuriga sotsiaalsed grupid (rahvusriigid)** ning **industrialiseerimine ja teadus**



Kiirenev ajastu

- Tehnoloogiline areng kiirendas muutuste temposid
- Õppimine on kiire ja paindlik, aga ka **kultuur nõuab teadmiste juurutamiseks ja levitamiseks aega**
- Kiiresti arenevas-muutuvas keskkonnas **teadmised vananevad** (info asendub)
 - 1930.a. oli inseneridiplomi „teadmiste“ poolestumisperiood ca 35 aastat ja 1960.a. umbes 10 aastat
 - Why Most Published Research Findings Are False (2005), John P. A. Ioannidis, PLOS Medicine; Correction: Why Most Published Research Findings Are False (2022), John P. A. Ioannidis



Kiire ajastu

- Kiirete muutuste ja pretsedenditu eluea taustal väheneb kultuuriliselt stabiilse teabe väärtus
- Ühe põlvkonna omandatud tõesed võivad muutuvate tehnoloogiate ja kiirete globaalsete šokkide tõttu olla järgmisele peaaegu kasutud
- Indiviid peab „tõdesid“ pidevalt ümber hindama, kohanema kiiresti muutuva keskkonnaga, mida vanemad põlvkonnad pole kogenud ega osanud ennustada
- Kasvab surve **individuaalseks ja elukestvaks õppimiseks**
- Eluea pikenemisega suureneb kokkupuude ebakindluse ja keerukusega - suureneb eksistentsiaalne vajadus vaimse mugavuse järele - soovitakse kontrolli „tagasi saada“
- Toimetulekumehhanismideks kujunevad tõdede asemel lihtsustatud ja lootustandvad lood – manipuleeritud informatsioon jmt.



- Oletame, et Antiik Kreekas asendatakse kõik tööd robotitega
 - Need teevad savipotte, õmblevad riideid, valmistavad toitu ja põletavad haigetele viirukit
 - Inimesed on vabad tegema mida tahavad
- Sellest olukorrast ei järgneks nutitelefonide ajastut, sest
 - Töötajate väärtus langeks ja sissetuleku ebavõrdus kasvaks, kui töötava kapitali väike omanike grupp saab väga rikkaks – ühiskond muutuks ebastabiilseks ja ilmselt hukkuks
 - **Innovatsioon ei ole olemasolevate tööde tegemine**, vaid uute väljakutsete tuvastamine ja lahendamine
 - **So inimeste võimete arendamine**, mitte nende tööst vabastamine, see on imitatsiooni mäng
 - Võimete arendamine loob neile rikkust ja motiveerib jätkuvat innovatsiooni
- Vt ka „Nexus“: „*Never summon a power you can't Control*“ – Yuval Noah Harari (2024)



Rooma hukk – robotid või orjad?

- Toodi orjad kes moodustasid kolmandiku rahvaarvust
- Töö väärtus kahanes ja roomlased langesid vaesusesse
- Sissetulekute ebavõrdsus kasvas talumatuks - vähesed võinuks osta enamuse varadest
- Paralleelselt olid hakanud arenema naiste õigused, põhjustades pingeid varasemate väärtussüsteemide kadumise pärast
 - Kujunesid õigus oma varale, abiellumise vabadus ja lahutamise õigus, vähestele rikkamatele võimaldati haridust, mis hakkas „taustal“ mõjutama poliitikat (Augustuse naine Livia Drusilla, Claudiuse neljas naine ja Nero ema Agrippina jt)
- Keskklass hääbus ... ühiskond destabiliseerus ...

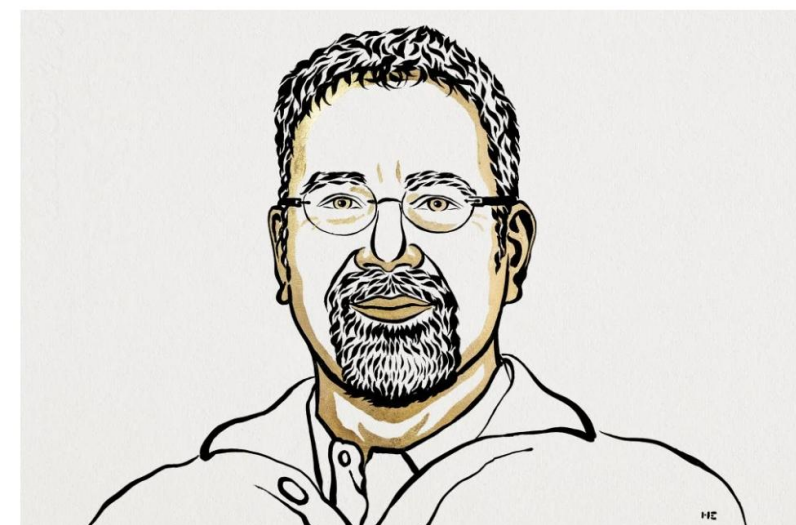
Riik polariseerus radikaalide vahel - ühed lubasid tuua tagasi vanad väärtused ja võtta rikastelt varad – võitluse tulemusel tärkas diktatuur ja algas verine konflikt ...



The Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel 2024

Daron Acemoglu

“for studies of how institutions are formed and affect prosperity”



Daron Acemoglu. Ill. Niklas Elmehed © Nobel Prize Outreach

Simon Johnson

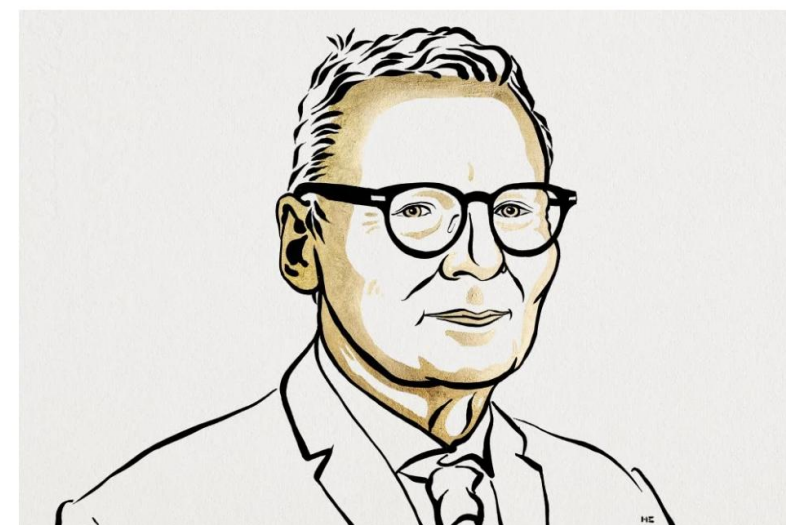
“for studies of how institutions are formed and affect prosperity”



