

VOIKO IHMINEN HALLITA TEKNIKKAA?

Ilkka Niiniluoto

TEP 40 vuotta 24.11.23

TEKNIikka ELÄMÄÄ PALVELEMAAN (TEP)

- perustettu insinöörien rauhanjärjestönä 1983, RISTO KEKKONEN, VEIKKO PORRA
- ”Yhdistyksen tarkoituksena on saada tekniikan kehitys suuntautumaan siten, että se edistää rauhantilan saavuttamista ja säilyttämistä kaikkialla maailmassa, ihmiskunnan elinmahdollisuuksien paranemista ja luonnonvarojen käyttöä tuntien vastuuta niiden riittämisestä ja oikeudenmukaisesta jakautumisesta. Yhdistys vastustaa asevarustelua, etsii varustelutuotannolle rauhaa palvelevia sekä elämää suojelevia vaihtoehtoja. Yhdistyksen tavoitteena on laajentaa tekniikan asiantuntijoiden eettistä tietoisuutta koko ihmiskuntaa koskevissa globaaleissa ongelmissa.” (sääntöjen 2. §)

VUOSI 1983

- Tekniska Förening i Finland –seuran etiikkaryhmä
- ensimmäiset tekniikan filosofian kurssit Oulun ja Helsingin yliopistossa (IN)
- Ympäristöministeriön perustaminen
- Teknologian kehittämiskeskuksen (TEKES) perustaminen (nykyinen Business Finland)

TAUSTAA

vastuullista tietoisuutta olivat vahvistaneet

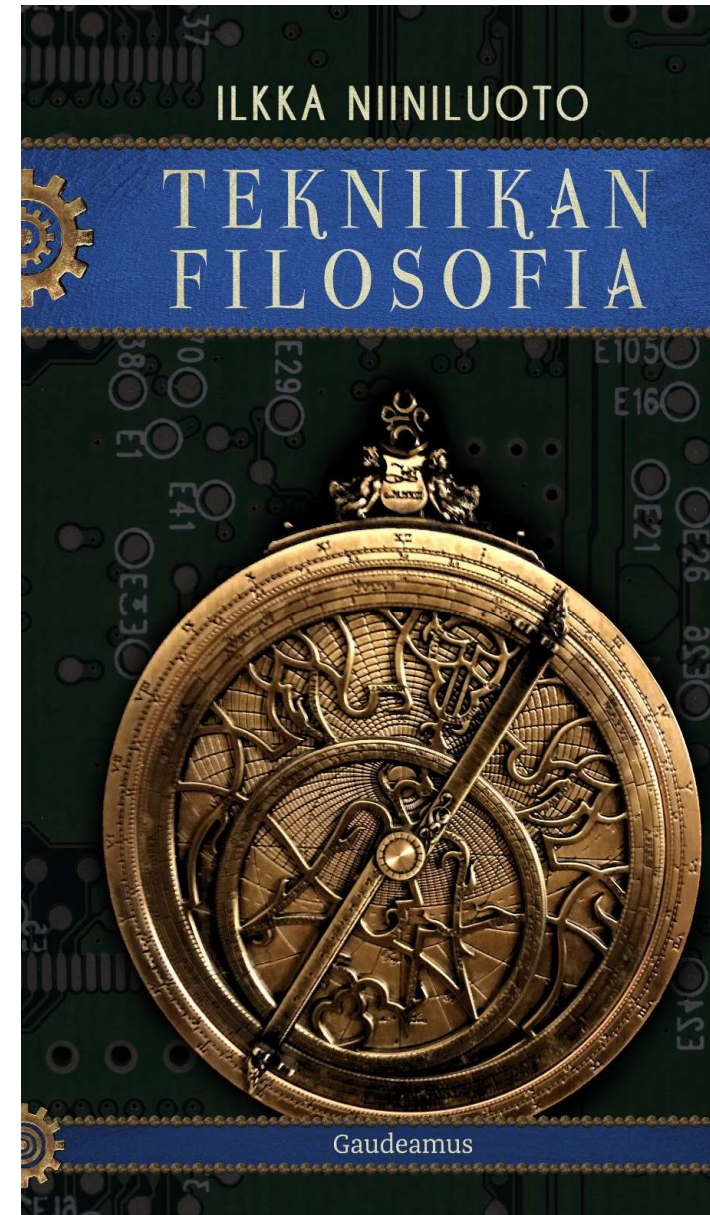
- rauhantyöstä: Sadankomitea 1963
- globaaleista ongelmista: Rooman klubin tilaama raportti *Kasvun rajat* (1972)
- luonnonsuojelusta: Suomen WWF 1972 ja Koijärviliike 1979
- tieteellis-teknisen elämänmuodon ongelmista: akateemikko G. H. VON WRIGHT teoksessa *Humanismi elämänasenteena* (1981)

