Csepeli György
Ki kit győz le? Mesterséges intelligencia kontra természetes intelligencia

Magyar Népművelők Egyesülete
XXXVIII. Vándorgyűlése

Tolna, 2022. május 1

A világ

- ἄπειρον- Anaximandrosz: határtalan, meghatározhatatlan, végtelen
- Káosz és Rend (sztochasztikus és determinisztikus egyszerre)
- Mikro és makro egysége (mechanikai és kvantum-mechanikai valóság)
- Komplexitás (emergencia,non-linearitás, előreláthatatlanság, önszervezés)
- Az élet (kakukkfióka)

Élet és evolúció

- Önmagát reprodukáló rendszerek
- Információ+kommunikáció (gének)
- Az idő legyőzése (elmúlás, újrateremtés)
- Persister és Reproducer
- Mutációk – változások- tervezetlenség
- „Növeld a lehetséges megoldások számát!”
- „Találd meg a megfelelő megoldást!”
- „Örökítsd át utódaidra!”

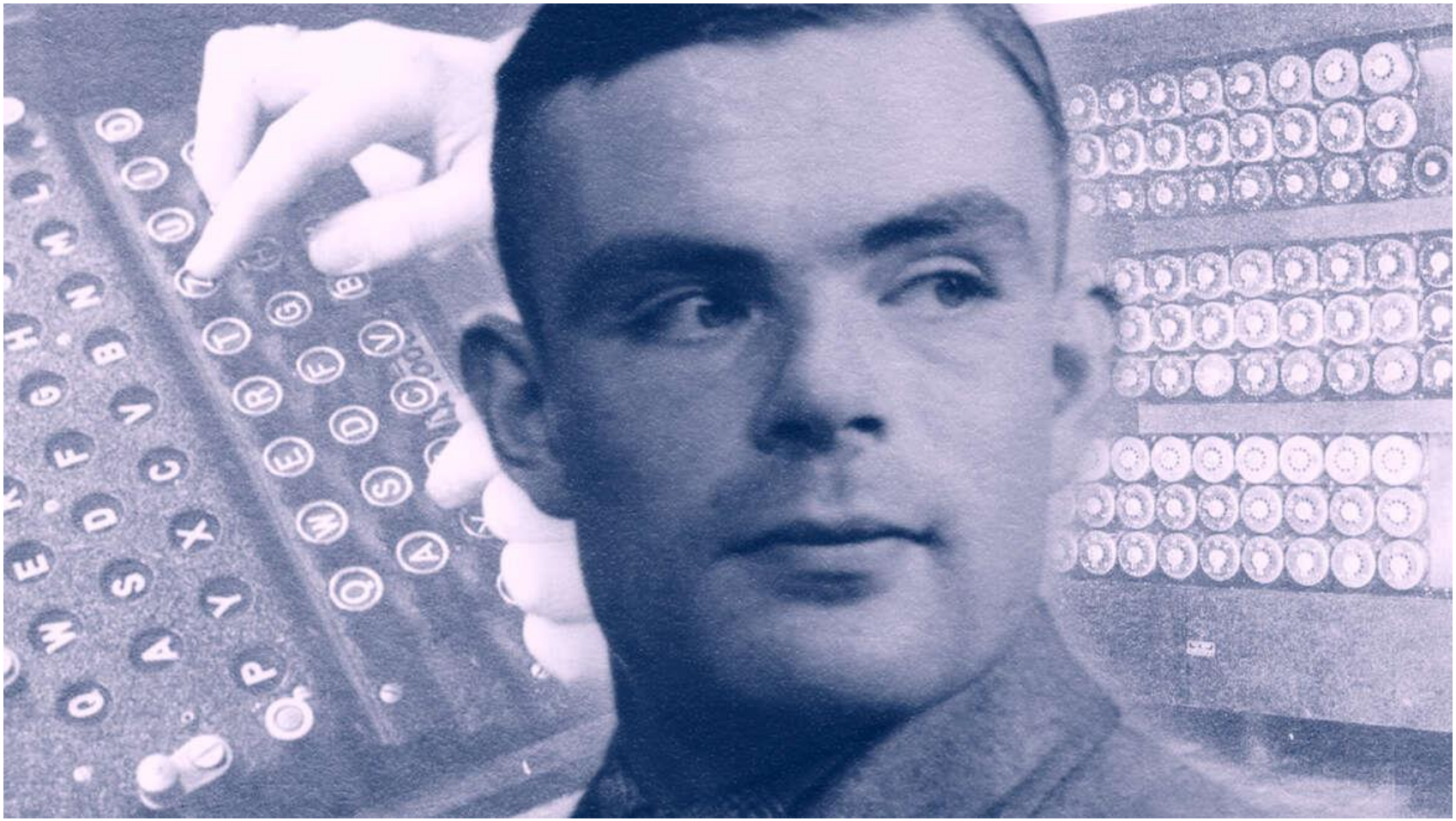
Ember 1.0

- Információk átörökítése kettős úton (gének +mémek)
- Testi különlegesség (két végtag mozgásra, két végtag manipulációra)
- Hüvelykujj szembefordíthatósága
- Gégefő és szájpadlás nem ér össze
- Nagy agy, nagy agykéreg, sok neuron, még több neuronok közötti kapcsolat
- Nyelv, kooperáció

Az intelligencia

- Adekváció (változásokhoz való alkalmazkodás)
- Információ felvétel (érzékelés)
- Információ feldolgozás (megértés)
- Emlékezés (információ tárolás)
- Tanulás
- Elképzelés, előre jelzés
- Információ megosztás (másokkal való megértetés, mások megértése)
- Verifikáció (megfelelő-e a megértés)
- Validáció (megfelelő-e a reagálás)

Alan Turing (aki kitalálta)



A „Turing gép”

- 1936- On Computable Numbers with an Application to the Entscheidungsproblem c. cikke
