

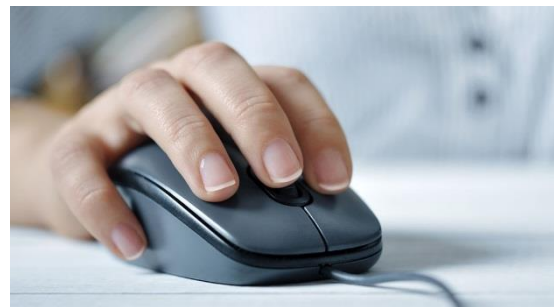
Prof. dr. Marko Uršič
Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta

Virtualna realnost, singularnost, transhumanizem

Licej „France Prešeren“, Trst, 12. aprila 2023

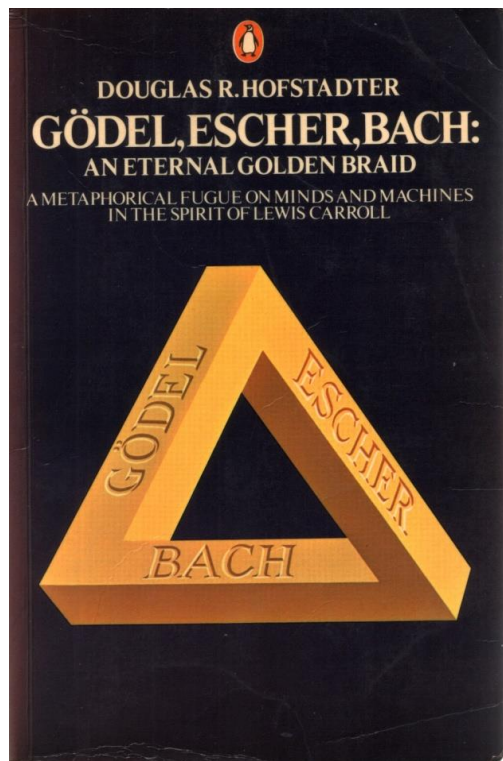
Tri faze, trije veliki valovi virtualizacije in digitalizacije realnosti

1. Proizvodnja in uveljavitev **računalniške tehnologije** (hardvera in softvera) za široko uporabo v 70. in 80. letih minulega stoletja;
2. **razvoj interneta**, svetovnega spleta kot »vzporednega sveta«, od 90. let minulega stoletja do danes in dalje ...
3. obdobje ali celo trenutek, ko **računalniki ne le dosežejo, temveč presežejo človeško inteligenco**, uspešno opravijo »**Turingov test**« (Alan Turing, 1950) in postanejo dejanski gospodarji našega planeta? – To bi pomenilo »prihod« tehnološke »**singularnosti**«. Takšen razvoj napovedujejo ne le nekateri futurologi, ampak tudi – vse bolj zaskrbljeno – tudi mnogi znanstveniki in še posebej filozofi. Če se bo *to* zgodilo, ali bo to sredi tega stoletja, ali že prej ali pozneje? **Ali pa se to že dogaja** (npr. s sistemi, kot so Chat-GPT ipd.)?

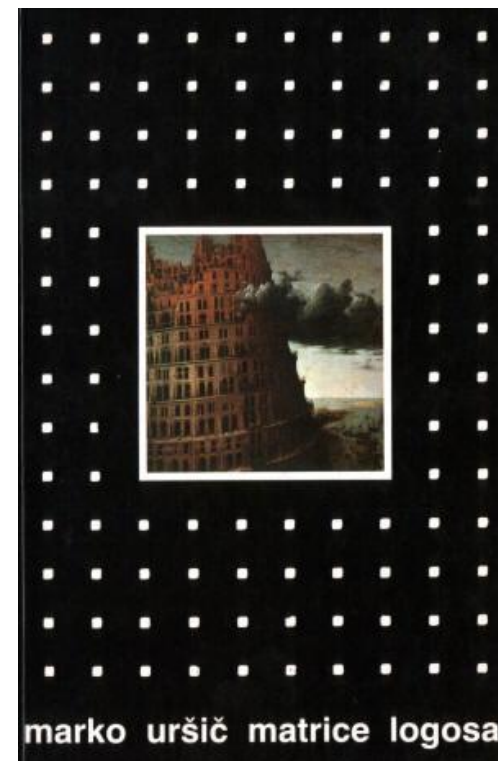


Pogled nekaj desetletij nazaj, v čas prvega velikega vala razvoja računalništva:

Douglas R. Hofstadter: *Gödel, Escher, Bach,*
An Eternal Golden Braid, A metaphorical fugue on minds and machines
in the spirit of Lewis Carroll (New York, 1979)



... in moj kritični komentar
glede (ne)možnosti »močne«
UI v razpravi z naslovom
»Meje izomorfizma«, v knjigi
Matrice Logosa (1987):



... ta razprava je tudi na spletnem naslovu:

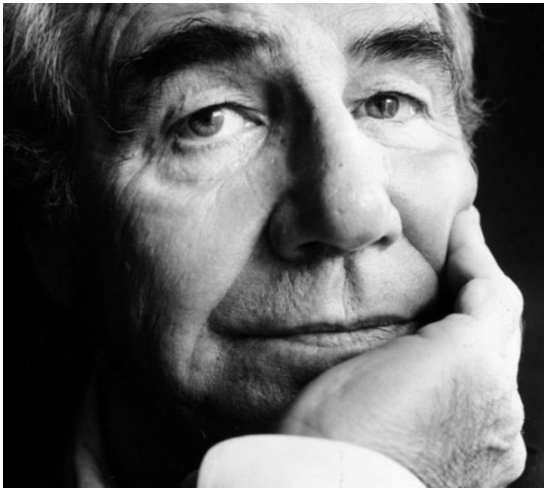
https://www2.arnes.si/~mursic3/Matrice_Meje_izomorfizma.htm

Virtualna realnost, čas kibernetkega optimizma

Vilém Flusser, filozof in komunikolog, teoretik fotografije in nasploh »tehnoslike«, je začel svoj v '80. letih odmevni esej ***Digitalni videz*** z besedami: »Pred našimi nejevernimi očmi se iz računalnikov pojavljajo alternativni svetovi: iz točkovnih elementov nastajajo črte, površine, kmalu tudi telesa in gibljiva telesa. Ti svetovi so barvni in zvoneči, v kratkem pa jih bomo verjetno tudi tipali, vonjali in okušali. To pa še ni vse. Gibljiva telesa, ki se že pojavljajo iz komputacij in bodo kmalu tehnično realizirana, bodo opremljena z umetnimi inteligencami vrste *Turing's man*. Tako bomo z njimi vzpostavili dialoške odnose ...«
(*Digitalni videz*, prev. Špela Virant, Lj., 2000, str. 52).



Vilém Flusser
(1920–1991)



Jean Baudrillard (1929–2007):
filozofsko-sociološka teorija o »hiperrealnosti«:
nihilizem »simulakrov« kot »umor realnosti«,
kot »popoln zločin« ...



»Nihilizem je danes nihilizem prosojnosti in na neki način je radikalnejši [od starega nihilizma] ...«

(Baudrillard, ***Simulaker in simulacija***, 1982, prev. Anja Kosjek, 1999, str. 181).

»Bog ni umrl, postal je hiperrealen« ...

»Apokalipse »ni več«, vendar v prenasičenem svetu »puščava raste«« (*ibid.*, str. 182).

»To je zgodba o zločinu – o umoru realnosti«

(Baudrillard, ***Popoln zločin***, 1995, prev. A. Kosjek in Stojan Pelko, 1999, str., 193).

Kje je internet? – V virtualnem prostoru, v »navidezni« realnosti, obenem pa je prav tu-in-zdaj, v realnem času.



Internet je v realnem prostoru sveta »**povsod in nikjer**«, kakor je v starih metafizičnih spisih pisalo za Boga in/ali za platonski Um kot »svet idej«.

Ampak – če pomislimo na slavno Platonovo prisodobo o votlini – zakaj je **internet bolj podoben svetu senc kot svetu idej**? Zato, ker je virtualni svet-splet *ošibitev*, tj. »senca« resničnosti, tako čutne kot umske.