TEP TOIMINTAA

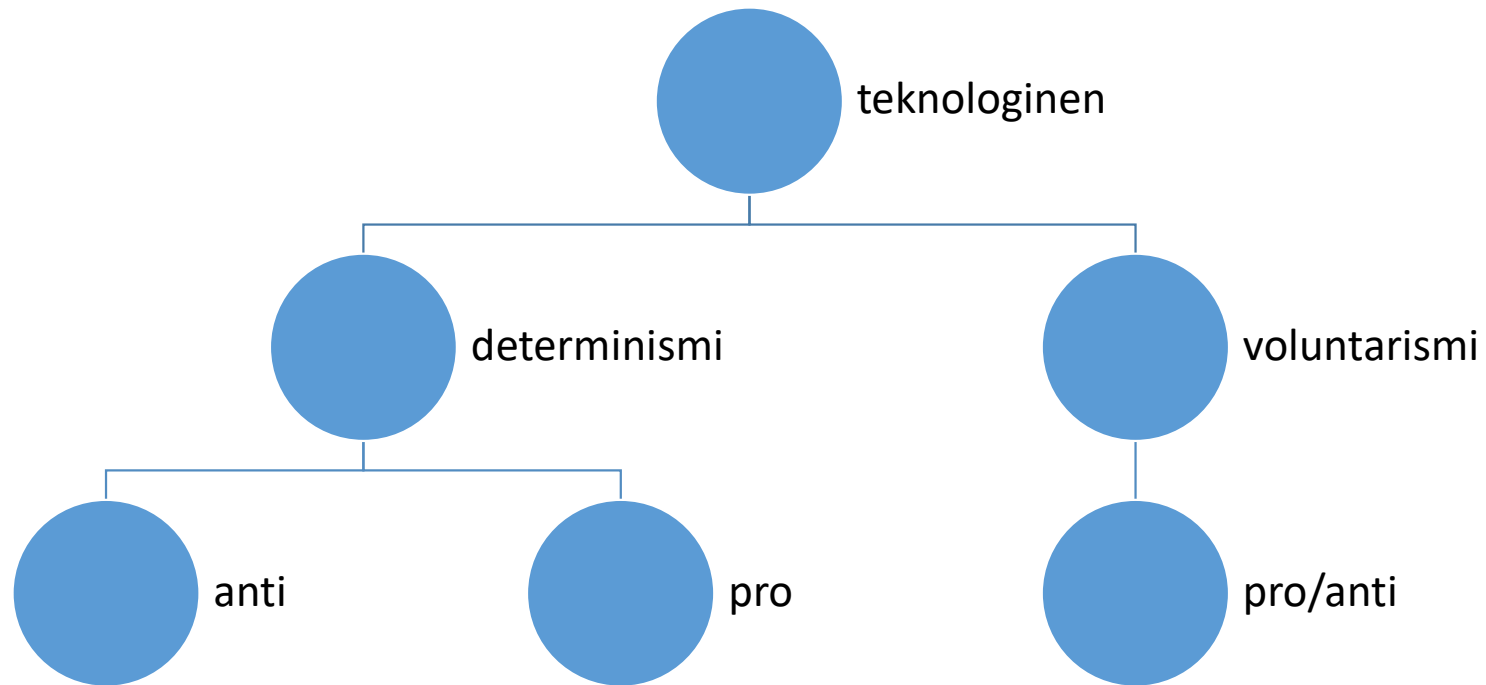
- TEP julkaisu 1988, kirjoittajina mm. ELINA SAVO, VEIKKO PORRA, PENTTI MALASKA, HELENA KEKKONEN, ILKKA NIINILUOTO, JUHANI PIETARINEN, ANTERO HONKASALO, SATU HASSI , TAPANI KOIVULA, MATTI HIRVIKALLIO
- 10-vuotisseminaari 1993, diplomi-insinöörin kunniasäännön uusiminen: Suomen Teknillinen Seura 1966, Tekniikan Akateemisten Liitto (TEK) 1996
- 30-vuotisjuhla 2013: Stop Killer Robots
- 2015: ICAN Finland: Abolish Nuclear Weapons
- *TEP-Tiedote* 2022: Ukrainan sota ja ydinaseet
- verkkosivut: ”TEP on tekniikasta, sen vaikutuksista ja uudenlaisesta suuntaamisesta kiinnostuneiden yhdistys”