- Az akkor még nem létező számítógép által végzett problémamegoldás univerzális algoritmikus modellje
- Matematikai számítási eljárások, alogoritmusok pontos leírására, tágabb értelemben mindenfajta gépies problémamegoldó folyamat leírására alkalmas modell
- Adatbevitel, Memória, Vezérlés, Output

Neumann János (aki megvalósította)

A számítógép

- 1944-ENIAC- az első számítógép (Electronic Integrator and Computer
- Teljesen elektronikus működés
- Kettes számrendszer használata
- Öt funkcionális egység: aritmetikai egység,központi (műveleti) vezérlőegység, memóriák, bemeneti és kimeneti egységes

Good Old Fashioned Artificial Intelligence (GOFAI)

- Algoritmusok (eljárási utasítások)
- Emberek által meghatározott feladatok elvégzése
- Kombinációs lehetőségek kihasználása
- Egyszerű, rutinszerűen ismétlődő műveletek elvégzése
- Vezénylés, szövegírás, zeneszerzés, logisztikai műveletek végzése
- Sokkok: a világbajnok legyőzése (1997 Deep Blue)
- Jeopardy győztes Watson (2011)

Új MI

- Digitalizáció- datafikáció-összekapcsoltság
- Hatalmas memória kapacitás
- Bizonytalanság kezelés
- Neurális hálók (egyszerűség, szintezettség)
- Mély tanulás (beszéd megértés, kép feldolgozás)
- Természetes nyelvekkel végzett műveletekre való alkalmasság
- Kétség, kíváncsiság, kérdezés beépítése
- Turing teszt (a gépi intelligencia megkülönböztethetlensége az emberi intelligenciától)

Robot sapiens

- Megismer, cselekszik
- Egyre inkább autonómabbá válik
- Egyre inkább hálózatosodik (szuperintelligencia)
- Egyre több élet-területen jelenik meg
- Nem érez, nem nevet
- Antropomorf fantáziák (Pygmalion-hatás)