Bistvena novost našega najbližjega *drugega* in obenem *istega* sveta, našega »senčnega sveta«– *interneta*, je **interaktivnost** na/v družabnih, poslovnih, raziskovalnih idr. omrežjih



The British Library, London (foto M. U.)

Virtualni giganti nam vse bolj vladajo na realnih prestolih

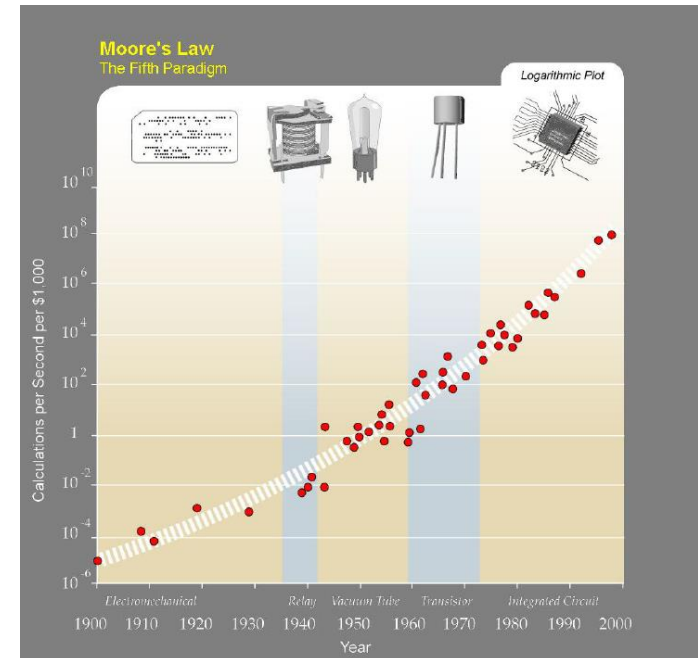


Stolp multinacionalke *Apple* v New Yorku (foto M. U.)

“Moorov zakon” (Gordon Moore, 1965)

Moorov zakon pravi, da se ~ **vsako leto in pol podvoji zmogljivost računalniških procesorjev**. – To je veljalo nekaj desetletij, zdaj pa veljavnost tega “zakona” postaja vse bolj odvisna od uvedbe *novih tehnologij* hardvera (ali bodo tehnološko izvedljivi celični računalniki, kvantni računalniki ipd.).

Ne glede na veljavnost Moorovega zakona pa nikakor ni jasno, *zakaj* in *kako* naj bi vse večja hardverska (in posledično tudi softverska) *kvantiteta* porodila novo “*kvaliteto*”, tj. v UI v “močnem” pomenu: računalniško zavest, namreč zavest v emfatičnem pomenu kot *sámo-zavedanje*, kaj šele lastno *voljo*, čustva, razpoloženja itd.



»Singularnost«: v tehnologiji, računalništvu, informatiki, futuristiki, znanstveni fantastiki ...

Vernor Steffen Vinge: *The Coming Technological Singularity* (1993) – povzetek tega članka (na spletu je revidiran, 2010):

“V tridesetih letih bomo imeli tehnološka sredstva za **stvaritev nadčloveške inteligence**. Kmalu zatem se bo končala človeška era.

Ali se je takšnemu razvoju mogoče izogniti? In če se mu ni mogoče izogniti, ali lahko usmerjamo dogajanje tako, da bi ga preživel? ...”

Singularnost je “točka, v kateri moramo opustiti svoje stare [mislne] modele, saj zavlada nova realnost. Ko se približujemo tej točki, se bo vse bolj in bolj pojavljala v človeških zadevah, dokler ta koncept ne bo postal nekaj vsakdanjega. Toda ko se bo končno zgodila, bo vendarle lahko veliko presenečenje in še večja neznanka.”