IN: TEKNIIKAN FILOSOFIA (2020)

1. Tekniikan tutkimuksesta
2. Tekniikan vaiheita
3. Tekniikka ja artefaktit
4. Tekniikka taitona
5. Tekniikka ja tiede
6. Tekniikka ja ihminen
7. Tekniikan muutos
8. Tekniikan hallittavuus
9. Tekniikan arviointi
10. Tekniikan etiikka



TEKNIIKAN HALLITTAVUUDEN VAIHTOEHTOJA



TEKNOLOGINEN DETERMINISMI

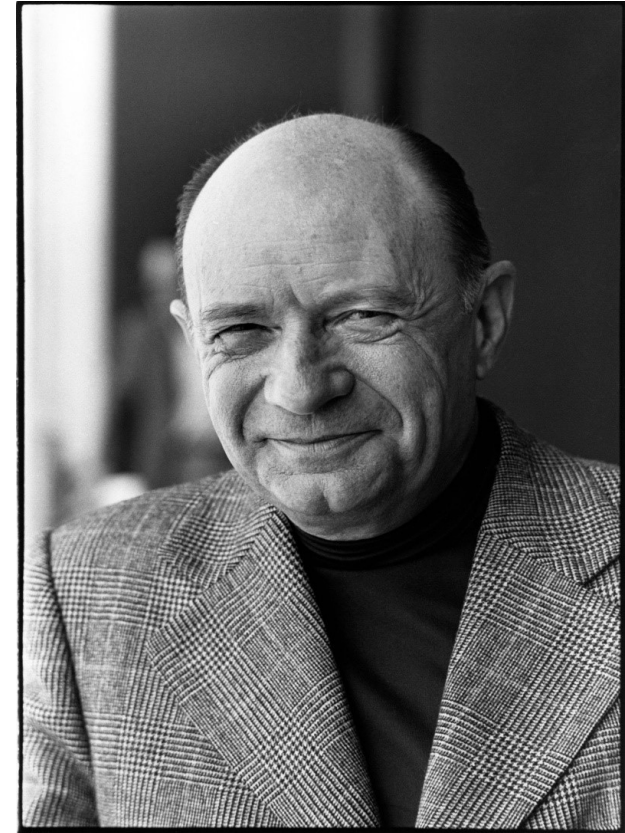
- tekniikan eteneminen on ihmisen tahdosta riippumattomien lakien täydellisesti ja yksikäsitteisesti määräämä
- teknologiset imperatiivit: kaikki tekniset mahdollisuudet toteutettava
- kaksi täysin erilasta muotoa:
 - anti: teknologiakielteen, "romanttinen" kritiikki
 - pro: teknologiamyönteinen, "teknokraattinen" ajattelutapa

