



## PUBLIKACIJE O UMETNI INTELIGENCI IN IZOBRAŽEVANJU (EU-UNESCO-OCDE-COE)

### **i** Informacije o bibliografiji

- Predloženo : 16. december 2022
- Viri so razvrščeni glede na predmet in nato glede na datum zmanjšanja

### **PREDGOVOR**

Pri opredeljevanju ciljev projekta AI4T so nosilci projekta izhajali iz številnih poročil in prispevkov različnih institucij. Navedeni viri so bili posodobljeni z novim razvojem / poročili in priporočili, objavljenimi od leta 2020, ko je bil projekt napisan.

### **PUBLIKACIJE O UMETNI INTELIGENCI**

2022: Umetna inteligenca in izobraževanje - kritičen pogled skozi prizmo človekovih pravic, demokracije in pravne države - Svet Evrope<sup>1</sup>

2021: Etika umetne inteligence - priporočilo Unesca<sup>2</sup>

2021: (nova izdaja) AI Watch - Opredelitev umetne inteligence 2.0 - Tehnično poročilo Skupnega raziskovalnega središča<sup>3</sup>

#### **Opomba**

*"Druga izdaja (za) vzpostavitev operativne opredelitve umetne inteligence (UI)."*

Pomembna vsebina: *"Vključuje klasifikacijo umetne inteligence glede na: družine algoritmov in teoretične modele, ki stojijo za njimi; kognitivne sposobnosti, ki jih umetna inteligenca reproducira; funkcije, ki jih opravlja umetna inteligenca. Aplikacije umetne inteligence se lahko razvrstijo tudi glede na druge razsežnosti, kot so gospodarski sektor, v katerem se takšne aplikacije nahajajo, ali njihove poslovne funkcije."* (glej spodaj)

2021: UI in izobraževanje: Unescovo poročilo<sup>4</sup>: Smernice za oblikovalce politik - Unescovo poročilo

2020: AI Watch - Opredelitev umetne inteligence - Tehnično poročilo Skupnega raziskovalnega središča<sup>5</sup>

#### **Opomba**

*Predlog za "operativno opredelitev umetne inteligence, ki jo je treba sprejeti v okviru AI Watch."*



Pomembna vsebina: "Dragocen prispevek tega dela je zbiranje opredelitev, razvitih med letoma 1955 in 2019, ter povzetek glavnih značilnosti pojma umetne inteligence, kot se odražajo v ustrezni literaturi."

2020: Umetna inteligenca v izobraževanju: Unescov inštitut za informacijske tehnologije v izobraževanju<sup>6</sup>: Spremembe s hitrostjo učenja - poročilo Unescovega inštituta za informacijske tehnologije v izobraževanju

2020: Bela knjiga o umetni inteligenci - evropski pristop k odličnosti in zaupanju - Evropska komisija<sup>7</sup>.

2020: 2020: nastajajoče tehnologije in učiteljski poklic - etični in pedagoški premisleki na podlagi scenarijev bližnje prihodnosti - poročilo Skupnega raziskovalnega središča <sup>8</sup>

#### Povzetek

"Cilj scenarijev je videti prihodnost kot nekaj, kar lahko oblikujemo. Namen teh scenarijev bližnje prihodnosti je rešiti številne težave, za katere današnji pedagogi pravijo, da jim preprečujejo zagotavljanje kakovostnega izobraževanja in usposabljanja. Odvijajo se v učilnicah, predavalnicah, centrih za usposabljanje in digitalnih učnih okoljih, v katerih bi se lahko nove tehnologije uporabljale kot podpora izobraževalcem pri njihovem poklicu. Ključni izzivi, ki izhajajo iz scenarijev, so povezani z etičnimi vidiki (npr. ravnovesje med avtonomijo človeka in strojev, podatkovna opremljenost izobraževanja, pedagoški modeli) in razvijajočimi se zahtevami glede usposobljenosti pedagoških delavcev."

2019: The Impact of AI on Learning Teaching and Education - A Joint Research Centre Report<sup>9</sup>

#### Povzetek

"Poročilo, ki opiše trenutno stanje na področju umetne inteligence (UI) in njen potencialni vpliv na učenje, poučevanje in izobraževanje. Zagotavlja konceptualne temelje za dobro informirano politično usmerjeno delo, raziskave in v prihodnost usmerjene dejavnosti, ki obravnavajo priložnosti in izzive, nastale zaradi nedavnega razvoja umetne inteligence. Poročilo je namenjeno oblikovalcem politik, vendar vsebuje tudi prispevke, ki so zanimivi za razvijalce tehnologije umetne inteligence in raziskovalce, ki preučujejo vpliv umetne inteligence na gospodarstvo, družbo ter prihodnost izobraževanja in učenja."

2019: Pekinško soglasje o umetni inteligenci in izobraževanju - UNESCO<sup>10</sup>

2019: Etične smernice za zaupanja vredno umetno inteligenco - poročilo skupine strokovnjakov na visoki ravni za umetno inteligenco<sup>11</sup>.



### Informacije

Iz teh smernic je nastal ALTAI: The Assessment List for Trustworthy Artificial Intelligence<sup>12</sup>, praktično orodje, ki podjetjem in organizacijam pomaga pri samoocenjevanju zanesljivosti njihovih sistemov umetne inteligence v razvoju."

2018: A Definition Of AI: Main Capabilities And Disciplines - poročilo skupine strokovnjakov na visoki ravni za umetno inteligenco<sup>13</sup>.

