

# Razmisleki o uporabi umetne inteligence v izobraževanju

Marko Grobelnik

([Marko.Grobelnik@ijs.si](mailto:Marko.Grobelnik@ijs.si))

Artificial Intelligence Department, Jozef Stefan Institute

UNESCO IRCAI



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization



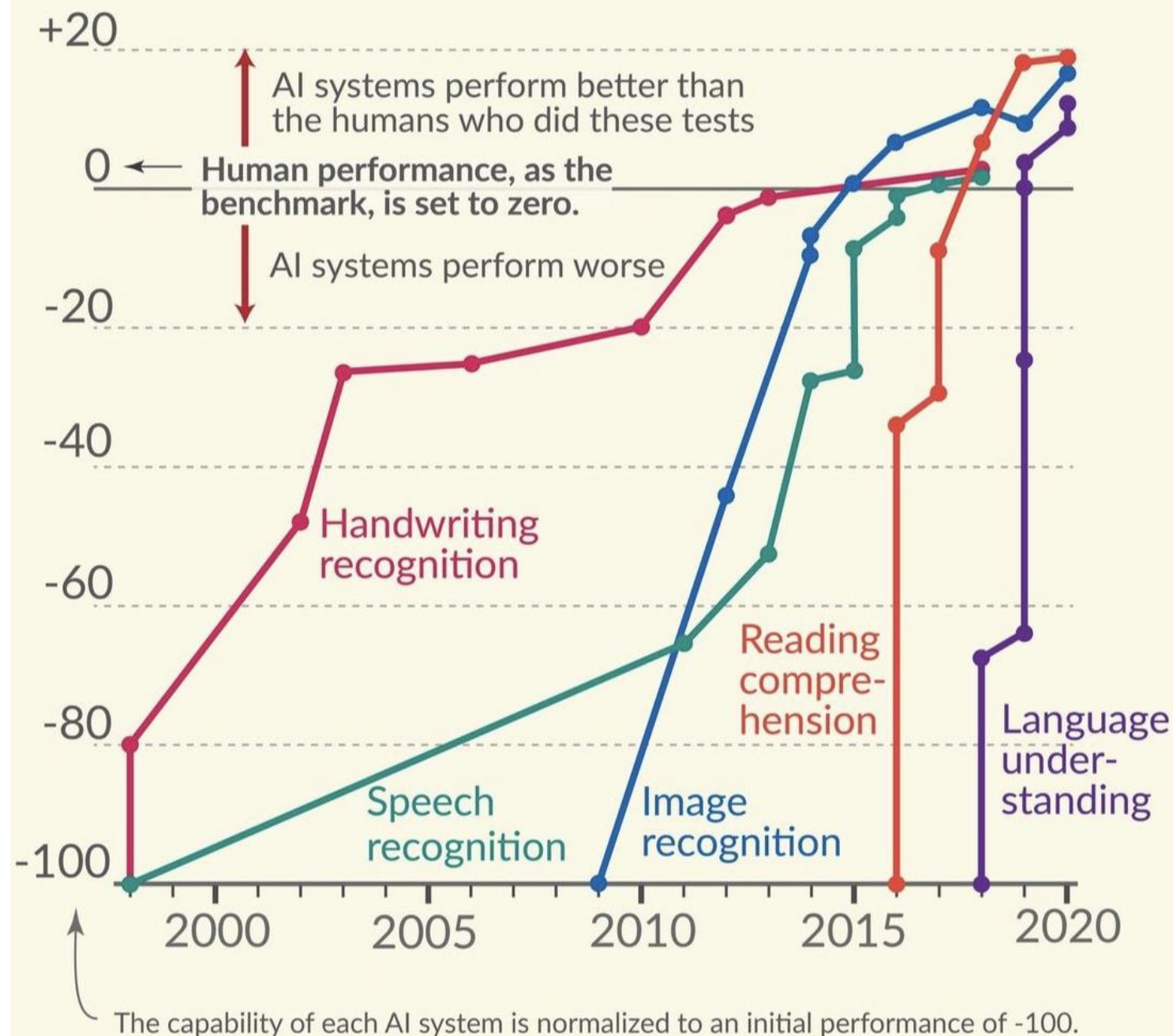
International Research Centre  
on Artificial Intelligence  
under the auspices of UNESCO