ROMANTIikka: TEKNOLOGIA UHKANA

- varhaiset myytit sisältävät aavistuksia tietoon ja tekniikkaan liittyvistä vaaran ja tuhon aineksista (VON WRIGHT, *Humanismi elämänasenteena*, 1981)
 - Ikaros
 - hyvän ja pahan tiedon puu
 - pullon henki Tuhannen ja yhden yön saduissa
 - Faust liitossa paholaisen kanssa
 - sotia lietsova Kalevalan sampo
 - Mary Shelley'n tarina Frankensteinin hirviöstä
 - science fiction, kyborgit, tekoäly
- maailmassa tai ihmisen sisimmässä piilee pahoja voimia, jotka ihminen voi varomattomasti päästää valloilleen tieteen ja tekniikan avulla
- tekniikka orjana, joka muuttuu oman luojansa herraksi

JACQUES ELLUL

- *La technique ou l'enjeu du siècle* (1954),
The Technological Society (1964)
 - tekniikka ihmisen käsistä riistäytyneenä itsenäisenä "oliona"
 - itseään ohjaava, itseään täydentävä, monistinen, ihmistä universaalisti hallitseva teknosysteemi
 - "aikamme panos", mutta absurdus
- suomalainen vastine deterministiselle ja pessimistiselle antiteknologialle: kalastaja PENTTI LINKOLA
 - kone ihmisen herrana, ihmisen geeneihin rakennettu hillittömän kasvun ohjelma



TEKNIIKAN ORAVANPYÖRÄ

- pidämme esivanhempiamme itseämme onnellisempina, mutta emme silti vaihtaisi paikkaa heidän kanssaan
- RESCHER: teknologinen kehitys saa meidät jatkuvasti nostamaan tavoitetasoamme, emme enää tyytyisi vaatimattomaan elämään ilman uusia mukavuuksia, kuten keskuslämmitystä, pakastimia, mikroaaltouuneja, autoja, väritelevisiota, sähköpostia, kännyköitä, antibiootteja, rokotuksia, ohitusleikkauksia, internetiä ...
- LAYARD: onnellisuuden taloustiede, ”hedonistinen juoksumatto”, uusista keksinnöistä tulee uusia tarpeita tai elämän välttämättömyyksiä

TEKNOKRATIA

- determinismiä on kannatettu myös innokkaimmissa teknologiamyönteisissä kannoissa
 - HELMUTH SCHELSKY, MARTTI TIURI
- *teknokratia* = tekniikan valta
- tekniikan luomat ongelmat ratkaistava tekniikan avulla, on selvitettävä tekniikan vääjäämätön kehityssuunta ja varauduttava sen aiheuttamiin muutoksiin
- teknologiapolitiikka kuuluu asiantuntijoille ilman arvoja koskevaa keskustelua, kokonaisvaltaisuus
 - Teknologiakomitea (1980): kiihdytettävä kohti tietoyhteiskuntaa

TEKNOUTOPIAT

- ”teknologinen singulariteetti”
- tietokoneet tulevat tietoisiksi
(Turingin testi) ja ihmistä älykkäämmiksi
vuoteen 2029/2045 mennessä (RAY KURZWEIL)
- itseään kopioivat ja parantelevat laajan
tekoälyn järjestelmät (syväoppiminen, ChatGPT) syrjäyttävät ihmisen
 - posthumanismi
 - Japanin yhteiskunta 5.0