Simon Johnson. Ill. Niklas Elmehed © Nobel Prize Outreach

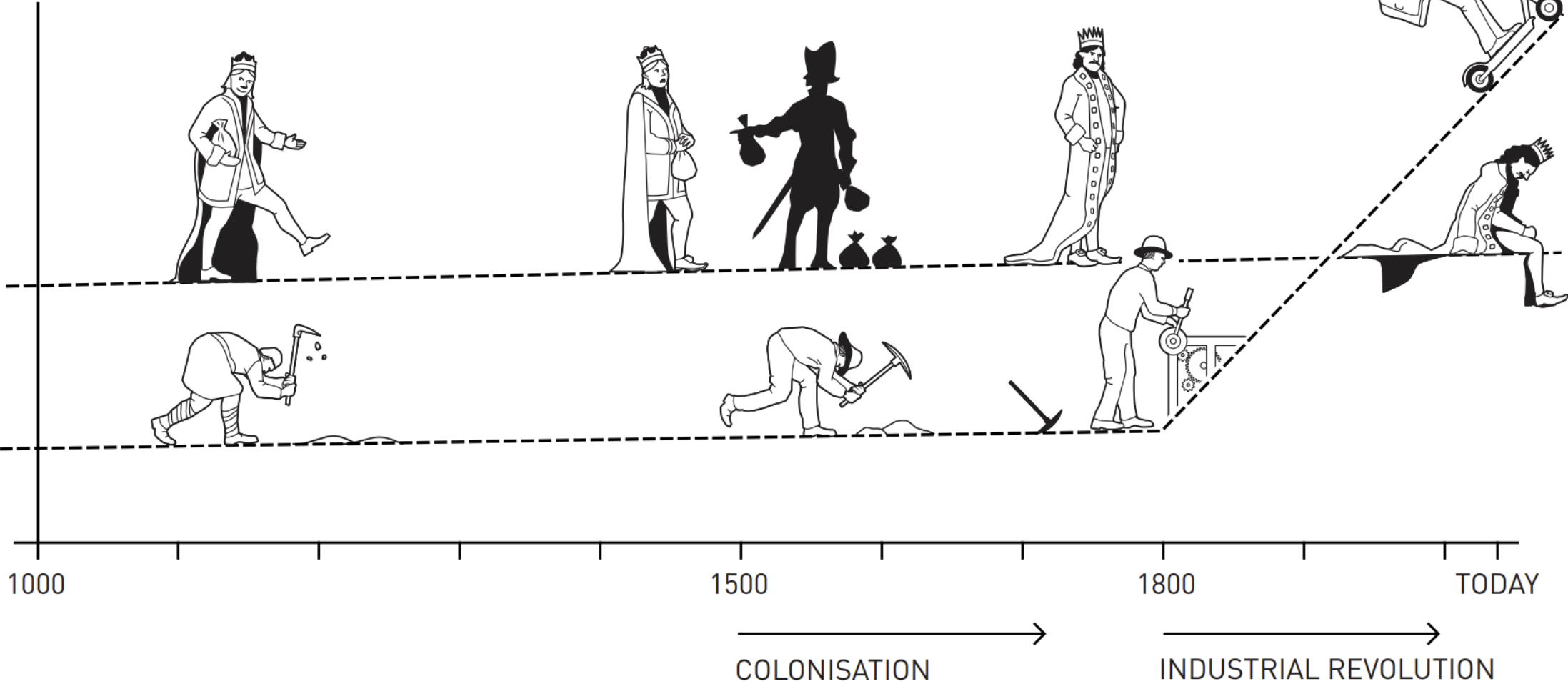
James Robinson

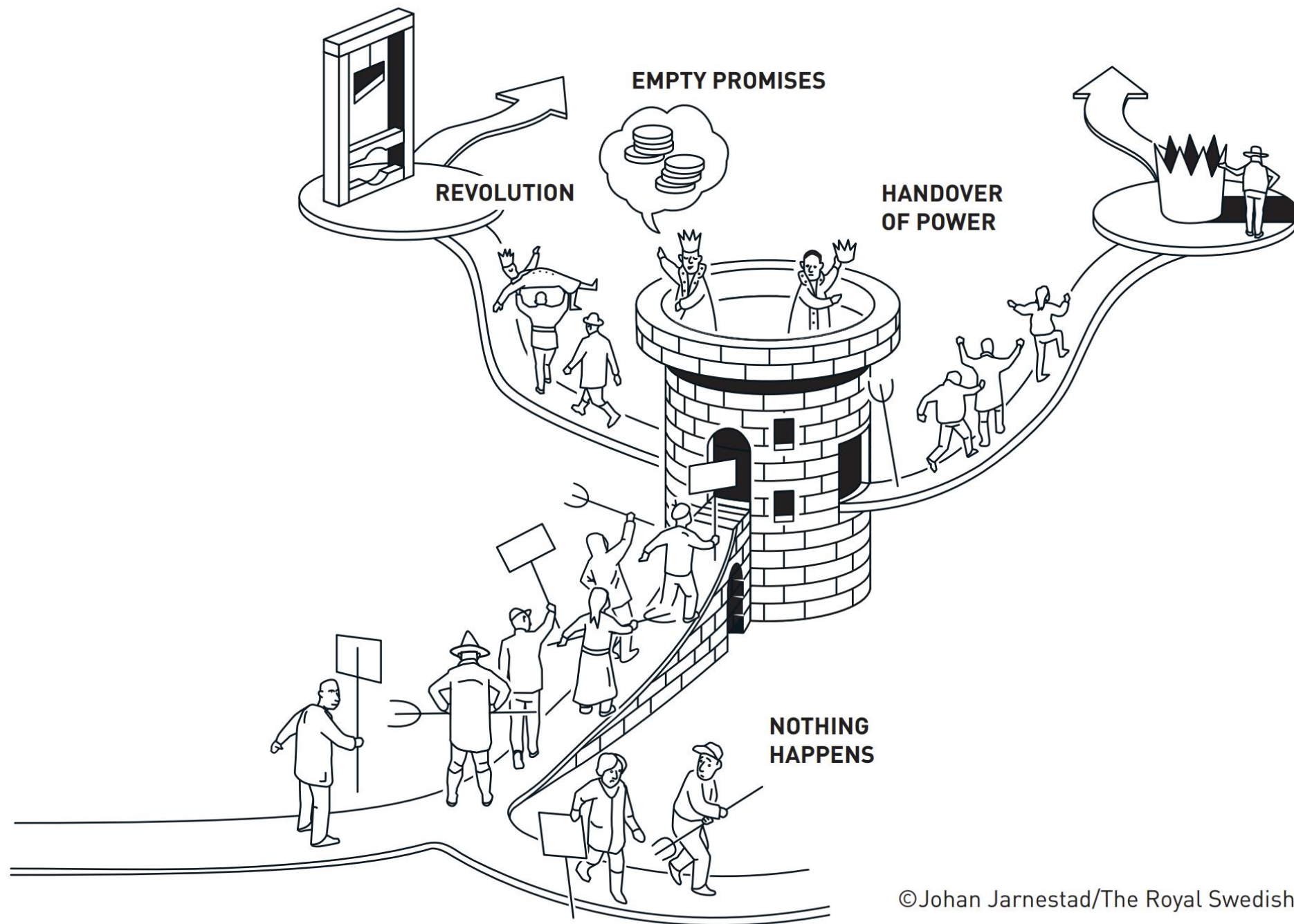
“for studies of how institutions are formed and affect prosperity”