Digitális transzformáció: Rendszer

- Gazdaság (Robotizáció, 4.0 ipar, logisztika, testre szabott tömegtermelés, kereskedelem, marketing)
- Közlekedés (autonóm járművek, okos város)
- Bank, pénzügyek, biztosítás,tőzsde
- Biztonság (kriminalisztika,hadviselés, elhárítás, kémkedés)
- Társadalmi konfliktusok (korai előre jelzés)
- Robotizált tartalom előállítás (irott, beszélt szövegek, zenék)
- Politika (nyilvánosság, társadalmi média)
- Állampolgári érték
- Állambiztonság, kiberhadviselés

Digitális transzformáció: Életvilág

- Adatvezérelt testi karbantartás (egészségmegőrzés, gyógyítás, megelőzés, genetikai mérnökség, ápolás)
- Lélek karbantartása (lelki zavarok korai detektálása)
- Szórakozás, szex, „társas” élet,
- Testreszabás (áruk és szolgáltatások)

Munka-váltás

- Az MI vezérelt alkalmazások kiszorítják az emberi intelligenciát az algoritmizálható feladatok elvégzésén alapuló munkákból
- A gépek nem fáradnak, nem szoronganak
- Új munkahelyek:adatelemzők, algorítmus fejlesztők, gépi tanulás szakértők, információs biztonsági szakértők, robotika mérnökök, rendszer karbantartók

A fölösleges ember

- A robot sapiens átveszi-e a homo sapiens helyét (Harari kérdése)
- Dologtalan osztály
- Garantált alapjövedelem által generált piac a 4.0 gazdaság által termelt áruk és szolgáltatások számára
- Netarisztokrácia- netproletariátus
- Nevelés, képzés, élethossziglani tanulás

Ember 2.0

- A közelítő szingularitás (az emberi ész és az MI szinergiája, Kurzweil)
- Szuperintelligencia (Bostrom)
- Élet 3.0 (Tegmark)
- Nietzsche profetikus kérdése: „Minden emberi lény alkotott valami önmagán túlmútatót, épp ti volnátok hát apálya ennek a nagy dagálynak, és inkább visszatérnétek az állathoz, semmint hogy felülkerekedtek az emberen?”