VOLUNTARISMI

- ihminen voi vapaan tahtonsa mukaisesti valita tekniikan kehityssuunnan, tekniikka ei noudata sisäisiä lakejaan, vaan on ihmisen harkinnan alaista tarpeitten ja arvojen pohjalta
 - arvovalinnat mielivaltaisia ja subjektiivisia, teknologiapolitiikka on voimapolitiikkaa: "desisionismi"
 - arvo-objektivismi, meillä tietoa oikeista arvoista, esimerkiksi evoluutioetiikka (SKOLIMOWSKIIn ekofilosofia)
 - arvot ilmaisevat ihmisen käsityksiä hyvästä elämästä, käytännöllinen järki, korjattavissa kokemuksen perusteella

PRO ja ANTI

- pro:
 - ”kova” tekniikka, teknologiapolitikka, tuetaan parhaiksi katsottuja taloudellisesti tuottavia teknisiä projekteja (TEKES/Business Finland)
- anti:
 - ”pehmeä” tekniikka, vihreät aatteet, vaihtoehtoliikkeet kääntämässä kehityksen suuntaa arvomaailman ja elintapojen muutoksen kautta
- kompromissi: TEP, tekoälyn ja somen säätely (EU)

POHDINTAA

- HABERMAS: diskurssietiikka, on käytävä arvoista rationaalista keskustelua, tarvitaan tiedon ja arvojen vuorovaikutusta demokraattisessa teknologiapolitiikassa
- vastuussa mukana päättäjät, yritykset, insinöörit, kansalaiset
- determinismi liioittelee tekniikan oliomaisuutta (tekniikka jätetty ajelehtimaan markkinavoimien armoille), voluntarismi aliarvioi tekniikan kykyä muuttaa ihmisten arvostuksia (tarpeiden muokkaus)

TEKNOLOGINEN IMPERATIIVI

- tekniikka antaa ihmiselle vapautta ja uusia mahdollisuuksia (ERIK AHLMAN)
- *teknologinen imperatiivi*: kaikki mahdollisuudet on toteutettava
 - ELLUL: atomipommin valmistus, pommin käyttö

MAHDOLLISUUDET (SKOLIMOWSKI)

- looginen (ristiriidattomuus)
 - ikiliikkuja
- fysikaalinen (yhteensopivuus luonnonlakien kanssa)
 - fuusioreaktori
- tekninen (toteutettavissa teknisen välineen avulla)
 - kultan keinotekoinen valmistus
- tuotannollinen (taloudellisesti kannattava innovaatio)
 - kaupalliset tuotteet kuluttajille

TI:N MUOTOILUJA

(TI1) Kaikki tekniset mahdollisuudet on toteutettava

(TI2) Kaikki tuotannolliset mahdollisuudet on toteutettava

TI1 on epätosi: kaikkien keksintöjen käyttöönotto ei kannata vaan on suoritettava valikointia

TI2 on myös epätosi: taloudellisen kannattavuuden ohella on myös muita kriteerejä

TEKNIIKAN ARVIOINTI: $TA = 6E + S$

$TA = 6E + S$:

- Ekonomisuus
- Efektiivisyys
- Esteettisyys
- Ergonomisuus
- Ekologisuus
- Eettisyys
- Sosiaaliset vaikutukset

IMPERATIIVIT

G.H. VON WRIGHT: *Norm and Action* (1963)

- imperatiivit perustuvat tavallisesti jonkin normiauktoriteetin antamiin käskyihin
- miten tekniikka voisi antaa meille käskyjä?

p! pitää olla p kategorinen käsky

p! jos q pitää olla p ehdolla q ehdollinen käsky

TEKNISET NORMIT

p! jotta saavuttaisimme s:n

p! jotta välttäisimme q:n

p! muutoin q

Nämä ehdolliset imperatiivit voidaan kirjoittaa myös muodossa

Jos haluamme s:n, niin meidän on tehtävä p!

Jos haluamme ei-q:n, niin meidän on tehtävä p!