James Robinson. Ill. Niklas Elmehed © Nobel Prize Outreach

PROSPERITY

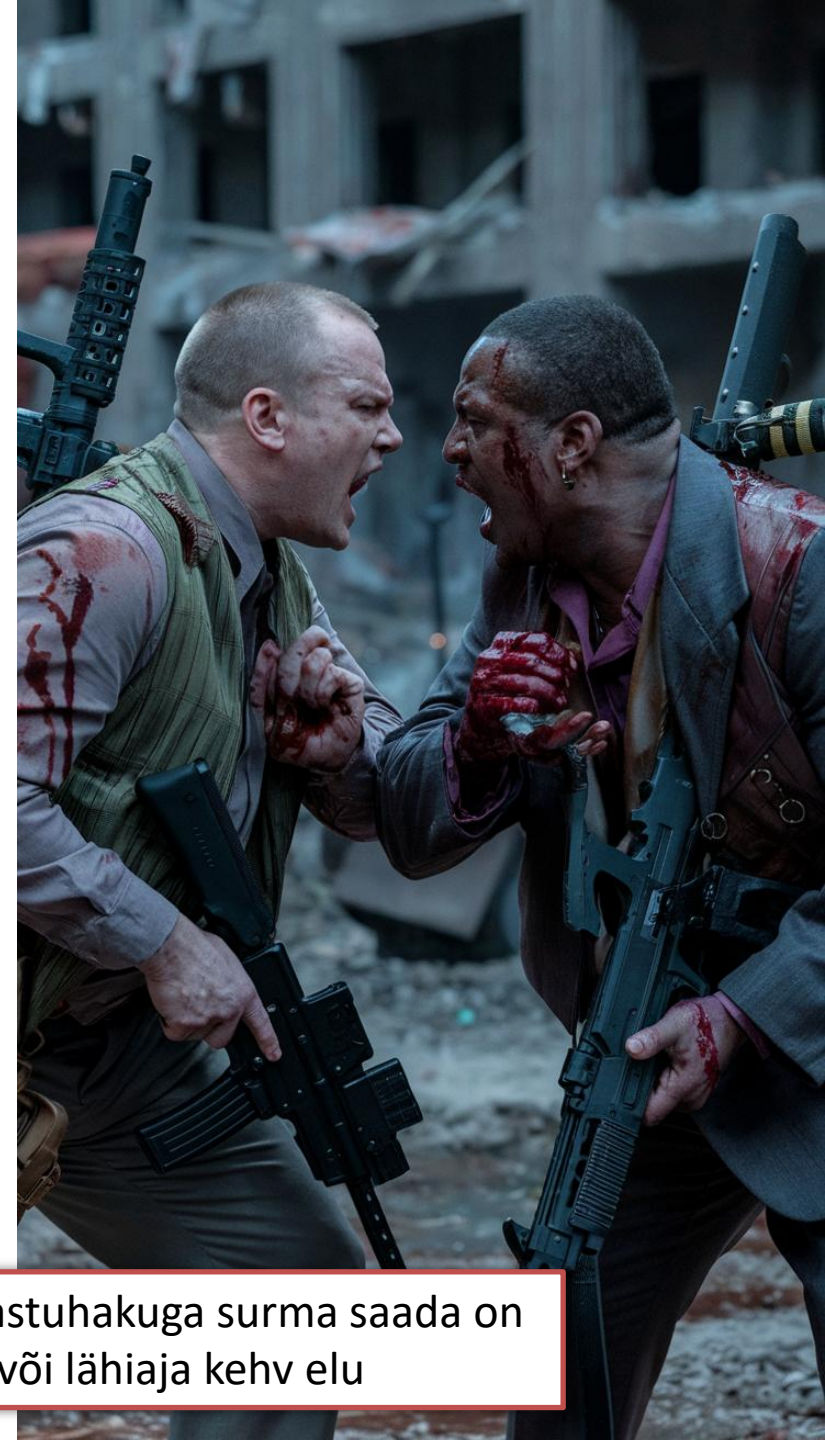




Meil on oma „Rooma“

- Täna on pinged samuti piiripeal
 - Sissetulekute ebavõrdsus
 - Sissetuleku langus (vt. töö muutumine odavamaks)
 - Konkurents tasuva töökoha nimel
- Ühiskond koguneb huve esindavatesse ja end lootusetuna tajuvatesse alamgruppidesse ja alustavad võitlust
 - Keegi ei vali mõõdukaid, kuna need ei tee sinu jaoks midagi
 - Pooldatakse radikaale, kes väidetavalt kavatsevad midagi teha (parem- ja vasakpoolsed, linn ja maa, kõrgharidus ja mitte jne.)
 - Rünatakse valitsust, kuna see „ei anna“!
- Kuna probleeme ei osata lahendada, on võimalik, et ees ootab (ca 30a jooksul?) verine konflikt
 - (Miks) pärast II maailmasõda oli ebavõrdus ajalooliselt madalaim ja täna on see üks kõrgemaid (so ajalooliselt halvas 5-10% tipus)

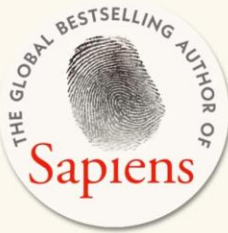
Verine kriis tähendab, et risk vastuhakuga surma saada on vähem reaalne kui igapäevane või lähiaja kehv elu



Informatsioon ≠ tõde

- Kui meil **õnnestub kirjeldada tegelikkust**, nimetame seda „tõeseks“ kirjelduseks
- Tõene teave esitab reaalsuse elemente, millede **seostamine on informatsioon** – valikuliselt loodud uus, so **kirjeldatud reaalsus**
 - St vead, valed, fantaasiad ja väljamõeldised on samuti informatsioon (ja sellisena osa tegelikkusest)
 - Informatsioonil pole tõega otsest seost ja info ajalooline roll pole olnud esindada reaalsust
 - Informatsioon loob uusi reaalsusi, sidudes kokku erinevaid asju, mis ei pea olema reaalsed
- **Enamus informatsioonist ei püüa kirjeldada tegelikkust** (muusika, vestlused, jutustused, filmid jne)
- **Praktiliste probleemide enamus vajab lahendamiseks tõest informatsiooni**
- Me ei usalda inimese moraali ega võimeid ja arendame AI'd

Yuval Noah
Harari



Nexus