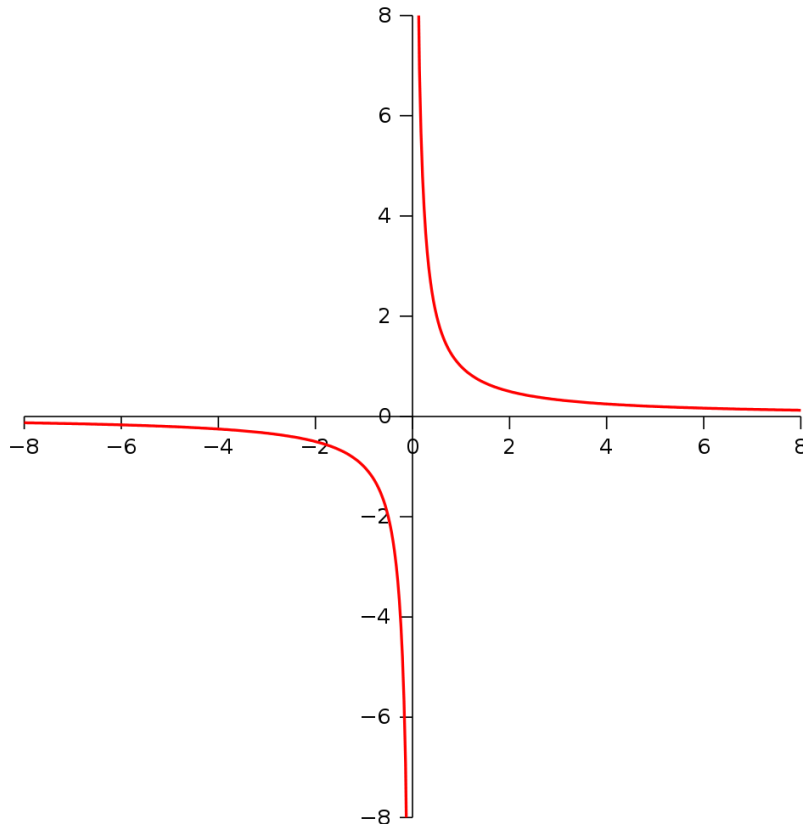
Tu je “singularnost” mišljena v dvojni analogiji s fiziko:

- *enkratnost* Dogodka, “iztrganost” iz zgod. prostora-časa;
- *zastrtost* Dogodka, ki je (še) onkraj našega “horizonta”.



Vernor S. Vinge
(roj. 1944),
matematik,
računalničar in
pisec ZF knjig

Singularnost v matematiki: točka, v kateri funkcija ni definirana (ali ni odvedljiva)



recipročna funkcija

$$y = 1/x$$

ima singularno
vrednost pri

$$x = 0$$

$$y = \pm \infty$$

(in obratno, pri

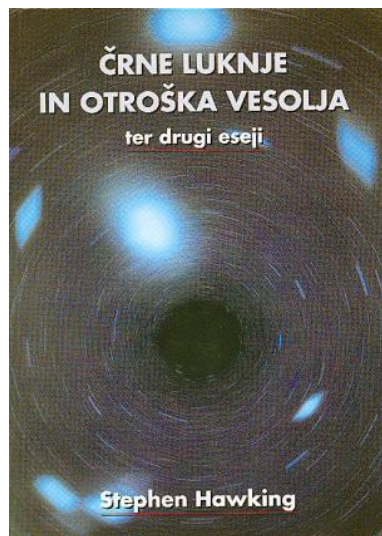
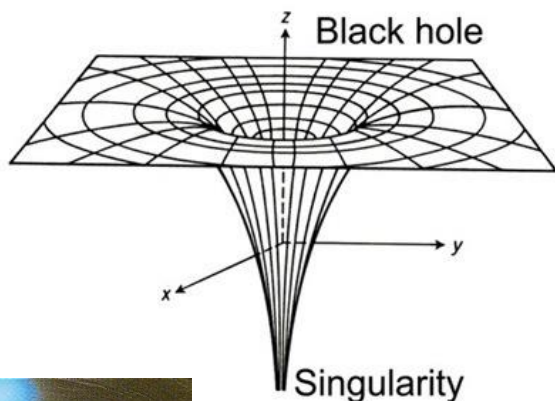
$$y = 0$$

ima argument
funkcije vrednost:

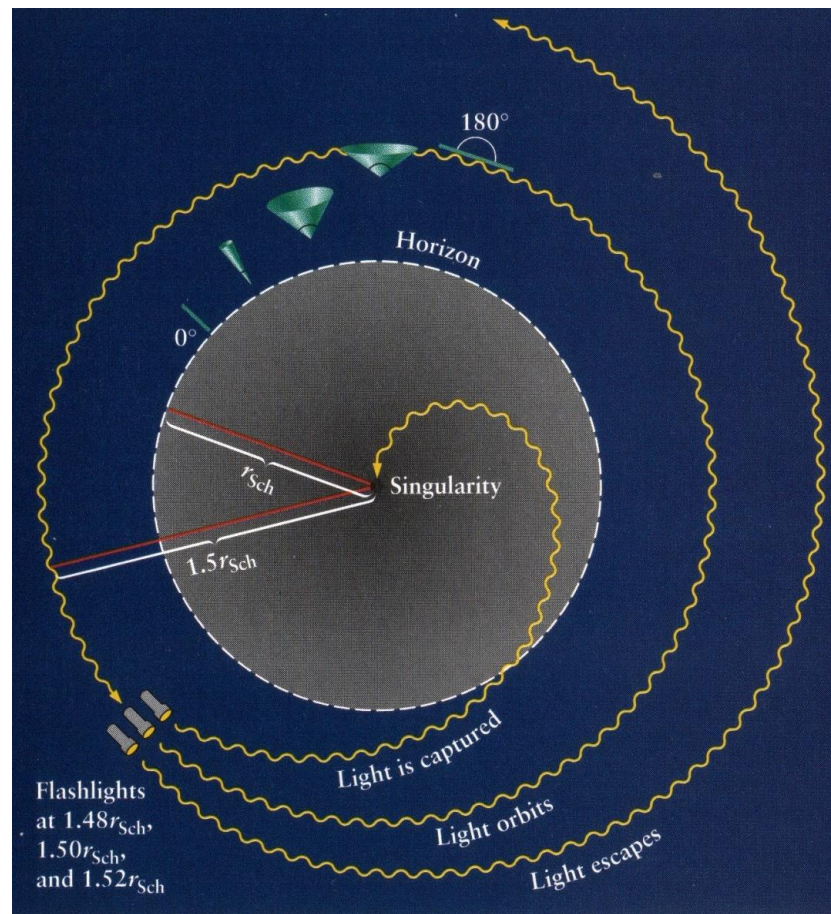
$$x = \pm \infty).$$

Torej: ko se vrednost x približuje 0, se vrednost $1/x$ (oz. y) približuje neskončnosti.

Singularnost v fiziki: “črna luknja” v prostoru-času



Slika desno: 2D model (“tloris”) črne luknje, iz knjige: M. Begelman & M. Rees, *Gravity’s Fatal Attraction – Black Holes in the Universe*, 1995



Pri fizikalnih črnih luknjah je treba razlikovati med črno luknjo kot *območjem prostora-časa* onstran “**horizonta dogodkov**”, ki ni dosegljivo od zunaj – in samo **singularnostjo**, ki je zgolj *hipotetična* “točka” (?) sredi črne luknje.

Singularnost in »transhumanizem«

Ray Kurzweil: *The Singularity is Near. When Humans Transcend Biology* (2005): futuristične napovedi, učinki eksponentne rasti računalniške idr. tehnologij:

- leta 2029 bo kompjuter uspešno opravil **Turingov test**, kar pomeni, da se bo izenačil s človeško inteligenco;
- v 30-ih letih se bo meja med ljudmi in kompjuterji vse bolj zabrisovala (»**kiborgi**« ipd.);
- leta 2045 bo nastopila »singularnost«, kar pomeni konec človeške dobe, začetek »**transhumanizma**«, tj. nastanek »nove vrste« (*homo sapiens* 2.0... (pozneje morda tudi 3.0 ...?) – nekakšne tehnološke variante »nadčloveka« (Nietzsche bi se obrnil v grobu);
- za našo »zadnjo človeško generacijo« pa Ray priporoča uporabo **krionike** za premostitev obdobja do »realne nesmrtnosti« *sapiensa* 2.0 ali 3.0 ...
- ~ 2200 Vesolje postane »gigantski superkompjuter«



Ray(mond) Kurzweil, roj. 1948, študiral na MIT, futurist in računalniški izumitelj, prejemnik 18 častnih doktoratov znanosti in mnogih nagrad ...