# Zakaj se o Alju menimo ravno sedaj?

- Od sredine 1990tih sledimo učinkovitost Alja po področjih, ki so značilna za človekove sposobnosti
- Okoli 2015 so AI rešitve začele presegati človekove sposobnosti
- Ključen preboj je bil leta 2022, ko je AI presegel človeka v razumevanju besedila/jezika

Source:  
Kiel et al. (2021) Dynabench: Rethinking Benchmarking in NLP  
OurWorldInData.org/artificial-intelligence • CC BY

Test scores of the AI relative to human performance



# Umetna inteligenca v izobraževanju

# Ocena stanja

- Trenutno živimo v tehnološki revoluciji, ki smo jo verjetno nazadnje doživeli v času pojava spletnih tehnologij (po letu 1993)
- Precej področij življenja se bo spreminjalo, področje izobraževanja pa je morda med prvimi in najbolj izpostavljenimi v tej prvi fazi
- Posebej bodo izpostavljene zaposlitve določenih tipov, kjer je precej opravka z vsebino raznih vrst

# Ocena stanja

- Prehod je zaznamoval pojav ChatGPT sistema, ki je naredil prehod v obdobje, kjer računalniki razumejo besedilo in se lahko z ljudmi pogovarjajo na človeku prijazen način
  - ...hkrati pa računalniki uporabljajo vse svetovno znanje, ki je skorajda brezplačno na dosegu roke za vsakogar
  - ...računalniki pa obvladuje tudi slike, zvok in kmalu tudi film
  - ...imajo pa tudi omejeno sposobnost sklepanja
- Morda je ključna lastnost ChatGPTja in sorodnih tehnologij to, da omogoča in vzpodbuja t.i. "out-of-box" razmišljanje

# Razmislek o izobraževanju

- Proces izobraževanja je osredotočen na vse te vsebinske modalnosti in je zato se posebej pomembno, da o uporabi teh tehnologij dobro razmislimo
- Ideje, da je to AI tehnologijo potrebno prepovedovati in pretirano omejevati, so verjetno slabe in nesmiselno
  - ...taki ukrepi lahko le zakasnijo vpliv tehnologije, ne morejo pa preprečiti
- V tem smislu je treba te nove tehnologije primerno osvojiti in jih integrirati v proces izobraževanja
  - ...pri tem je veliko priložnosti, iskanja primernih rešitev in pričakovano tudi napak