A Brief History of Information Networks
from the Stone Age to AI

„Ülikoolid väidavad...

- ...et õpetavad üliõpilastele maailma toimimise teadusi. Nad ei tee seda. Nad **õpetavad neile ainult eksami sooritamist.**“*
- Lovelock ennustab, et heatahtlikult keskkonnasõbralikust tehisintellektist saab kunagi planeedil domineeriv eluvorm, ja väidab, et inimkond on uue **novatseen**’i ajastu lävel

NOVACENE

The Coming Age of Hyperintelligence

JAMES LOVELOCK*

originator of the Gaia theory

Inimese identiteedi kese?

- Inimtöö ja tema teadmised olid tema identiteedi ankruks läbi:
 - Tootva töö – töövõtja ja -andja
 - Kaitsva töö – sõdur
 - Poliitilise rolli – valija
 - Sotsiaalse sidususe ja kultuuri kandjana
- Kui masinad kordavad ja ületavad inimese põhipädevusi, muutuvad inimlike eesmärkide ja tähenduse (senine) sisu



Suhe teadmistesse või inimestesse?

- AI kujundab inimkonna **suhet teadmistesse ja mõtlemisvõime kasutamisesse**
- Õpetamise ja õppimise traditsioonilised mudelid vajavad ümbermõtestamist
- Õpetati mida lõviosa tööstest vajasisid - sobituda tootva masina ümber kujundatud organisatsiooni korralduse ja vajadustega
- Inimintellekti eelisteks peetud meeldejätmise, rutiinsete probleemide lahendamise ja standardiseeritud testidele vastavusega saab TI vaevata hakkama
- Õppijad peavad masinatega ühilduvuse asemel arendama selgelt inimeste poole suunatud kompetentse nagu **loovus, kriitiline mõtlemine, emotsionaalne intelligentsus, kohanemisvõime** ja **eetiline arutlusoskus**
- Inimesest võimekama intellekti juhtimine on võimalik vaid seda potentsiaalselt tasakaalustava **inimeste kollektiivse koostöö tingimustes**
- Prognoositav „intellekti plahvatus“ kui inimesest sõltumatu tehnoloogia areng sunnib tegema enneolematuid väärtusvalikuid ja olema vaimselt ning kehaliselt vastupidav



Minevik on viitamise, mitte elamise koht