Nota bene: futuristične napovedi izpred nekaj desetletij (npr. v filmu *Odiseja 2001*, da bomo tistega leta potovali na Jupiter etc.) se *niso* uresničile ... **vendar** ...



“Monolit” – singularnost in za človeštvo odločilni “filter” v filmu *Odiseja 2001* (Kubrick & Clarke, 1968)

... toda: za človeštvo neugodnih možnosti tehnološkega razvoja je mnogo, zato se filozof **Nick Bostrom** sprašuje:

Ali je odločilni “filter” že za nami, ali pa je (bo) še *pred* nami?

Na primer, **če** predpostavimo, da je kompjutersko “prebujenje” zavesti (in volje etc.) *res mogoče* – kako to, da nas ne obiskujejo nobeni “roboti” (ali “kiborgi”), *druga* razumna bitja, saj je vesolje mnogo starejše od Zemlje in Osončja? (To je varianta “Fermijevega paradoksa”: zakaj *tu* ni nobenih “tujcev” <*aliens*>, če *tam* obstajajo?)

Eden od razlogov za odsotnost “tujcev” je nemara v tem, da mora vsaka tehnološko visoko razvita civilizacija priti *skozi* neki odločilni “filter”, preden vstopi v svojo “singularno fazo” (npr. človeštvo v “transhumanizem”) – pri čemer pa večini civilizacij to *ne* uspe, ker v “filtru” avtodestruktivno ali kako drugače propadejo (upajmo, da vendarle ne vse)?



Nick Bostrom (roj. 1973), oxfordski filozof švedskega rodu, mdr. avtor članka “Are You Living in a Computer Simulation?” (2003), ki ga najdeš tudi na spletu

»Apokaliptična umetna inteligenca«

Robert M. Geraci: *Apocalyptic AI*, s podnaslovom: »Videnje nebes v robotiki, umetni inteligenci in virtualni realnosti« (2010):

»Apokaliptična UI je močna sprava med religijo in znanostjo. Sakralne kategorije judovskih in krščanskih apokaliptičnih tradicij so povsem prodrle v futuristična premišljevanja pomembnih raziskovalcev robotike in umetne inteligence. Te kategorije imajo resne politične učinke v sami robotiki, v virtualnih spletnih igrah ter v sodobnih razpravah o naravi zavesti in osebnosti, v javnem življenju [... tako da] proučevati inteligentne robote pomeni proučevati našo kulturo.« (Geraci 2010: 7)



Robert M. Geraci,
Manhattan College

Ena izmed glavnih tez Geracijeve knjige je, da je kiberprostor <cyberspace> dandanes v precejšnji meri zasedel mesto nekdanjega svetega prostora: »Kiberprostor je svet prostor <sacred space> [... in] očaranost nad kiberprostorom je ključni dejavnik vzhajanja novega religioznega gibanja: transhumanizma« (*ibid.*: 13).

Portal SECOND LIFE kot primer interaktivnega eskapizma



Klikneš na <https://secondlife.com/>, se »registriraš«, si izbereš svojega avatarja (lahko je mlajši, drugega spola, pa tudi kakšna žival ali vesoljec), nato še okolje (npr. Benetke ali Bangkok) – in »uživaš«! V tem DRUGEM ŽIVLJENJU lahko potuješ, gledaš in se družiš zastonj, če pa si hočeš *tam* kaj kupiti (npr. apartma na Peti aveniji), to seveda plačaš. Portal SECOND LIFE, ta »krasni novi svet« ima več milijonov *stalnih* »prebivalcev« ...

Ali je pričakovanje tehnološko-zgodovinske “singularnosti” le neka (post)moderna, sekularizirana varianta biblične **eshatologije**?