Tekniset normit ilmaisevat yhteyttä keinojen ja tavoitteiden välillä

TI TEKNISENÄ NORMINA

teknologisten imperatiivien todellinen muoto on tekninen normi: jotain pitää tehdä jotta saavutamme jonkin arvotavoitteen tai vältämme ei-toivotun asiantilan

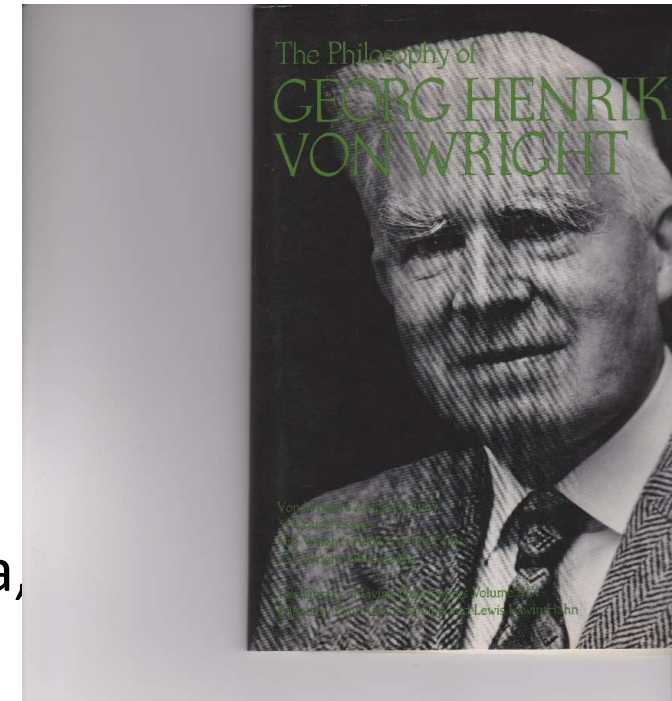
- atomipommi on rakennettava heti kun se on mahdollinen, jotta sota voidaan voittaa
- informaatioteknologian ja tekoälyn kehitystä on kiihdytettävä, jotta parannemme kilpailukykyä ja vältämme talouden taantumaa

TI:n taustalla kätkeytyvä arvopremissi, käsky on meitä sitova vain jos hyväksymme tämän arvon

- deterministit oikeassa siinä, että tekniikka "asettaa" meille imperatiiveja, mutta voluntaristit oikeassa siinä, että meidän ei tarvitse niitä totella

G. H. VON WRIGHT (1916-2003)

- *Vetenskapen och förnuftet* (1986)
- von Wrightillä vaikutteita Ellulilta ja Habermasilta. Legitimiteettikriisi tieteellis-teknisessä elämäntavassa, imperatiivi metaforana, ”teknologian vauhtipyörän inertia”, silti tekniikan vaarat juontuvat ihmisestä itsestään
- järki ihmiskunnan toivona, kohtuulliset (reasonable) arvopäämäärät
- ennakoi myöhempiä tekniikan filosofian ja ympäristöfilosofian teemoja



EKOLOGINEN KRIISI

- maanviljelyn ja teollisuuden jätteet: merien ja järvien saastuminen
- ilmastonmuutos: kasvihuoneilmiö, hiilidioksidipäästöt lisääntyvät, maapallon lämpötila nousee, meren pinta kohoaa, aavikoituminen, pakolaisuus (*Ilmastonmuutos ja filosofia, 2020*)
- väestöräjähdys: maapallon väkiluku kasvaa nykyisestä 7 miljardista, ravinnon tarve lisääntyy
- biodiversiteetin (elonkirjon) väheneminen, luontokato, kasvavat terveyshaitat ihmisille

EKOLOGINEN IMPERATIIVI

- ekologinen imperatiivi: jos haluamme välttää ekologisen kriisin, meidän on tehtävä ...
 - tätä ”käskyä” kannattaa totella, koska hyväksymme sen taustalla olevan arvopremissin
 - kansainväliset ympäristösopimukset, hallitusten päätökset
 - otammeko kuitenkin sen huomioon kansalaisten jokapäiväisessä elämässä?
 - velvoitteiden ja kustannusten oikeudenmukainen jako