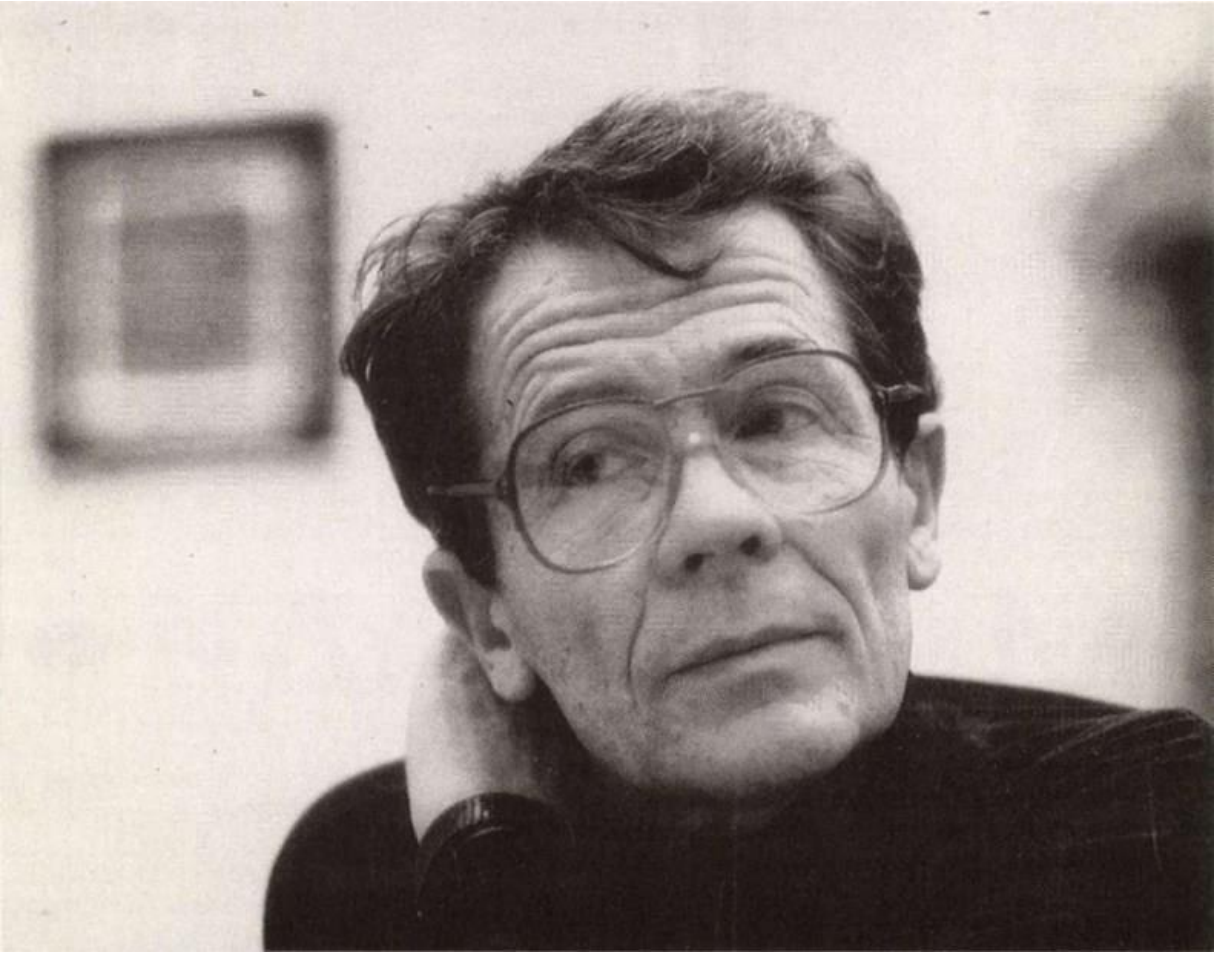
Machináció

- A szervezettség, a gyorsaság, az óriásiasság, a totális ellenőrzés kiterjesztése
- Önként vállalt rabszolgaság
- A titoktól való megfosztottság
- Nem a gépek lesznek emberek, hanem az emberek lesznek a gépek
- Planetáris idiotizmus (önmagára gerjedő hatalmi téboly)
- Létfelejtés („Mit ér a létezéstek? És ha semmit sem ér, miért vagytok?”

Nyitott kérdések

- A világ lakhatatlanná válása (klíma válság, vízhiány, migráció, sérülékenység, járványok globális egyenlőtlenségek, terrorizmus, pénzügyi buborékok)
- Kulturális kontinuitás megőrzése az új információs öko-szisztémában
- Művészet, alkotás
- Érzelmi-társas intelligencia
- Gyermeknevelés-Szocializáció
- MI ellenőrzése, reziliencia, etikus hackerség

Hankiss Elemér öröksége



„S ki viszi át fogában tartva a szerelmet a túlsó partra?”

- A „nem tudás” kultúrája. (Kérdezés, kritikus gondolkodás, újítás)
- A modernitás botrányaival való szembenézés (holokauszt, Hiroshima, Gulág)
- Az emberi színjáték folytatódik
- Az episztemológiai tudás gépi outsourcingja nem jelentheti az axiológiai tudás feladását
- A jó és a rossz, a szép és a rút, az igazságos és az igazságtalan tudása
- „sapere aude! (merj tudni!) helyett:”sapere vivere” (merj élni)