### Informacije

"Ta dokument razširja opredelitev umetne inteligence (UI), kot je opredeljena v Sporočilu Komisije o umetni inteligenci. Pojasnjuje nekatere vidike umetne inteligence kot znanstvene discipline in tehnologije, da bi se izognili nesporazumom, dosegli skupno znanje o umetni inteligenci, ki ga lahko plodno uporabljajo tudi strokovnjaki, ki niso strokovnjaki za umetno inteligenco, in zagotovili koristne podrobnosti, ki se lahko uporabijo v razpravi o etičnih smernicah in priporočilih za politike umetne inteligence."

## NEKAJ INFORMACIJ O VIRIH



### Skupina strokovnjakov na visoki ravni za umetno inteligenco<sup>14</sup>

"Skupina strokovnjakov za svetovanje o strategiji umetne inteligence, ki jo je imenovala Evropska komisija."



### UNESCO - Organizacija Združenih narodov za izobraževanje, znanost in kulturo

- UNESCO je zavezan izkoriščanju potenciala tehnologij umetne inteligence za uresničevanje agende Izobraževanje 2030, hkrati pa zagotavlja, da njeno uporabo v izobraževalnih kontekstih vodita temeljni načeli vključevanja in pravičnosti."
- **UNESCO IITE<sup>15</sup>** - Inštitut za informacijske tehnologije v izobraževanju "Poslanstvo IITE je spodbujati inovativno uporabo IKT ter služiti kot spodbujevalec in spodbujevalka za doseganje četrtega cilja trajnostnega razvoja (SDG 4) s pomočjo rešitev in najboljših praks, ki jih omogočajo IKT."



## OECD - Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj

- OECD je "mednarodna organizacija, ki si prizadeva oblikovati boljše politike za *boljše življenje*". Njen "cilj je oblikovati politike, ki spodbujajo blaginjo, enakost, priložnosti in dobro počutje za vse."
- Umetna inteligenca OECD<sup>16</sup>: "Posreduje podatke in multidisciplinarne analize o umetni inteligenci." Zaradi "raznovrstne globalne skupnosti partnerjev je ta platforma edinstven vir informacij in dialoga o umetni inteligenci."
- OECD vodi številne dejavnosti v zvezi z umetno inteligenco. Te dejavnosti segajo od: perspektivne analize učinkov UI na trg dela<sup>17</sup> do priporočil za razvoj zaupanja vredne UI<sup>18</sup>. Na spletnem mestu je na voljo tudi veliko dela na področju spremljanja UI in vseh področij javnih politik po vsem svetu<sup>19</sup>.
- **Izobraževanje**: OECD zbira številna poročila in podatkovne zbirke, povezane z izobraževanjem. Zagotavlja tudi možnost vizualizacije "časovnih trendov o tem, kje, kako in s kakšno hitrostjo se UI razvija in uporablja" v izobraževanju<sup>20</sup>.

## Svet Evrope

**Svet Evrope in umetna inteligenca**<sup>21</sup> vodi številne dejavnosti les Odbora za umetno inteligenco (CAI)<sup>22</sup> v zvezi z UI, združene pod naslovom "K uporabi UI, ki temelji na človekovih pravicah, pravni državi in demokraciji"<sup>1</sup>.

1. Artificial Intelligence and Education - A critical view through the lens of human rights, democracy and the rule of law - Council of Europe, <https://rm.coe.int/artificial-intelligence-and-education-a-critical-view-through-the-lens/1680a886bd> ↩ ↩
2. The Ethics of Artificial Intelligence - Recommendation of the UNESCO, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377897> ↩
3. AI Watch 2.0- Defining Artificial intelligence, <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC118163> ↩
4. AI and Education: Guidance for Policy-Makers- UNESCO report, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709> ↩
5. AI Watch - Defining Artificial intelligence 2.0, <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC126426> ↩
6. AI in Education: Change at the Speed of Learning - UNESCO Institute for Information Technologies in Education report, <https://iite.unesco.org/publications/ai-in-education-change-at-the-speed-of-learning/> ↩
7. White Paper On Artificial Intelligence - A European Approach to Excellence and Trust - European Commission, [https://commission.europa.eu/document/d2ec4039-c5be-423a-81ef-b9e44e79825b\\_en](https://commission.europa.eu/document/d2ec4039-c5be-423a-81ef-b9e44e79825b_en) ↩
8. Emerging Technologies and the Teaching Profession, <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC120183> ↩



9. The Impact of Artificial Intelligence on Learning, Teaching, and Education, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/5cb8eee3-e888-11e8-b690-01aa75ed71a1/language-en> ↩
10. Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education - UNESCO, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303> ↩
11. Ethics guidelines for trustworthy AI, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai> ↩
12. ALTAI: The Assessment List for Trustworthy Artificial Intelligence, <https://futurium.ec.europa.eu/en/european-ai-alliance/pages/welcome-altai-portal> ↩
13. A Definition Of AI: Main Capabilities And Disciplines, [https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc\\_id=60651](https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=60651) ↩
14. High-level Expert Group on Artificial Intelligence, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/expert-group-ai> ↩
15. UNESCO Institute for Information Technologies in Education, <https://iite.unesco.org> ↩
16. The OECD expertise on Artificial Intelligence, <https://oecd.ai/en/> ↩
17. OECD - Prospective analysis of the effects of AI on the labour market, <https://oecd.ai/en/work-innovation-productivity-skills/key-themes/labour-markets> ↩
18. OECD AI Principles overview, <https://oecd.ai/en/ai-principles> ↩
19. OECD Trends and data about AI, <https://oecd.ai/en/trends-and-data> ↩
20. OECD Trends and data about AI in Education, <https://oecd.ai/en/data?selectedArea=ai-education> ↩
21. The Council of Europe and Artificial Intelligence, <https://oecd.ai/en/data?selectedArea=ai-news> ↩
22. Council of Europe : Committee on Artificial Intelligence (CAI), <https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/cai> ↩