# Kritično in strukturirano razmišljanje

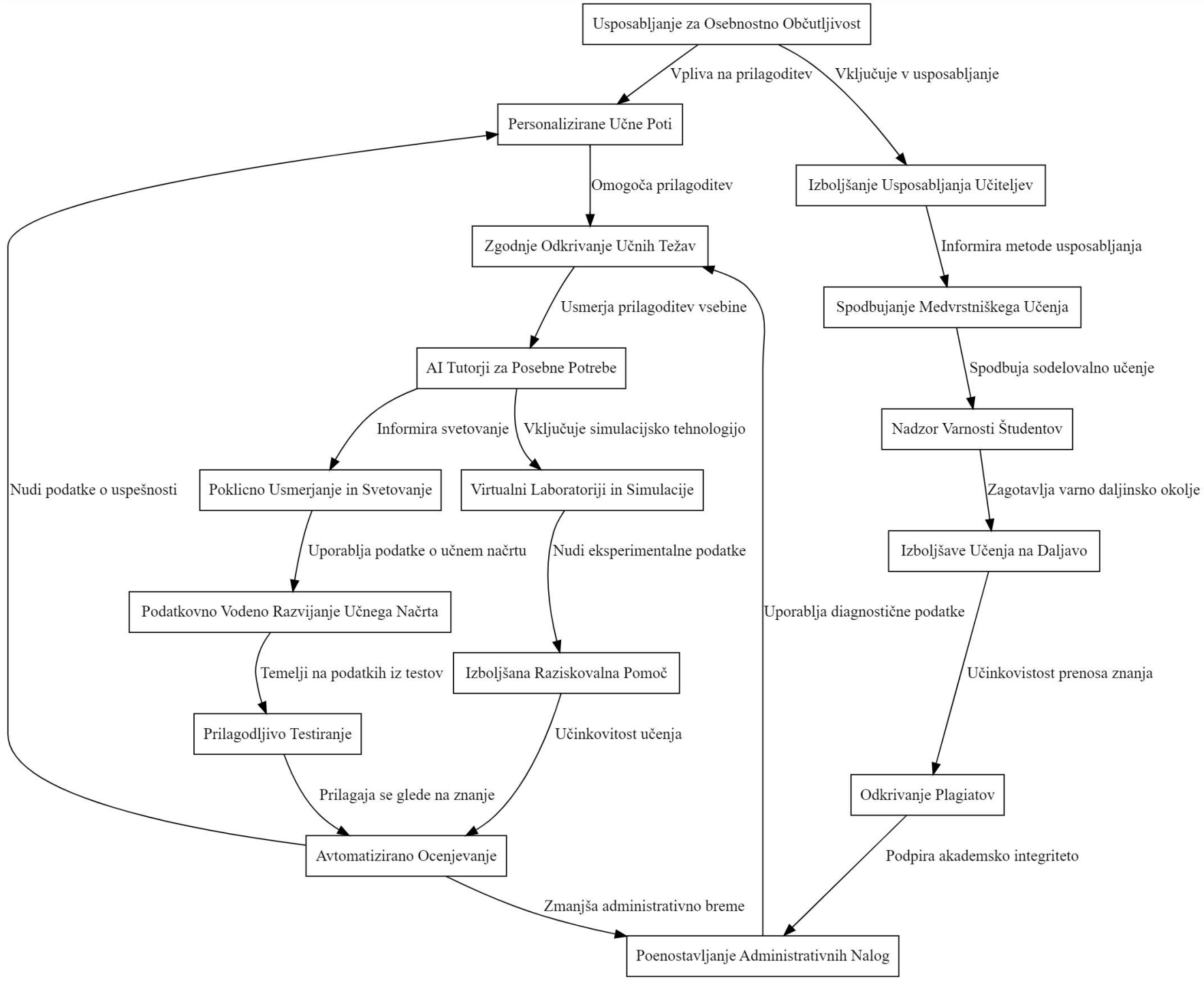
- Ob uporabi UI tehnologij moramo biti še posebej pozorni na:
  - Vzpodbujanje **kritičnega** razmišljanja
  - **Strukturiran** in povezan pogled na vsebine
  - **Ponotranjenje** razumevanja vsebin
- Orodja kot so npr. ChatGPT omogočajo ob pravilni uporabi vse tri možnosti na zelo personaliziran način
  - ...npr. za uporabo alternativnih pogledov in razlag na isto vsebino

# Pozitivni scenariji

- Moramo se zavedati, da umetna inteligenca ni samo ChatGPT, ampak širok sklop tehnologij, ki operirajo s podatki
- Izobraževanje ima res v osnovi poudarek na vsebinah, vendar je to vpeto v vrsto procesov, kjer umetna inteligenca tudi lahko pomaga
  - ...to vključuje administracijo, spremljanje učencev, ocenjevanje itd.
- Glavno pozitivno sporočilo je, da UI prinaša demokratizacijo učenja, ki je lahko priložnost kot je doslej še nismo imeli
  - ...seveda pa je tudi precej nevarnosti zlorab



Možna struktura povezanih izobraževalnih scenarijev, kjer na vsakem koraku nastopa umetna inteligenca



[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10] [11] [12] [13] [14] [15] [16] [17] [18] [19] [20] [21] [22] [23] [24] [25] [26] [27] [28] [29] [30] [31] [32] [33] [34] [35] [36] [37] [38] [39] [40] [41] [42] [43] [44] [45] [46] [47] [48] [49] [50] [51] [52] [53] [54] [55] [56] [57] [58] [59] [60] [61] [62] [63] [64] [65] [66] [67] [68] [69] [70] [71] [72] [73] [74] [75] [76] [77] [78] [79] [80] [81] [82] [83] [84] [85] [86] [87] [88] [89] [90] [91] [92] [93] [94] [95] [96] [97] [98] [99] [100]

Pogled v prihodnost

# Poudarki za prihodnost

- Kot je verjetno vsem jasno, se **razvoj ne ustavlja**
  - Rezultati umetne inteligence, kot jih vidimo danes, so le začetek večjega vala inovacij, ki se bojo prepletle z življenjem družbe
- Pomembno je, da ne zaostajamo v sledenju sprememb in da smo **aktivni pri razumevanju dogajanja**
  - V izobraževanju je to še posebej pomembno, ker so učenci lahko vedno korak pred učitelji
- Nujno se zavedati, da uporaba UI **ni zahtevna** in da je potreben samo minimalen čas **brez strahu** za osvojitve uporabe teh tehnologij