Tri vélike “singularnosti” v krščanski *Bibliji*:

- Stvarjenje sveta in človeka;
- Božje utelešenje v Jezusu Kristusu in Njegovo vstajenje od mrtvih;
- Poslednja sodba in zveličanje izvoljenih v nebesih.

Na sliki: Fra Angelico, *Poslednja sodba*, ok. 1435, Muzej San Marco, Firenze

Zgornje vprašanje rajši puščam odprto, vendar se mi osebno zdi, da neka pomembna povezava med staro biblično eshatologijo in post-modernimi pričakovanji singularnosti in transhumanizma kljub vsem razlikam obstaja.

Nekaj sklepnih misli

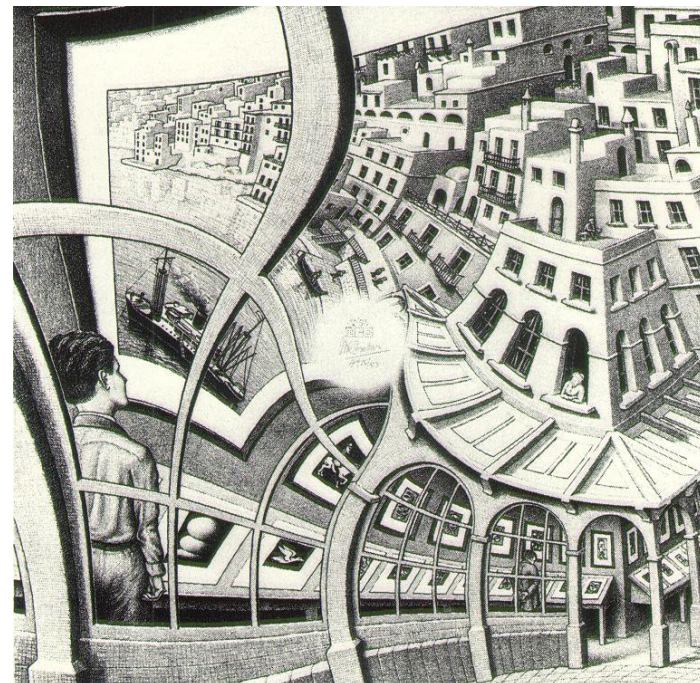
Nevarnost moderne tehnike (in znanosti, ki jo omogoča), na katero je opozarjal že filozof Martin Heidegger, dandanes ni nič manjša, v nekem smislu je celo večja kot v minulem stoletju, saj je *bistvo* sodobne tehnike zdaj še bolj zastrto človeškim očem; predvsem pa zato, ker večinoma sprejemamo razvoj tehnike kot nekaj povsem samoumevnega in nujnega, četudi se zavedamo, da je koristno orodje lahko tudi uničevalno orožje.

Dandanes je problem tudi ali celo predvsem v tem, da je **sodobna tehnika vse manj nevtralna** v odnosu do njene uporabe, saj vse bolj nastopa – še posebej računalniki – kot samostojni dejavnik, ki s svojim povratnim delovanjem na človeka vse bolj so-ustvarja našo prihodnost.

S kibertehniko prodira **virtualnost** v naš »realni svet«, pri čemer se izgublja tako razlika med *čutno* in *virtualno* realnostjo (kot da se vračamo v platonsko votlino senc) kakor tudi razlika med živo človeško *zavestjo* in *strojem*: dogaja se postopen, vendar vztrajen **proces »kiborgizacije« človeka in »virtualizacije« družbe in sveta.**

Vendar pa tisto »od-rešilno« (če rečemo prosto po Heideggru) ni preprosto odvrčanje od znanosti in tehnike, ni neka utopična ali zgolj poetična, romantična vrnitev k »človeku« in/ali »naravi«, temveč je **vztrajanje človeka v kritičnem mišljenju, samo-zavedanju, etiki in duhu.**

Ali je zavest (*cogito ergo sum*, zavestni jaz, duša) – “singularnost”?



Slika levo: René Magritte, *Lažno zrcalo*, 1928

Slika desno: Maurits C. Escher, *Galerija grafik*, 1956

Več o tem in drugem na moji spletni strani: <https://www2.arnes.si/~mursic3/>

Hvala za vašo pozornost!